MỤC LỤC

KHỐI KIẾN THỨC CHUNG 4
TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN 5
KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC - LÊNIN 24
CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC 41
TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH 59
LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM 74
TIẾNG ANH COURSE 1 88
TIẾNG ANH COURSE 2 113
TIẾNG ANH COURSE 3 142
TIẾNG ANH COURSE 3 Plus 169
TIN HỌC CƠ SỞ 1 185
TIN HỌC CƠ SỞ 2 192
PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC 200
GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1 220
GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2 228
KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH 235
KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM 248
KỸ NĂNG TẠO LẬP VĂN BẢN TIẾNG VIỆT 262
KỸ NĂNG LẬP KẾ HOẠCH VÀ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC 277
KHỐI KIẾN THỨC CƠ BẢN NHÓM NGÀNH 289
GIẢI TÍCH 1 290
GIẢI TÍCH 2 300
ĐẠI SỐ 311
VẬT LÝ 1 VÀ THÍ NGHIỆM 322
VẬT LÝ 3 VÀ THÍ NGHIỆM 332
XÁC SUẤT THỐNG KÊ 347
KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ NGÀNH 358
KỸ THUẬT SỐ 359
TOÁN RỜI RẠC 1 367
TOÁN RỜI RẠC 2 375
NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++ 384
CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT 394
CƠ SỞ DỮ LIỆU 405
KIẾN TRÚC MÁY TÍNH 412
XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ 418
HỆ ĐIỀU HÀNH 427
LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG 435
MẠNG MÁY TÍNH 445
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM 453
NHẬP MÔN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO 465
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN 473
LÝ THUYẾT THÔNG TIN 482
AN TOÀN BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN 499
XỬ LÝ ẢNH 509
CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN 517
LẬP TRÌNH WEB 518
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM 527
PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ 536

HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN....544
PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ....551
KHO DỮ LIỆU VÀ KHAI PHÁ DỮ LIỆU....559
CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN....567
NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU....579
HỌC PHẦN TỰ CHỌN....585
HỆ TRỢ GIÚP QUYẾT ĐỊNH....587
CÁC HỆ THỐNG DỰA TRÊN TRI THỨC....594
PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG DỊCH VỤ....603
CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT NÂNG CAO TRÊN JAVA....610
LẬP TRÌNH MẠNG....617

CHUYÊN NGÀNH MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU....627
LẬP TRÌNH WEB....628
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM....637
THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH....645
ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG....652
QUẢN LÝ MẠNG MÁY TÍNH....659
AN NINH MẠNG....666
CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN....674
NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU....686
HỌC PHẦN TỰ CHỌN....692
KIẾN TRÚC VÀ THUẬT TOÁN SONG SONG....693
HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN....700
MẠNG VIỄN THÔNG THẾ HỆ MỚI....706

CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM....714
LẬP TRÌNH WEB....715
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM....724
KIẾN TRÚC VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM....732
XÂY DỰNG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG....740
ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM....746
PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG DỊCH VỤ....753
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG....761
HỌC PHẦN TỰ CHỌN....769
PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG AGENT....770
CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN....781
TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY....793
CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT NÂNG CAO TRÊN JAVA....800
LẬP TRÌNH MẠNG....807
HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP....817
HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP 1: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG....818
CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP 2: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM....824

CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH....832
LẬP TRÌNH WEB....833
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM....843
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THUẬT TOÁN....852
NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU....858
HỌC MÁY....864
NHẬP MÔN HỌC SÂU....870
CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN....877

KHAI PHÁ DỮ LIỆU LỚN 889
HỌC PHẦN TỰ CHỌN 898
XỬ LÝ NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN 899
PHÂN TÍCH VÀ KHAI PHÁ DỮ LIỆU VĂN BẢN 906
TRUY XUẤT THÔNG TIN 913
CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT NÂNG CAO TRÊN JAVA 921
HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP 928
HỌC MÁY VÀ ỨNG DỤNG 929
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DỰA TRÊN HỌC SÂU 936

CHUYÊN NGÀNH KỸ THUẬT MÁY TÍNH 943
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM 944
THIẾT KẾ LOGIC SỐ 952
KIẾN TRÚC VÀ THUẬT TOÁN SONG SONG 961
TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY 968
THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH 975
XÂY DỰNG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG 982
KIẾN TRÚC MÁY TÍNH TIÊN TIẾN 988
CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN 993
HỌC PHẦN TỰ CHỌN (1/3) 1005
PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG DỊCH VỤ 1006
XỬ LÝ TIẾNG NÓI 1014
LẬP TRÌNH HỆ THỐNG VÀ ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ 1026
HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP 1030
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG 1031

KHỐI KIẾN THỨC CHUNG

TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN

Khoa: CƠ BẢN I Bộ môn: LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Đào Mạnh Ninh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn, Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: ninhdm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Kinh tế quốc tế.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Minh Ái
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: aipm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.2. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Minh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: sondm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.2. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Thị Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: khanhpt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.2. Giảng viên 5:

Họ và tên: Đỗ Thị Diệu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: khanhpt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN.

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Triết học Mác - Lênin
- Mã môn học: BAS1150
- Thời lượng: 3 tín chỉ (45 tiết)
- Môn học: bắt buộc
- Các môn học tiên quyết: Không

- Các yêu cầu đối với môn học:
  + Phòng học lý thuyết: Có Projector, máy tính và micro
  + Phòng học thảo luận: Có Projector, máy tính và micro
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
+ Nghe giảng lý thuyết: 34 tiết
+ Kiểm tra, thảo luận và hoạt động nhóm, ôn tập: 10 tiết
+ Tự học: 88 tiết

Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách môn học:

Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I: Tầng 10 nhà A2 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km 10 Nguyễn Trãi, Hà Đông- Hà Nội

Điện thoại: 02433820856

3. Mục tiêu môn học

3.1 Mục tiêu chung

Về kiến thức:

Cung cấp những kiến thức có tính hệ thống về:

- Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội
- Lý thuyết về chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử
- Phương pháp luận của chủ nghĩa duy vật biện chứng, chủ nghĩa duy vật lịch sử.

Về kỹ năng:

- Kỹ năng phân tích, đánh giá và giải quyết các hiện tượng của tự nhiên, xã hội và tư duy trên lập trường duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật.
- Vận dụng kiến thức lý luận của học phần vào việc tiếp cận các môn khoa học chuyên ngành, vào hoạt động thực tiễn của bản thân một cách năng động và sáng tạo;
- Vận dụng những vấn đề lý luận để hiểu rõ và thực hiện tốt chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước.

Về thái độ người học:

- Rèn luyện phẩm chất đạo đức cách mạng, có lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng;
- Thấy được thực chất giá trị, bản chất khoa học, cách mạng của Triết học Mác - Lênin.
- Xây dựng được niềm tin, lý tưởng và con đường tất yếu dẫn đến thắng lợi của chủ nghĩa xã hội, chủ nghĩa cộng sản.
- Chủ động, tự giác và có trách nhiệm trong công việc, có ý thức tổ chức, kỷ luật.

3.2. Mục tiêu chi tiết của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1** *(Nhớ)*	**Bậc 2** *(Hiểu)*	**Bậc 3** *(Vận dụng, đánh giá)*
Chương I: Khái luận về triết học và triết học Mác – Lênin	*Nhớ được:* - Nguồn gốc cơ bản ra đời của Triết học nói chung và triết học Mác – Lênin nói riêng. - Khái niệm triết học, triết học Mác - Lê nin. - Nội dung, ý nghĩa vấn đề cơ bản của triết học.	*Hiểu được:* - Tính tất yếu của sự ra đời Triết học Mác –Lênin trong dòng chảy triết học của nhân loại. - Vai trò của Triết học Mác - Lênin đối với đời sống	- Tìm ví dụ thực tế cho thấy vai trò của triết học và triết học Mác-Lênin đối với đời sống xã hội và đối với bản thân. - Đề xuất phương pháp học tập và nghiên cứu môn học.

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Vận dụng, đánh giá)*
	- Phương pháp biện chứng và siêu hình trong triết học. - Đối tượng, chức năng của Triết học Mác – Lênin.	xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.	
Chương II. Chủ nghĩa duy vật biện chứng	*Nhớ được:* - Nội dung định nghĩa vật chất của V.I Lênin. - Quan niệm của triết học Mác -Lênin về nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức. - Quan điểm duy vật biện chứng về mối quan hệ giữa vật chất và ý thức. - Các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử và khái niệm về phép biện chứng duy vật; đặc trưng cơ bản và vai trò của phép biện chứng duy vật. - Nội dung và ý nghĩa hai nguyên lý, ba quy luật, sáu cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật. - Khái niệm thực tiễn, chân lý và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức.	*Hiểu được:* - Ý nghĩa định nghĩa vật chất của V.I Lênin. - Sự khác biệt về quan niệm của triết học Mác - Lênin và Triết học duy tâm, duy vật trước Mác về vật chất, về phương thức tồn tại của vật chất, tính thống nhất vật chất của thế giới. - Quan niệm của các trường phái triết học về nguồn gốc, bản chất và mối quan hệ giữa vật chất và ý thức. - Các nguyên lý, các cặp phạm trù và các quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật. - Vai trò của thực tiễn với nhận thức.	- Đánh giá được ý nghĩa phương pháp luận của quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về mối quan hệ giữa vật chất và ý thức. - Chỉ ra những thành tựu của khoa học tự nhiên hiện đại, đặc biệt vấn đề "Trí tuệ nhân tạo - AI" có quan hệ như thế nào với quan niệm về vật chất và ý thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng. - Đánh giá về vai trò nhân tố chủ quan trong hoạt động thực tiễn. Làm thế nào để nâng cao vai trò nhân tố chủ quan trong hoạt động của con người. - Phê phán quan điểm duy tâm, siêu hình về các cặp phạm trù, các quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật; - Vận dụng phép biện chứng duy vật trong nhận thức khoa học hiện đại. - Vận dụng phép biện chứng duy vật trong nhận thức quá trình phát triển xã hội, nhận thức con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. - Phê phán quan điểm duy tâm, siêu hình về chân lý và tiêu chuẩn chân lý.
Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử	*Nhớ được:* - Khái niệm, vai trò của sản xuất vật chất đối với đời sống xã hội. - Nội dung quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với	*Hiểu được:* - Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển	- Vận dụng lý luận về quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất, về quan hệ biện chứng giữa

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Vận dụng, đánh giá)*
	trình độ phát triển của lực lượng sản xuất. - Khái niệm và mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng. - Nội dung phạm trù hình thái kinh tế - xã hội và sự phát triển các hình thái kinh tế xã hội là quá trình lịch sử tự nhiên. - Quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử về giai cấp, đấu tranh giai cấp, về dân tộc và mối quan hệ giữa giai cấp – dân tộc – nhân loại. - Trình bày được quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử về nhà nước, nguồn gốc, bản chất, đặc trưng, chức năng cơ bản, các kiểu và hình thức nhà nước trong lịch sử; - Nguồn gốc, bản chất, phương pháp cách mạng xã hội. - Khái niệm và mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội. - Khái niệm về con người, bản chất con người; lý giải được hiện tượng tha hóa của con người.	của lực lượng sản xuất. - Ý nghĩa phương pháp luận của mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng; tồn tại xã hội và ý thức xã hội. - Ý nghĩa phương pháp luận của quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử về đấu tranh giai cấp, cách mạng xã hội, về con người và vai trò của quần chúng nhân dân trong lịch sử. - Mối quan hệ giữa cá nhân và xã hội; vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam.	cơ sở hạ tầng với kiến trúc thượng tầng, tồn tại xã hội và ý thức xã hội, về sự phát triển lịch sử tự nhiên của các hình thái kinh tế - xã hội để phân tích cơ sở lý luận (cơ sở triết học) của quá trình xây dựng và phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và quá trình đổi mới toàn diện ở nước ta. - Vận dụng những quan điểm duy vật về nhà nước, góp phần xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa trong thời thời đại mới. - Vận dụng sáng tạo mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội trong nhận thức cũng như trong hoạt động thực tiễn. Phát huy vai trò của cá nhân, thiết lập mối quan hệ hài hòa giữa cá nhân với cộng đồng, xã hội; công dân với đất nước.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung môn học có cấu trúc là ba chương. Chương 1, trình bày những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác – Lênin, vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội; Chương 2, trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; Chương 3, trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, triết học về con người. Với nội dung chính là nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy, triết học Mác – Lê nin xây dựng thế giới quan và phương pháp luận chung nhất của nhận thức khoa học và thực tiễn cách

mạng. Đây là điều kiện tiên quyết để nghiên cứu toàn bộ hệ thống lý luận của chủ nghĩa Mác-lênin, đồng thời là điều kiện tiên quyết để vận dụng nó một cách sáng tạo trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn nhằm giải quyết những vấn đề mà đời sống xã hội của đất nước, của thời đại đang đặt ra.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG I: KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN

I. TRIẾT HỌC VÀ VẤN ĐỀ CƠ BẢN CỦA TRIẾT HỌC

1. Khái lược về triết học
2. Vấn đề cơ bản của triết học
3. Biện chứng và siêu hình

II. TRIẾT HỌC MÁC – LÊ NIN VÀ VAI TRÒ CỦA TRIẾT HỌC MÁC – LÊ NIN TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI

1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác – Lênin
2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác – Lê nin
3. Vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay

CHƯƠNG II: CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG

I. VẬT CHẤT VÀ Ý THỨC

1. Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất
2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức
3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức

II. PHÉP BIỆN CHỨNG DUY VẬT

1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật
2. Nội dung của phép biện chứng duy vật

III. LÝ LUẬN NHẬN THỨC

1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học
2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng

CHƯƠNG III: CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ

I. HỌC THUYẾT HÌNH THÁI KINH TẾ - XÃ HỘI

1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội
2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất
3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội
4. Sự phát triển của hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử- tự nhiên.

II. GIAI CẤP VÀ DÂN TỘC

1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp
2. Dân tộc
3. Mối quan hệ giữa giai cấp – dân tộc – nhân loại

III. NHÀ NƯỚC VÀ CÁCH MẠNG XÃ HỘI

1. Nhà nước

2. Cách mạng xã hội

IV. BIỆN CHỨNG GIỮA TỒN TẠI XÃ HỘI VÀ Ý THỨC XÃ HỘI

1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội
2. Ý thức xã hội: khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái;
3. Mối quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội, tính độc lập tương đối của ý thức xã hội.

V. TRIẾT HỌC VỀ CON NGƯỜI

1. Con người và bản chất con người
2. Hiện tượng tha hóa con người và giải phóng con người
3. Quan điểm của triết học Mác – Lê nin về quan hệ cá nhân và xã hội, về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử
4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam.

6. Học liệu

6.1. Tài liệu bắt buộc

6.1.1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Triết học Mác-Lênin (2020),* Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

6.1.2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Chương trình học phần Triết học Mác – Lênin.*

6.1.3. Bộ môn Lý luận Chính trị, Khoa Cơ bản I, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (2020), *Đề cương chi tiết học phần Triết học Mác – Lênin.*

6.1.4. Bộ môn Lý luận Chính trị, Khoa Cơ bản I, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (2020), *Bài giảng môn Triết học Mác – Lênin.*

6.2 Học liệu tham khảo

6.2.1. C.Mác và Ph.Ăngghen (2004), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.

6.2.2. V.I. Lênin (2005), *Toàn tập*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.

6.2.3. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Giáo trình những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin*, Nxb Chính trị quốc gia sự thật.

6.2.4. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các môn khoa học Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2010), *Giáo trình triết học Mác – Lênin* (Tái bản có sửa chữa, bổ sung), Nxb. Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

6.2.5. Nguyễn Hữu Vui (1998), *Lịch sử triết học*, Nxb Chính trị quốc gia sự thật.

6.2.6. Viện Nghiên cứu Nhà nước và pháp luật (1995), *Những vấn đề lý luận cơ bản về nhà nước và pháp luật*, Nxb Lý luận chính trị, Hà Nội

6.2.7. Viện Triết học (2002), *Chủ nghĩa Mác – Lênin và công cuộc đổi mới ở Việt Nam,* Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Kiểm tra, HD ôn tập	Thảo luận			
Nội dung 1: Chương I. KHÁI LUẬN VỀ TRIẾT HỌC VÀ TRIẾT HỌC MÁC - LÊNIN **I. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học.** 1. Khái lược về triết học 2. Vấn đề cơ bản của triết học 3. Biện chứng và siêu hình	2				4	6
Nội dung 2: Chương I **II. Triết học Mác – Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội.** 1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác – Lênin 2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác – Lênin 3. Vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam	2				4	6
Nội dung 3: Chương II. CHỦ NGHĨA DUY VẬT BIỆN CHỨNG **I. Vật chất và ý thức** 1. Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất 1.1. Quan niệm của CNDT và CNDV trước C. Mác về phạm trù vật chất; 1.2. Cuộc cách mạng trong khoa học tự nhiên cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ X và sự phá sản của các quan điểm duy vật siêu hình về vật chất 1.3. Quan niệm của Mác – Lênin về vật chất	2				4	6
Nội dung 4: Chương II (Lý thuyết +Thảo luận) **I. Vật chất và ý thức (tiếp)** 1.4. Phương thức tồn tại của vật chất 1.5. Tính thống nhất vật chất của thế giới	1		1		4	6
Nội dung 5: Chương II **I. Vật chất và ý thức (tiếp)** 2. Nguồn gốc, bản chất, kết cấu của ý thức. 2.1. Nguồn gốc của ý thức	2				4	6
Nội dung 6: Chương II (Lý thuyết +Thảo luận) **I. Vật chất và ý thức (tiếp)** 2. Nguồn gốc, bản chất, kết cấu của ý thức. 2.2. Bản chất của ý thức	1		1		4	6

2.3. Kết cấu của ý thức						
Nội dung 7: Chương II **I. Vật chất và ý thức (tiếp)** 3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức. (Thảo luận) 3.1. Quan điểm của chủ nghĩa duy tâm và CN duy vật siêu hình 3.2. Quan điểm của CN Duy vật biện chứng 3.3. Ý nghĩa phương pháp luận			2		4	6
Nội dung 8: Chương II **II. Phép biện chứng duy vật** 1. Hai loại hình phép biện chứng duy vật 2. Nội dung của phép biện chứng duy vật 2.1. Hai nguyên lý của phép biện chứng duy vật.	2				4	6
Nội dung 9: Chương II **II. Phép biện chứng duy vật (tiếp)** 2.3. Các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật	2				4	6
Nội dung 10: Chương II **II. Phép biện chứng duy vật (tiếp)** 2.2. Các quy luật của phép biện chứng duy vật	2				4	6
Nội dung 11: Chương II **III. Lý luận nhận thức** 1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học 2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng 2.1. Nguồn gốc, bản chất của nhận thức 2.2. Thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức	2				4	6
Nội dung 12: Chương II **III. Lý luận nhận thức (tiếp)** 2.3. Các giai đoạn của quá trình nhận thức 2.4. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về chân lý	2				4	6
Nội dung 13. Chương II **III. Lý luận nhận thức** Thảo luận chương 2 Kiểm tra giữa học phần		1	1		4	6
Nội dung 14. Chương III. CHỦ NGHĨA DUY VẬT LỊCH SỬ **I. Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội** 1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội	2				4	6
Nội dung 15. Chương III **I. Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội (tiếp)** 2. Biện chứng giữa LLSX và QHSX. 3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội 4. Sự phát triển của các hình thái kinh tế -	2				4	6

xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên.						
Nội dung 16. Chương III **II. Giai cấp và dân tộc** 1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp 2. Dân tộc 3. Mối quan hệ giữa giai cấp – dân tộc – nhân loại	2				4	6
Nội dung 17. Chương III **III. Nhà nước và cách mạng xã hội** 1. Nhà nước 2. Cách mạng xã hội Thảo luận	1		1		4	6
Nội dung 18. Chương III **IV. Biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội.** 1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội 2. Ý thức xã hội: khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái, mối quan hệ biện chứng giữa TTXH và YTXH, tính độc lập tương đối của YTXH. 2.1. Khái niệm 2.2. Kết cấu	2				4	6
Nội dung 19. Chương III 2.3. Tính giai cấp của ý thức xã hội 2.4. Các hình thái ý thức xã hội 3. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội. Tính độc lập tương đối của ý thức xã hội (Thảo luận)	1		1		4	6
Nội dung 20. Chương III **V. Triết học về con người.** 1. Con người và bản chất con người 2. Hiện tượng tha hóa con người và giải phóng con người	2				4	6
Nội dung 21. Chương III **V. Triết học về con người.** 3. Quan điểm của triết học Mác – Lê nin về quan hệ cá nhân và xã hội, về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử 4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam	2				4	6
Nội dung 22. Chương III (tiếp) Thảo luận Hướng dẫn ôn tập.		1	1		4	6
Tổng cộng	**34**	**2**	**8**		**88**	**132**

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1. Nội dung 1+ 2

Nội dung 1. Chương I. Khái luận về triết học và triết học Mác – Lênin I. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết + Thảo luận	2 giờ	1. Khái lược về triết học 2. Vấn đề cơ bản của triết học	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương 1; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	3. Biện chứng và siêu hình	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương 1; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Nội dung 2. Chương I. Khái luận về triết học và triết học Mác – Lênin II. Triết học Mác – Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội.				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	1. Sự ra đời của TH Mác – Lênin; 1.1. Những điều kiện lịch sử của sự ra đời của Triết học Mác. 2. Đối tượng và chức năng 2.1. Khái niệm triết học Mác - Lênin 2.2. Đối tượng của triết học Mác - Lênin	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương I; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.5.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	1.2. Những thời kỳ chủ yếu trong sự hình hành và phát triển của TH Mác 1.3. Thực chất và ý nghĩa cuộc cách mạng trong triết học do C. Mác và Ăngghen 1.4. Giai đoạn Lê – nin phát triển triết học Mác 2.3. Chức năng của triết học Mác – Lênin. 3. Vai trò của TH Mác – Lênin trong đời sống xã hội và sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương I; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.5.	

Tuần 2. Nội dung 3 + 4

Nội dung 3: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật Biện chứng I. Vật chất và ý thức				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	1. Vật chất và phương tức tồn tại của vật chất 1.3. Quan niệm của Mác – Lênin về vật chất;	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.5.	
Tự học/ Tự	4 gi	1.1. Quan niệm của CNDT	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1	

nghiên cứu	ờ	và CNDV trước C. Mác về phạm trù vật chất; 1.2. Cuộc cách mạng trong khoa học tự nhiên cuối thế kỷ XIX, đầu thế kỷ X và sự phá sản của các quan điểm duy vật siêu hình về vật chất;	Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.5. 3. Tự tìm và đọc các bài viết về các cuộc cách mạng trong khoa học tự nhiên tổng lịch sử.	
Nội dung 4: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng I. Vật chất và ý thức				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết + thảo luận	2 giờ	1.4. Phương thức tồn tồn tại của vật chất	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2. 3. Chuẩn bị các nội dung để thảo luận về các hình thức tồn tại của vật chất: vận động, không gian, thời gian.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	1.5. Tính thống nhất vật chất của thế giới.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	

Tuần 3. Nội dung 5 +6

Nội dung 5: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng I. Vật chất và ý thức				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	2. Nguồn gốc, bản chất, kết cấu của ý thức. 2.1. Nguồn gốc của ý thức Quan điểm của CN Duy vật biện chứng về nguồn gốc của ý thức	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	Quan điểm của chủ nghĩa Duy tâm, Duy vật siêu hình về nguồn gốc của ý thức	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Nội dung 6: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng I. Vật chất và ý thức				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	2.2. Bản chất của ý thức	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2.3. Kết cấu của ý thức		

Tuần 4. Nội dung 7 +8

Nội dung 7 (Thảo luận): Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng I. Vật chất và ý thức				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Thảo luận	2 giờ	3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức. 3.2. Quan điểm của CNDV biện chứng 3.3. Ý nghĩa phương pháp luận	1. Tìm hiểu trước những kiến thức liên quan đến mối quan hệ giữa vật chất – ý thức. 2. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái. 2. Cử ít nhất một người đại diện cho nhóm thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên các bạn trong lớp. 3. Các nhóm có thể đặt câu hỏi cho nhau, phản biện nhau, hoặc đặt câu hỏi với giảng viên.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	3.1. Quan điểm của chủ nghĩa duy tâm và chủ nghĩa duy vật siêu hình	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần I 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Nội dung 8: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng II. Phép biện chứng duy vật				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Tự học/ Tự nghiên cứu	2 giờ	1.2. Khái niệm phép biện chứng duy vật. 2. Nội dung của phép biện chứng duy vật 2.1. Hai nguyên lý của phép biện chứng Duy vật	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Lý thuyết	4 giờ	1. Hai loại hình biện chứng và biên chứng duy vật 1.1. Hai loại hình biện chứng	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	

Tuần 5. Nội dung 9 +10

Nội dung 9: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng II. Phép biện chứng duy vật				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	2.2. Các cặp phạm trù cơ bản: 2.21. Cái riêng và cái chung; 2.2.2. Nguyên nhân và kết quả; 2.2.4. Nội dung và hình	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2. 3. Chuẩn bị nội dung thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.	

		thức;	4. Ôn tập kiến thức đã học và những kiến thức trọng tâm giảng viên hướng dẫn, chuẩn bị cho buổi kiểm tra giữa học phần.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2.2.3. Tất nhiên và ngẫu nhiên; 2.2.5. Bản chất và hiện tượng; 2.2.6. Khả năng và hiện thực.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Nội dung 10: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng II. Phép biện chứng duy vật				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	2.3. Các quy luật cơ bản của phép biện chứng suy vật 2.3.1. Quy luật từ những thay đổi về lượng dẫn đến sự thay đổi về chất và ngược lại. 2.3.2. Quy luật thống nhất và đấu tranh của các mặt đối lập.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2.3.3. Quy luật phủ định của phủ định.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	

Tuần 6: Nội dung 11+12

Nội dung 11: Chương 2. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng (tiếp) III. Lý luận nhận thức				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	1. Nguồn gốc, bản chất của nhận thức; 2.2. Thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần III. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	2 giờ	1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học 2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần III. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2.	
Nội dung 12: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng III. Lý luận nhận thức (tiếp)				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	2.3. Các giai đoạn của quá trình nhận thức;	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần III. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2.4.Quan điểm của chủ nghĩa Duy vật biện chứng về chân lý	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II; phần III. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tuần 7: Nội dung 13+14

Nội dung 13: Chương II. Chủ nghĩa Duy vật biện chứng

Thảo luận và kiểm tra giữa học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận và kiểm tra	2 giờ	. Thảo luận một số nội dung của chương 2: - Giảng viên đưa ra một số thông tin về tình hình biến đổi khí hậu trên thế giới và Việt Nam hiện nay (chủ đề thảo luận, giảng viên có thể linh hoạt lựa chọn). - Nhóm 1. Vận dụng những kiến thức của các ***nguyên lý cơ bản*** để giải thích cho hiện tượng biến đổi khí hậu. Nhóm 1. Vận dụng những kiến thức của các ***quy luật cơ bản*** để giải thích cho hiện tượng biến đổi khí hậu. 2. Kiểm tra giữa học phần.	1. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái. 2. Cử ít nhất một người đại diện cho nhóm thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên các bạn trong lớp. 3. Các nhóm có thể đặt câu hỏi cho nhau, phản biện nhau, hoặc đặt câu hỏi với giảng viên. 4. Làm bài kiểm tra (hoặc giảng viên có thể lấy điểm ở các buổi thuyết trình).	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	Tự ôn tập và hệ thống lại toàn bộ nội dung của chương II. Chuẩn bị các câu hỏi cần thắc mắc cho nội dung chương II	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương II 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Nội dung 14: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử

I. Học thuyết về hình thái kinh tế xã hội

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	**I. Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội** 1.Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội;	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần I. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	Lấy các ví dụ cụ thể chứng minh cho sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần I. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2 3. Tìm đọc các tài liệu khác có liên quan.	

Tuần 8: Nội dung 15

Nội dung 15: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử I. Học thuyết về hình thái kinh tế xã hội				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	**I. Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội** 2. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội;	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần I. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	Lấy các ví dụ cụ thể chứng minh cho sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển của xã hội	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần I. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2 3. Tìm đọc các tài liệu khác có liên quan.	

Tuần 9: Nội dung 16

Nội dung 16: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử I. Học thuyết về hình thái kinh tế xã hội (tiếp)				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	2. Biện chứng giữa LLSX và QHSX. 4. Sự phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần I. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.7.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần I. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2;	

Tuần 10: Nội dung 17

Nội dung 17: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử II. Giai cấp và dân tộc				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết + Thảo luận	2 giờ	1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp 2. Dân tộc	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần II. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2 3. Lớp chia thành 2 nhóm lớn, mỗi nhóm làm một bài tập theo yêu cầu và hướng dẫn của giảng viên; cử một đại diện trình bày quan điểm của nhóm, sau khi thảo luận và thống nhất.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	3. Mối quan hệ giai cấp – dân tộc – nhân loại.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần II. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tuần 11: Nội dung 18

Nội dung 18: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử III. Nhà nước và cách mạng xã hội				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết + Thảo luận	2 giờ	1. Nhà nước 2. Cách mạng xã hội 4. Thảo luận (vấn đề cách mạng xã hội trên thế giới hiện nay)	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần III. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.6 và 2.2.7. 3. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái. 4. Cử ít nhất một người đại diện cho nhóm thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên các bạn trong lớp. 5. Các nhóm có thể đặt câu hỏi cho nhau, phản biện nhau, hoặc đặt câu hỏi với giảng viên.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	1.5 Các kiểu và hình thức nhà nước 2.3. Phương pháp cách mạng	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần III. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2; tài liệu 6.2.6.	

Tuần 12: Nội dung 19

Nội dung 19: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử **IV.** Biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội; 2. Khái niệm ý thức xã hội: khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái YTXH. 2.1. Khái niệm ý thức xã hội	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần IV. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2.2. Kết cấu ý thức xã hội	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần IV. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tuần 13: Nội dung 20

Nội dung 20: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử IV. Ý thức xã hội (tiếp) + Thảo luận				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết + Thảo luận	2 giờ	2.4. Các hình thái ý thức xã hội 2.5. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội; tính độc lập tương đối của ý thức xã hội (thảo	11. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần IV. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2 3. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái. 4. Cử ít nhất một người đại diện cho nhóm thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên các bạn trong lớp.	

		luận)	5. Các nhóm có thể đặt câu hỏi cho nhau, phản biện nhau, hoặc đặt câu hỏi với giảng viên.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2.3. Tính giai cấp của ý thức xã hội	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần IV. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tuần 14: Nội dung 21

Nội dung 21: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử V. Triết học về con người				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	1. Con người và bản chất con người.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần V. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2 3. Chuẩn bị nội dung thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần V. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tuần 14: Nội dung 21

Nội dung 21: Chương III. Chủ nghĩa duy vật lịch sử V. Triết học về con người				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2 giờ	3. Quan điểm của TH Mác – Lênin về quan hệ cá nhân và xã hội, về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần V. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2 3. Chuẩn bị nội dung thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam.	1. Đọc trước tài liệu 6.1.1 Chương III, Phần V. 2. Đọc tài liệu tham khảo phần 6.2	

Tuần 15: Nội dung 22

Nội dung 22: Tổng kết môn học				
Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Thảo luận + hướng dẫn ôn tập.	2 giờ	1. Thảo luận một số nội dung chương 3: - Việc vận dụng quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất ở Việt Nam hiện nay. - Vận dụng học thuyết hình thái kinh tế - xã hội phân tích tính tất yếu của con đường đi lên	1. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái. 2. Trao đổi theo nhóm, sau đó nhóm trưởng ghi những thắc mắc đề nghị giảng viên giải đáp trước khi thảo luận cả lớp. 3. Cử ít nhất một đại diện	

		chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa ở Việt Nam 2. Tổng kết và hướng dẫn ôn tập. 3. Thông báo điểm chuyên cần, điểm thành phần, điều kiện dự thi của từng sinh viên.	của nhóm, thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giảng viên các bạn trong lớp. 4. Tích cực đặt ra những câu hỏi, trình bày những thắc mắc đối với giảng viên khi ôn tập. 5. Xem và kiểm tra điểm chuyên cần, điểm thành phần, điều kiện dự thi kết thúc môn học.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4 giờ	Hệ thống lại toàn bộ kiến thức chương III và toàn bộ các nội dung môn học.	1. Xem lại toàn bộ các nội dung của môn học. 2. Chuẩn bị trước những câu hỏi, những ý kiến thắc mắc liên quan đến môn học (nếu có)	

8. Chính sách đối với môn học và yêu cầu khác của giảng viên

- *Đối với sinh viên*: Sinh viên được dự thi kết thúc môn học khi có đủ các điều kiện sau:

+ Làm đầy đủ các bài kiểm tra, bài tiểu luận, bài tập nhóm đúng hạn;

+ Có đầy đủ các điểm thành phần, không có điểm 0;

+ Không nghỉ quá 20% số giờ lý thuyết của môn học.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập học phần

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Trung bình điểm thảo luận trên lớp & Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
- Thi kết thúc học phần	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Tiêu chí đánh các buổi thảo luận (làm việc nhóm)

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Cấu trúc bài trình bày khoa học, đẹp mắt	**20%**
2	Thuyết trình sinh động, chuẩn bị các phương tiện hỗ trợ cho buổi thuyết trình (nếu có)	**20%**
3	Nội dung: đúng, đủ, có nhiều ví dụ minh chứng sinh động	**40%**
4	Trả lời đúng các câu hỏi trong buổi thảo luận	**10%**
5	Có báo cáo, nhật ký làm việc nhóm: nhiệm vụ của từng thành viên, thời gian, kết quả làm việc.	**10%**

Tiêu chí đánh giá các bài kiểm tra giữa, cuối kỳ:
- Hình thức thi viết hoặc vấn đáp
- Nắm vững kiến thức môn học
- Biết liên hệ thực tiễn
- Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Trưởng bộ môn	Giảng viên *(Đồng chủ trì biên soạn đề)*
	TS. Đào Mạnh Ninh	**TS. Phạm Minh Ái** **Ths. Phạm Thị Khánh**

KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC - LÊNIN

Khoa: Cơ bản 1 **Bộ môn: Lý luận Chính trị**

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Đào Mạnh Ninh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn, Tiến sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 0433820856 Email: ninhdm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Kinh tế quốc tế.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Minh Ái
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 0433820856 Email: aipm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Minh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 0433820856 Email: sondm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Thị Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 0433820856 Email: khanhpt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.5. Giảng viên 5:

Họ và tên: Đỗ Thị Diệu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: dieudt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Kinh tế chính trị Mác - Lênin.
- Mã môn học: BAS1151
- Số tín chỉ (TC): 02
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Điều kiện tiên quyết**:
+ Môn Kinh tế chính trị Mác – Lênin học sau môn Triết học Mác - Lênin.
+ Lớp học Kinh tế chính trị không vượt quá số lượng 50 sinh viên/lớp.
- **Môn học trước:** Triết học Mác - Lênin.
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
Phòng học lý thuyết: Có Micro, Projector và máy tính
Khi thảo luận cần chia thành nhiều nhóm nhỏ.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
+ ***Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết***
+ ***Kiểm tra, thảo luận và hoạt động nhóm: 6 tiết***
+ ***Tự học: 60 tiết***

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
- Địa chỉ: Khoa: Cơ bản 1 - **Bộ môn**: Lý luận Chính trị
- Điện thoại: 0433820856

3. Mục tiêu của môn học

3.1. Mục tiêu chung

- Kiến thức:

+ Cung cấp những kiến thức có tính hệ thống, cơ bản về đối tượng, phương pháp và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin, hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường, giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường, cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.

+ Sinh viên nắm được những kiến thức về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam, những nội dung cơ bản về công nghiệp hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam.

- Kỹ năng:

+ Sinh viên có khả năng vận dụng những kiến thức của môn học làm cơ sở để nghiên cứu, học tập những môn học khoa học chuyên ngành.

+ Trang bị cho sinh viên cơ sở phương pháp luận để nhận thức đúng, giải thích đúng tình hình kinh tế hiện nay, nâng cao trình độ hiểu biết về đường lối chính sách kinh tế của Đảng, góp phần đổi mới tư duy kinh tế.

+ Thông qua các hình thức như thảo luận, làm việc theo nhóm, sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng trình bày vấn đề, làm việc với người khác.

+ Rèn luyện kỹ năng nghiên cứu khoa học đối với sinh viên.

- Thái độ:

+ Góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác - Lênin đối với sinh viên.

+ Trên cơ sở những kiến thức và kỹ năng qua việc nghiên cứu môn học để xây dựng niềm tin khoa học vào sự lãnh đạo của Đảng, vào con đường phát triển của đất nước, nâng cao lập trường quan điểm của giai cấp công nhân. Cao hơn nữa là có cơ sở lý luận để phê phán những quan điểm lập trường sai lầm.

3.2 Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / **Nội dung**	**Bậc 1** *(Nhớ)*	**Bậc 2** *(Hiểu)*	**Bậc 3** *(Phân tích, đánh giá, vận dụng)*
Chương 1: Đối tượng, phương pháp	Nắm được: - Sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị	- Hiểu được tiến trình hình thành kinh tế chính trị Mác	Liên hệ, so sánh, để thấy được sự giống và

nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.	Mác - Lênin. - Đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin. - Mục đích và phương pháp nghiên cứu kinh tế chính trị Mác - Lênin. - Chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.	- Lênin và vai trò của nó trong dòng chảy lịch sử của các học thuyết kinh tế. - Hiểu rõ được phương pháp nghiên cứu mang tính chất đặc thù, cơ bản của kinh tế chính trị Mác - Lênin là phương pháp trừu tượng hóa khoa học.	khác nhau về đối tượng, phương pháp, chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin với các môn khoa học kinh tế khác. Thấy được sự thống nhất và mối quan hệ của môn kinh tế chính trị Mác – Lênin với các môn học trong hệ thống các môn Lý luận chính trị ở bậc học đại học.
Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.	Nắm được: - Lý luận của C.Mác về sản xuất hàng hóa: khái niệm, hai điều kiện ra đời của sản xuất hàng hóa, khái niệm, phân loại hàng hóa, hai thuộc tính của hàng hóa, lượng giá trị hàng hóa, tính chất hai mặt của lao động sản xuất hàng hóa, nguồn gốc, bản chất, chức năng của tiền tệ, dịch vụ và quan hệ trao đổi trong điều kiện hiện nay. - Thị trường và nền kinh tế thị trường: khái niệm, phân loại và vai trò của thị trường, nền kinh tế thị trường và một số qui luật chủ yếu của nền kinh tế thị trường. - Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.	Hiểu được: - Sự phát triển của các hình thức sản xuất trong lịch sử, sự ra đời và vai trò của sản xuất hàng hóa đối với sự ra đời của chủ nghĩa tư bản. - Thực chất, nguồn gốc của giá trị hàng hóa là do hao phí lao động xã hội của những người sản xuất ra hàng hóa kết tinh trong hàng hóa đó. - Tính chất hai mặt của lao động sản xuất hàng hóa và lý giải thực chất hai thuộc tính của hàng hóa là do tính chất hai mặt. - Bản chất và mối quan hệ hai phạm trù cơ bản của sản xuất hàng hóa là hàng hóa và tiền tệ. - Bản chất, đặc trưng, và các qui luật cơ bản của nền kinh tế thị trường, các chủ thể tham gia thị trường.	- Liên hệ hai điều kiện ra đời và phát triển của sản xuất hàng hóa để từ đó thấy được tính tất yếu và cần thiết phải phát triển nền kinh tế thị trường ở Việt Nam hiện nay. - Vận dụng hệ thống các lý thuyết về sản xuất hàng hóa, kinh tế thị trường để nâng cao hiệu quả của quá trình sản xuất kinh doanh cụ thể. - Phân biệt rõ những quy luật kinh tế khách quan của nền sản xuất lớn để vận dụng ở Việt nam và sự phê phán về mặt xã hội đó là quan hệ sản xuất tư bản chủ nghĩa.
Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.	Nắm được: - Lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư: nguồn gốc, bản chất của giá trị thặng dư, các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư. - Học thuyết về tích lũy tư bản: bản chất của tích lũy tư bản, những nhân tố ảnh hưởng tới qui mô của	Hiểu được: - Nguồn gốc của giá trị thặng dư là do sức lao động của người công nhân, thực chất của giá trị thặng dư là lao động không công của người công nhân làm thuê. - Bản chất và ý nghĩa của các phạm trù trong học thuyết giá trị thặng dư của	- Liên hệ để thấy được sự vận động và biểu hiện của giá trị thặng dư trong điều kiện phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. - Vai trò của học thuyết tích lũy tư bản đối với học thuyết giá

	tích lũy tư bản, một số hệ quả của tích lũy tư bản. - Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường: lợi nhuận, lợi tức, địa tô.	C.Mác: hàng hóa sức lao động, tư bản bất biến, tư bản khả biến, tư bản cố định, tư bản lưu động, tỷ suất giá trị thặng dư, khối lượng giá trị thặng dư, giá trị thặng dư tuyệt đối, giá trị thặng dư tương đối, giá trị thặng dư siêu ngạch… - Thấy được vai trò của của qui luật sản xuất giá trị thặng là qui luật kinh tế tuyệt đối của chủ nghĩa tư bản, là cơ sở tồn tại của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. - Các hình thái tư bản và các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư: tư bản thương nghiệp và lợi nhuận thương nghiệp, tư bản cho vay và lợi tức, tư bản kinh doanh ruộng đất và địa tô tư bản chủ nghĩa.	trị thặng dư và học thuyết kinh tế chính trị Mác - Lênin. - Phê phán những quan điểm sai lầm, chống phá học thuyết giá trị thặng dư của C.Mác. - Liên hệ với bản thân để từ đó đề xuất phương thức thực hiện lợi ích của mình trong quan hệ lợi ích với người sử dụng lao động, với cộng đồng xã hội.
Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường	Nắm được: - Bản chất của cạnh tranh, độc quyền, độc quyền nhà nước và những tác động của độc quyền. - Lý luận của Lênin về đặc điểm kinh tế của chủ nghĩa tư bản độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa. - Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay, vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản.	Hiểu được - Sự chuyển biến từ cạnh tranh sang độc quyền của chủ nghĩa tư bản là sự thay đổi của chủ nghĩa tư bản về hình thức cho thích nghi để tồn tại và phát triển - CNTB không thể tự khắc phục được những mâu thuẫn nội tại, bên trong của nó - CNTB không phải là tuyệt đối vĩnh viễn, cuối cùng. Nó sẽ được thay thế bằng phương thức sản xuất mới tiến bộ hơn.	- Thấy được trong giai đoạn hiện nay CNTB vẫn còn những tiềm năng phát triển nhất định, những thành tựu mà nó đạt được là rất lớn. - Liên hệ vận dụng đối với những nước đi sau như Việt nam phải biết tranh thủ những thành tựu đó, nhất là về khoa học và công nghệ để phát triển. - Hiểu được những hệ lụy kinh tế và lợi ích sẽ xảy ra khi kìm hãm cạnh tranh trong nền kinh tế thị trường, từ đó đề xuất những biện pháp thúc đẩy cạnh tranh lành mạnh trong nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ

			nghĩa ở Việt Nam.
Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam.	Nắm được: - Khái niệm, tính tất yếu khách quan và những đặc trưng của nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. - Sự cần thiết và những nội dung cơ bản để hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. - Khái niệm, bản chất, biểu hiện và vai trò của lợi ích kinh tế. - Khái niệm, sự thống nhất và mâu thuẫn, các nhân tố ảnh hưởng đến quan hệ lợi ích kinh tế, một số mối quan hệ lợi ích cơ bản trong nền kinh tế thị trường. Vai trò của Nhà nước trong bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích.	Hiểu được: - Những vấn đề cơ bản của nền kinh tế thị trường nói chung từ đó so sánh với mô hình kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. - Tầm quan trọng đặc biệt của lợi ích kinh tế đối với mỗi cá nhân cũng như sự phát triển của xã hội. Thấy được vai trò rất quan trọng của Nhà nước trong việc bảo vệ lợi ích hợp pháp, điều hòa lợi ích giữa cá nhân – doanh nghiệp – xã hội, kiểm soát, ngăn ngừa, giải quyết các mâu thuẫn trong quan hệ lợi ích kinh tế.	- Nhận thức được nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay vừa bao hàm những đặc trưng có tính phổ biến của nền kinh tế thị trường thế giới, vừa có đặc trưng mang tính phù hợp với hoàn cảnh lịch sử cụ thể của Việt Nam. - Liên hệ với bản thân để thấy được trách nhiệm của mình cần thực hiện những nhiệm vụ gì để góp phần hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và thực hiện hài hòa các quan hệ lợi ích trong quá trình phát triển ở Việt Nam.
Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.	Nắm được: - Khái quát về cách mạng công nghiệp, công nghiệp hóa và các mô hình công nghiệp hóa trên thế giới - Tính tất yếu khách quan và nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam. - Quan điểm và những giải pháp để Việt Nam tiến hành công nghiệp hóa, hiện đại hóa thích ứng với cách mạng công nghiệp lần thứ tư. - Khái niệm và các hình thức hội nhập kinh tế quốc tế, tác động của quá trình hội nhập kinh tế quốc tế và phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong sự phát triển của Việt Nam.	Hiểu được: - Lịch sử phát triển của các cuộc cách mạng công nghiệp, làm rõ những tác động của các cuộc cách mạng đối với sự phát triển của xã hội loài người. - Quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay ở Việt Nam là một yêu cầu mang tính tất yếu để đưa nước ta trở thành một nước công nghiệp theo hướng hiện đại. Song với điều kiện hiện nay của thế giới đang bước vào cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư thì Việt Nam cần làm gì để thích ứng với nó và hoàn thành quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa. - Xu thế tất yếu khách quan của quá trình hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam hiện nay.	- Liên hệ với bản thân để thấy được trách nhiệm của mình cần đóng góp để thực hiện thành công quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam. - Làm rõ những tác động tích cực và tiêu cực của hội nhập kinh tế quốc tế đối với sự phát triển của Việt Nam và Việt Nam cần phải làm gì để thích ứng với những tác động đó.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học gồm 6 chương cung cấp cho người học những kiến thức về kinh tế chính trị Mác - Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới hiện nay như vấn đề về: đối tượng, phương pháp, chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin, hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường, lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư, tích lũy tư bản, các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư, cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường, nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam, công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội hập kinh tế quốc tế của Việt Nam... Với yêu cầu cơ bản là đảm bảo tính hệ thống, khoa học cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.

1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác - Lênin.
- 1.1.1. Giai đoạn thứ nhất, từ thời cổ đại đến cuối thế kỷ XVIII
- 1.1.2. Giai đoạn thứ hai, từ sau thế kỷ XVIII đến nay

1.2. Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác-Lênin
- 1.2.1. Đối tượng nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác – Lênin
- 1.2.2. Mục đích nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác – Lênin
- 1.2.3. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác-Lênin

1.3. Chức năng của kinh tế chính trị Mác-Lênin
- 1.3.1. Chức năng nhận thức
- 1.3.2. Chức năng tư tưởng
- 1.3.3. Chức năng thực tiễn
- 1.3.4. Chức năng phương pháp luận

Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.

2.1. Lý luận của C.Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa
- 2.1.1. Sản xuất hàng hóa
- 2.1.2. Hàng hóa
- 2.1.3. Tiền tệ
- 2.1.4. Dịch vụ và quan hệ trao đổi trong trường hợp một số yếu tố khác hàng hóa thông thường ở điều kiện hiện nay

2.2. Thị trường và nền kinh tế thị trường
- 2.2.1. Khái niệm, phân loại và vai trò của thị trường
- 2.2.2. Nền kinh tế thị trường và một số qui luật chủ yếu của nền kinh tế thị trường

2.3. Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường

Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

3.1. Lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư
- 2.3.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư
- 2.3.2. Bản chất của giá trị thặng dư
- 2.3.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa.

3.2. Tích lũy tư bản
- 3.2.1. Bản chất của tích lũy tư bản
- 3.2.2. Những nhân tố góp phần làm tăng quy mô tích lũy
- 3.2.3. Một số hệ quả của tích lũy tư bản

3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường

3.3.1. Lợi nhuận
3.3.2. Lợi tức
3.3.3. Địa tô tư bản chủ nghĩa

Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.

4.1. Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường
4.1.1. Độc quyền, độc quyền nhà nước và tác động của độc quyền
4.1.2. Quan hệ cạnh tranh ở trạng thái độc quyền
4.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường
4.2.1. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm của độc quyền
4.2.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm của độc quyền nhà nước
4.3. Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay, vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản
4.3.1. Biểu hiện mới của độc quyền
4.3.2. Biểu hiện mới của độc quyền nhà nước
4.3.3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản

Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam

5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.
5.1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam
5.1.2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.
5.1.3. Đặc trưng của nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam
5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.
5.2.1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam
5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.
5.3. Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam
5.3.1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế
5.3.2. Vai trò của nhà nước trong bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích

Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam

6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa
6.1.1. Khái quát cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa
6.1.2. Tính tất yếu khách quan và nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam
6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam
6.2.1. Khái niệm và các nội dung hội nhập kinh tế quốc tế
6.2.2. Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế đến phát triển kinh tế ở Việt Nam
6.2.3. Phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong phát triển của Việt Nam

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

6.1.1. Chương trình môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 23/12/2019.

6.1.2. Giáo trình Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia xuất bản từ năm 2020.

6.1.3. Đề cương chi tiết môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2020

6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.

6.2. Học liệu tham khảo

6.2.1. Giáo trình các môn học Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin và Chủ nghĩa xã hội khoa học do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2007; các tài liệu phục vụ dạy và học Chương trình Lý luận chính trị do Bộ Giáo dục và Đào tạo trực tiếp chỉ đạo, tổ chức biên soạn.

6.2.2. Bộ Tư bản của C.Mác, Mác – Ăngghen toàn tập, tập 23,24,25 – NXB Chính trị Quốc gia

6.2.3. Tác phẩm"Chủ nghĩa đế quốc giai đoạn tột cùng của chủ nghĩa tư bản" của V.I.Lênin

6.2.4. Tác phẩm "Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản" của Mac – Ăngghen

6.2.5. Một số chuyên đề về Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin (tập 2), NXB Lý luận chính trị 2008.

6.2.6. Viện Kinh tế chính trị học, Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2018), Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin, NXB Lý luận Chính trị, HN

6.2.7. Robert B.Ekelund, JR và Robert F.Hébert (2003), Lịch sử các học thuyết kinh tế, Bản tiếng Việt, NXB thống kê, HN.

6.2.8. Đào Mạnh Ninh (2020), Giáo trình Lịch sử các học thuyết kinh tế, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.	2				4	
Nội dung 2: Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.	2				4	
Nội dung 3: Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.	2				4	
Nội dung 4: Thảo luận chương 2			2		4	
Nội dung 5: Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.	2				4	
Nội dung 6: Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.	2				4	
Nội dung 7: Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.	2				4	
Nội dung 8: Thảo luận chương 3			2		4	
Nội dung 9: Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị	2				4	

trường.						
Nội dung 10: Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.	2				4	
Nội dung 11: Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	2				4	
Nội dung 12: Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	2				4	
Nội dung 13: Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam	2				4	
Nội dung 14: Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam	2				4	
Nội dung 15: Thảo luận nội dung chương 4,5,6 Ôn tập và giải đáp học phần			2		4	
Tổng cộng	**24**		**6**		**60**	

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác - Lênin. *1.1.1. Giai đoạn thứ nhất, từ thời cổ đại đến cuối thế kỷ XVIII* *1.1.2. Giai đoạn thứ hai, từ sau thế kỷ XVIII đến nay* 1.2. Đối tượng, mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác-Lênin *1.2.1. Đối tượng nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác – Lênin* *1.2.2. Mục đích nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác – Lênin* *1.2.3. Phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác-Lênin* 1.3. Chức năng của kinh tế chính trị Mác-Lênin *1.3.1. Chức năng nhận thức* *1.3.2. Chức năng tư tưởng* *1.3.3. Chức năng thực tiễn* *1.3.4. Chức năng phương pháp*	*Đọc trước nội dung của chương 1 trong tài liệu 6.1.2.*	

		luận		
Tự học / tự nghiên cứu	4	Một số thuật ngữ về kinh tế chính trị, chủ nghĩa trọng thương, chủ nghĩa trọng nông, kinh tế chính trị tư sản cổ điển, quan hệ sản xuất, trừu tượng hóa khoa học...	Bộ Tư bản của C.Mác, Mác – Ăngghen toàn tập, tập 23, 24, 25 – NXB Chính trị Quốc gia.	

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1. Lý luận của C.Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa *2.1.1. Sản xuất hàng hóa* *2.1.2. Hàng hóa* *2.1.3. Tiền tệ*	*Đọc trước nội dung của chương 2 trong tài liệu 6.1.2 mục 2.1.*	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Nghiên cứu mục 2.1.4. Dịch vụ và quan hệ trao đổi trong trường hợp một số yếu tố khác hàng hóa thông thường ở điều kiện hiện nay.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.2. Thị trường và nền kinh tế thị trường *2.2.1. Khái niệm, phân loại và vai trò của thị trường* *2.2.2. Nền kinh tế thị trường và một số qui luật chủ yếu của nền kinh tế thị trường* 2.3. Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường	*Đọc trước nội dung của chương 2 trong tài liệu 6.1.2 mục 2.2 và mục 2.3*	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Vai trò của các chủ thể tham gia thị trường trong điều kiện nền kinh tế thị trường ở Việt Nam hiện nay.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.2.6. Viện Kinh tế chính trị học, Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2018), Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin, NXB Lý luận Chính trị, HN.	

Tuần 4, Nội dung 4 : Thảo luận chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	2	Giảng viên đưa trước các chủ đề thảo luận để sinh viên lựa chọn, chuẩn bị.	- Nắm vững được những nội dung kiến thức cơ bản về sản xuất hàng hóa thị trường của chương 2. - Thông qua đề cương thảo luận với giáo viên và nộp tiểu luận.	Có thể để lại sau một tuần để sinh viên có thời gian chuẩn bị tốt hơn.
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Tìm hiểu những ví dụ thực tiễn để làm rõ những vấn đề thảo luận. - Chuẩn bị nội dung câu hỏi để tham gia thảo luận.	Đọc thêm nội dung chương 2 trong tài liệu tham khảo 6.1.4	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.1. Lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư *3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư.* *3.1.2. Bản chất của giá trị thặng dư* *3.1.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa.*	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2, mục 3.1	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Phần tuần hoàn và chu chuyển của tư bản. - Biểu hiện của qui luật sản xuất giá trị thặng dư trong điều kiện ngày nay.	Đọc thêm Bộ Tư bản của C.Mác, Mác – Ăngghen toàn tập, tập 23, 24, 25 – NXB Chính trị Quốc gia.	

Tuần 6, Nội dung 6 : Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.2. Tích lũy tư bản *3.2.1. Bản chất của tích*	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2, mục 3.2	

		lũy tư bản *3.2.2. Những nhân tố góp phần làm tăng quy mô tích lũy* *3.2.3. Một số hệ quả của tích lũy tư bản*		
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Các nhân tố ảnh hưởng đến qui mô của tích lũy. - Biểu hiện các hệ quả của tích lũy trong điều kiện ngày nay.	- Đọc thêm Bộ Tư bản của C.Mác, Mác – Ăngghen toàn tập, tập 23, 24, 25 – NXB Chính trị Quốc gia.	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường *3.3.1. Lợi nhuận* *3.3.2. Lợi tức* *3.3.3. Địa tô tư bản chủ nghĩa.*	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2, mục 3.3	
Tự học/ Tự nghiên cứu	8	Tư bản thương nghiệp, tư bản cho vay, tư bản kinh doanh ruộng đất.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.2.6. Viện Kinh tế chính trị học, Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2018), Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin, NXB Lý luận Chính trị, HN.	

Tuần 8, Nội dung 8: Thảo luận chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	2	Giảng viên đưa trước các chủ đề thảo luận để sinh viên lựa chọn, chuẩn bị.	- Nắm vững được những nội dung kiến thức cơ bản về giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường của chương 3. - Thông qua đề cương thảo luận với giáo viên và nộp tiểu luận.	Có thể để lại sau một tuần để sinh viên có thời gian chuẩn bị tốt hơn.
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Tìm hiểu những ví dụ thực tiễn để làm rõ những vấn đề	Đọc thêm nội dung chương 3 trong tài liệu tham khảo 6.1.4	

		thảo luận. - Chuẩn bị nội dung câu hỏi để tham gia thảo luận.		

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường 4.1.1. Độc quyền, độc quyền nhà nước và tác động của độc quyền 4.1.2. Quan hệ cạnh tranh ở trạng thái độc quyền	Đọc trước nội dung của chương 4 trong tài liệu 6.1.2, mục 4.1	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Các hình thức độc quyền và cạnh tranh.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 10, Nội dung 10: Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	1	4.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường *4.2.1. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm của độc quyền* *4.2.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm của độc quyền nhà nước*	Đọc trước nội dung của chương 4 trong tài liệu 6.1.2, mục 4.2	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	4.3. Biểu hiện mới của độc quyền, độc quyền nhà nước trong điều kiện hiện nay, vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác - Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm	

		4.3.1. Biểu hiện mới của độc quyền *4.3.2. Biểu hiện mới của độc quyền nhà nước* *4.3.3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản*	2021.	

Tuần 11, Nội dung 11: Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. *5.1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam* *5.1.2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.* *5.1.3. Đặc trưng của nền kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam* 5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở việt nam. *5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam.*	Đọc trước nội dung của chương 5 trong tài liệu 6.1.2, mục 5.1 và 5.2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- 5.2.1. *Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam* - Sự khác biệt giữa nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam với mô hình kinh tế thị trường của các nước khác trên thế giới.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.3. Các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	Đọc trước nội dung của chương 5 trong tài liệu 6.1.2, mục 5.3.	

		5.3.1. Lợi ích kinh tế và quan hệ lợi ích kinh tế *5.3.2. Vai trò của nhà nước trong bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích*		
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Thực trạng của việc bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích ở Việt Nam hiện nay.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa *6.1.1. Khái quát cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa* *6.1.2. Tính tất yếu khách quan và nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam*	Đọc trước nội dung của chương 6 trong tài liệu 6.1.2, mục 6.1	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Thực trạng của quá trình công nghiệp hóa hiện đại hóa ở Việt Nam hiện nay.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 14, Nội dung 14: Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam *6.2.1. Khái niệm và các nội dung hội nhập kinh tế quốc tế* *6.2.2. Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế đến phát triển kinh tế ở Việt Nam*	Đọc trước nội dung của chương 6 trong tài liệu 6.1.2, mục 6.2	
Tự học/ Tự	4	*6.2.3. Phương hướng*	Đọc thêm tài liệu tham	

nghiên cứu		*nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế trong phát triển của Việt Nam*	khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 15, Nội dung 15: Thảo luận nội dung chương 4,5,6; Ôn tập và giải đáp học phần.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	1	Thảo luận một số vấn đề của chương 4,5,6: tập trung vào phần thực trạng của vấn đề: độc quyền, cạnh tranh, kinh tế thị trường định hướng XHCN, công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam hiện nay	Nghiên cứu những vấn đề tự học đã giao ở nội dung chương 4,5,6; chuẩn bị nội dung trình bày theo nhóm, và câu hỏi để thảo luận.	
Ôn tập, củng cố kiến thức, giải đáp thắc mắc và công bố điểm thành phần.	1			
Tự học	4	Tìm hiểu những hình thức về độc quyền và cạnh tranh trong nền kinh tế hiện nay.	Đọc thêm tài liệu tham khảo 6.1.4. Tập bài giảng môn Kinh tế chính trị Mác-Lênin do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Làm đầy đủ các bài kiểm tra, bài tiểu luận phải làm đúng hạn.
- Có đầy đủ các điểm thành phần, không có điểm 0
- Nghỉ quá 20% tổng số giờ lý thuyết của môn học thì không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

- **9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ**

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ + Thảo luận (trung bình)	20%	Cá nhân
- Thi kết thúc học phần	70%	Cá nhân

- **9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập**

Tiêu chí đánh giá các buổi thảo luận: (theo nhóm)

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Cấu trúc bài trình bày khoa học	10%
2	Thuyết trình sinh động	20%
3	Nội dung: các vấn đề nêu ra được giải quyết tốt có minh	40%

	chứng rõ ràng.	
4	Trả lời đúng các câu hỏi trong buổi thảo luận	20%
5	Có báo cáo làm việc nhóm, nhiệm vụ của từng cá nhân, kết quả,…	10%

Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ:

- Hình thức thi: thi viết hoặc vấn đáp.
- Nắm vững kiến thức môn học
- Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Trưởng bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

TS. Đào Mạnh Ninh **TS. Đào Mạnh Ninh**

CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC

Khoa: CƠ BẢN I **Bộ môn**: LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Đào Mạnh Ninh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn, Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: ninhdm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Kinh tế quốc tế.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Minh Ái
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: aipm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Minh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: sondm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Thị Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: khanhpt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.5. Giảng viên 5:

Họ và tên: Đỗ Thị Diệu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: dieudt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN.

2. Thông tin chung về môn học

- *Tên môn học*: Chủ nghĩa xã hội khoa học
- *Mã môn học*: BAS 1152
- *Số tín chỉ*: 02 (30 giờ)
- *Môn học*: bắt buộc

- *Điều kiện tiên quyết*: Sinh viên phải học xong học phần Triết học Mác - Lênin và Kinh tế chính trị Mác - Lênin.

- Các yêu cầu đối với môn học:

+ Phòng học lý thuyết: Có Projector, máy tính và micro

+ Phòng học thảo luận: Có Projector, máy tính và micro

- *Giờ tín chỉ đối với các hoạt động*:

+ Lý thuyết: 24 giờ

+ Thảo luận: 5 giờ

+ Kiểm tra: 1 giờ

- Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách môn học:

Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I

Tầng 10 nhà A2- Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

Km 10 Nguyễn Trãi, Hà Đông- Hà nội

- Điện thoại: 0433820856

3. Mục tiêu môn học

3.1 Mục tiêu chung

Về kiến thức:

- Cung cấp những kiến thức có tính hệ thống về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác- Lênin.

- Cung cấp được cơ sở lý luận và phương pháp luận đúng đắn để tiếp cận nội dung của môn học.

Về kỹ năng:

- Nâng cao năng lực, khả năng vận dụng các tri thức Chủ nghĩa xã hội khoa học vào vào hoạt động thực tiễn.

- Hình thành khả năng xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội (CNXH) và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta.

Về thái độ:

- Có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học Chủ nghĩa xã hội khoa học nói riêng và nền tảng tư tưởng của Đảng ta nói chung.

- Xây dựng được niềm tin, lý tưởng và con đường tất yếu dẫn đến thắng lợi của chủ nghĩa xã hội, chủ nghĩa cộng sản.

3.2. Mục tiêu chi tiết của môn học

Mục tiêu / Nội Dung	**Bậc 1** *(Nhớ)*	**Bậc 2** *(Hiểu)*	**Bậc 3** *(Vận dụng, đánh giá)*
Chương 1: Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học	*Nhớ được:* - Khái niệm chủ nghĩa xã hội khoa học và sự ra đời của chủ nghĩa xã hội khoa học. - Các giai đoạn phát triển cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học - Đối tượng, mục đích và yêu cầu về phương pháp học tập, nghiên cứu môn học.	*Hiểu được:* - Tính tất yếu của sự ra đời của chủ nghĩa xã hội khoa học vào giữa thế kỷ XIX. - Sự giống và khác nhau giữa đối tượng nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học với đối tượng nghiên cứu của triết học. - Ý nghĩa của chủ nghĩa xã hội khoa học.	- Tìm được ví dụ thực tế cho thấy vai trò của chủ nghĩa xã hội khoa học đối với đời sống xã hội và đối với bản thân. - Đánh giá về việc vận dụng môn học này vào quá trình học tập của bản thân và vào thực tiễn xã hội. - Đề xuất một số phương pháp học tập và nghiên cứu môn học.

Mục tiêu / Nội Dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Vận dụng, đánh giá)*
Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	*Nhớ được:* - Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân. - Vấn đề giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay. - Trình bày được sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam.	*Hiểu được:* - Tính tất yếu khách quan của sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân. - Những biến đổi của việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công trong giai đoạn hiện nay.	- Đánh giá được những đặc trưng của giai cấp công nhân Việt Nam và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam. - Đánh giá những phương hướng và giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay.
Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	*Nhớ được:* - Khái niệm, điều kiện ra đời và những đặc trưng bản chất của chủ nghĩa xã hội. - Tính tất yếu khách quan và đặc điểm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. - Đặc điểm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam là bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa. Chỉ ra những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	*Hiểu được:* - Đặc trưng của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam là bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa. - Những quan điểm cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam về con đường đi lên của nước ta là sự phát triển quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	- Liên hệ với tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay và lấy ví dụ minh họa những biểu hiện thực tiễn của thời kỳ quá độ này. - Đánh giá những thuận lợi và khó khăn, thành tựu và tồn tại của Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa	*Nhớ được:* - Khái niệm dân chủ và sự ra đời của dân chủ. - Khái niệm và quá trình ra đời và bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa. - Sự ra đời, bản chất và chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa. - Sự ra đời, phát triển và bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. - Quan niệm, những đặc trưng của nhà nước pháp	*Hiểu được:* - Bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và so sánh dân chủ xã hội chủ nghĩa với những hình thức dân chủ khác. - Nội dung và định hướng xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	- Liên hệ trách nhiệm cá nhân trong việc góp phần xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa, nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay. - Đánh giá những thành tựu và những tồn tại trong việc thực hiện và phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam, những biện pháp phát huy quyền dân chủ ở nước ta hiện nay. - Đánh giá việc xây dựng nhà nước pháp

Mục tiêu / Nội Dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Vận dụng, đánh giá)*
	quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam và phương hướng phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay.		quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam và những phương hướng để hoàn thiện nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay.
Chương 5: Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	*Nhớ được:* - Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội – giai cấp trong cơ cấu xã hội, sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. - Vấn đề liên minh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. - Cơ cấu xã hội – giai cấp, liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. - Những phương hướng cơ bản để xây dựng cơ cấu xã hội – giai cấp và tăng cường liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay.	*Hiểu được:* - Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, giải thích được lí do vì sao phải thực hiện liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ. - Những phương hướng, giải pháp nhằm tăng cường khối liên minh giai cấp, tầng lớp ở Việt Nam hiện nay.	- Liên hệ để thấy được vị trí, vai trò của các giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. - Làm rõ được trách nhiệm của thanh niên, sinh viên trong việc góp phần củng cố khối liên minh giai cấp, tầng lớp và xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân ở nước ta hiện nay.
Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	*Nhớ được:* - Khái niệm, đặc trưng cơ bản của dân tộc, những quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về vấn đề dân tộc, vấn đề dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam. - Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về nguồn gốc, bản chất và tính chất của tôn giáo, các nguyên tắc của việc giải quyết vấn đề tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. - Đặc điểm tôn giáo ở	*Hiểu được:* - Những quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về dân tộc và giải quyết vấn đề dân tộc trong cách mạng xã hội chủ nghĩa. - Những quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo và giải quyết vấn đề tôn giáo trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.	- Đánh giá thực trạng vấn đề dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay. - Liên hệ với những quan điểm, tư tưởng, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước Việt Nam giải quyết vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

Mục tiêu / Nội Dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Vận dụng, đánh giá)*
	Việt Nam, chính sách của Đảng, nhà nước Việt Nam đối với tín ngưỡng, tôn giáo hiện nay. - Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam; định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay.		
Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	*Nhớ được:* - Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình. - Những cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. - Những biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội và những phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	*Hiểu được:* - Những biến đổi cơ bản của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. - Những phương hướng xây dựng và phát triển gia đình ở Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	- Đánh giá thực trạng vấn đề gia đình ở Việt Nam hiện nay. - Lấy các ví dụ minh họa cho những biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Ngoài chương 1 nhằm trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn về quá trình hình thành và phát triển của Chủ nghĩa xã hội khoa học và một số vấn đề chung của môn học, nội dung môn học được cấu trúc thành *6 chương: từ chương 2 đến chương 7* trình bày những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học theo mục tiêu môn học, bao gồm những nội dung cơ bản về sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ đi lên chủ nghĩa xã hội, về dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa, về cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, về vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ đi lên chủ nghĩa xã hội, về vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ đi lên chủ nghĩa xã hội.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC

1. Sự ra đời của chủ nghĩa xã hội khoa học

1.1. Hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học

1.1.1. Điều kiện kinh tế - xã hội

1.1.2. Tiền đề khoa học tự nhiên và tư tưởng lý luận

1.2. Vai trò của Các Mác và Phriđích Ăngghen

1.2.1. Sự chuyển biến lập trường triết học và lập trường chính trị

1.2.2. Ba phát kiến vĩ đại của Các Mác và Ph.Ăngghen

1.2.3. Tuyên ngôn của Đảng Cộng sản đánh dấu sự ra đời của chủ nghĩa XH khoa học

2. Các giai đoạn phát triển cơ bản Chủ nghĩa xã hội khoa học

2.1. Các Mác và Ph.Ăngghen phát triển Chủ nghĩa xã hội khoa học

2.1.1. Thời kỳ từ 1848 đến Công xã Pari (1871)

2.1.2. Thời kỳ sau Công xã Pari đến 1895

2.2. V.I.Lênin vận dụng và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học trong điều kiện mới

2.2.1. Thời kỳ trước Cách mạng tháng Mười Nga

2.2.2. Thời kỳ sau Cách mạng tháng Mười Nga

2.3. Sự vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa xã hội khoa học từ sau khi V.I.Lênin qua đời đến nay

3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học

3.1. Đối tượng nghiên cứu của Chủ nghĩa xã hội khoa học

3.2. Phương pháp nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học

3.3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học

CHƯƠNG 2: SỨ MỆNH LỊCH SỬ CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN

1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa chủ nghĩa Mác - Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân

1.1. Khái niệm và đặc điểm của giai cấp công nhân

1.2. Nội dung và đặc điểm sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

1.2.1. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

a) Nội dung kinh tế

b) Nội dung chính trị-xã hội

c) Nội dung văn hóa, tư tưởng

1.2.2. Đặc điểm sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

a) Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân xuất phát từ những tiền đề kinh tế-xã hội của sản xuất mang tính xã hội hóa cao

b) Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân là sự nghiệp cách mạng của bản thân giai cấp công nhân cùng với đông đảo quần chúng và mang lại lợi ích cho đa số.

c) Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân không phải thay thế chế độ sở hữu tư nhân bằng một chế độ sở hữu tư nhân khác mà là xóa bỏ triệt để chế độ tư hữu về tư liệu sản xuất.

d) Việc giai cấp công nhân giành lấy quyền lực thống trị xã hội là tiền đề để cải tạo toàn diện, sâu sắc và triệt để xã hội cũ và xây dựng thành công xã hội mới với mục tiêu cao nhất là giải phóng con người.

1.3. Điều kiện khách quan và nhân tố chủ quan quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

1.3.1. Điều kiện khách quan quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

Thứ nhất, do địa vị kinh tế của giai cấp công nhân quy định

Thứ hai, do địa vị chính trị-xã hội của giai cấp công nhân quy định

1.3.2. Điều kiện chủ quan để giai cấp công nhân hoàn thành sứ mệnh lịch sử

a) Sự phát triển của bản thân giai cấp công nhân cả về số lượng và chất lượng.

b) Đảng Cộng sản là nhân tố chủ quan quan trọng nhất để giai cấp công nhân thực hiện thắng lợi sứ mệnh lịch sử của mình.

2. Giai cấp công nhân và thực hiện sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân trong thời đại ngày nay

2.1. Quan niệm về giai cấp công nhân trong thời đại ngày nay

a) Về điểm tương đồng so với thế kỷ XIX

b) Những biến đổi và khác biệt của giai cấp công nhân hiện đại

2.2. Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trong thời đại ngày nay

2.2.1. Về nội dung kinh tế - xã hội

2.2.2. Về nội dung chính trị-xã hội

2.2.3. Về nội dung văn hóa, tư tưởng

3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam

3.1. Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam

3.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay

- Về kinh tế:

-Về chính trị-xã hội:

3.3. Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay

3.3.1. Phương hướng

3.3.2. Một số giải pháp chủ yếu

CHƯƠNG 3: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI VÀ THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI

1. Chủ nghĩa xã hội

1.1. Chủ nghĩa xã hội – giai đoạn đầu của hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa

1.2. Điều kiện ra đời chủ nghĩa xã hội

1.3. Những đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội

2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

2.2. Đặc điểm thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

- Trên lĩnh vực kinh tế

- Trên lĩnh vực chính trị

- Trên lĩnh vực tư tưởng-văn hóa

- Trên lĩnh vực xã hội

3. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

3.1. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa

3.2. Những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay

3.2.1. Những đặc trưng bản chất của chủ nghĩa xã hội Việt Nam

3.2.2. Phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay

CHƯƠNG 4 : **DÂN CHỦ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VÀ NHÀ NƯỚC XH CHỦ NGHĨA**

1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa

1.1. Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ

1.1.1. Quan niệm về dân chủ

1.1.2. Sự ra đời, phát triển của dân chủ

1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa

1.2.1. Quá trình ra đời của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa

1.2.2. Bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa

2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa

2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa

2.1.1. Sự ra đời của nhà nước xã hội chủ nghĩa

2.1.2. Bản chất của nhà nước xã hội chủ nghĩa

2.1.3. Chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa

2.2. Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa

Một là: Dân chủ xã hội chủ nghĩa là cơ sở, nền tảng cho việc xây dựng và hoạt động của nhà nước xã hội chủ nghĩa

Hai là: Ra đời trên cơ sở nền dân chủ xã hội chủ nghĩa, *nhà nước xã hội chủ nghĩa trở thành công cụ quan trọng cho việc thực thi quyền làm chủ của người dân.*

3. Xây dựng chế độ dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa Việt Nam

3.1.1. Sự ra đời, phát triển của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa Việt Nam

3.1.2. Bản chất của nền dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

3.2. Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam

3.2.1. Quan niệm về nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam

3.2.2. Đặc điểm của nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam

3.3. Phát huy dân chủ, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam

3.3.1. Phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay

3.3.2. Tiếp tục xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa

Chương 5: CƠ CẤU XÃ HỘI - GIAI CẤP VÀ LIÊN MINH GIAI CẤP, TẦNG LỚP TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI

1. Cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội - giai cấp trong cơ cấu xã hội

1.1.1. Khái niệm cơ cấu xã hội và cơ cấu xã hội – giai cấp

1.1.2. Vị trí của cơ cấu xã hội – giai cấp trong cơ cấu xã hội

1.2. Sự biến đổi có tính qui luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên xã hội chủ nghĩa

- Xét từ góc độ chính trị - xã hội

- Xét từ góc độ kinh tế

3. Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

3.1. Cơ cấu xã hội - giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

- Sự biến đổi cơ cấu xã hội – giai cấp vừa đảm bảo tính quy luật phổ biến vừa mang đặc thù của xã hội Việt Nam

- Trong sự biến đổi của cơ cấu xã hội – giai cấp, vị trí, vai trò của các giai cấp, tầng xã hội ngày càng được khẳng định

3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

3.2.1. Nội dung của liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

3.2.2. Phương hướng cơ bản để xây dựng cơ cấu xã hội - giai cấp và tăng cường liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

Chương 6: VẤN ĐỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI

1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

1.1. Khái niệm, đặc trưng cơ bản của dân tộc

1.2. Chủ nghĩa Mác - Lênin về dân tộc

1. 3. Dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam

1.3.1. Đặc điểm dân tộc Việt Nam

1.3.2. Quan điểm và chính sách của Đảng, Nhà nước Việt Nam về vấn đề dân tộc

2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

2. 1. Chủ nghĩa Mác - Lênin về tôn giáo

2.1.1. Bản chất, nguồn gốc và tính chất của tôn giáo

2.1.2. Nguyên tắc giải quyết vấn đề tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa XH

2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng, Nhà nước ta hiện nay

2.2.1. Đặc điểm tôn giáo ở Việt Nam

2.1.2. Chính sách của Đảng, Nhà nước VN đối với tín ngưỡng, tôn giáo, hiện nay

3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam

3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam

3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay

Chương 7: VẤN ĐỀ GIA ĐÌNH TRONG THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XH

1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình

1.1. Khái niệm gia đình

1. 2. Vị trí của gia đình trong xã hội

- Gia đình là tế bào của xã hội

- Gia đình là cầu nối giữa cá nhân và xã hội

- Xã hội là môi trường tồn tại và phát triển của gia đình

1.3. Chức năng cơ bản của gia đình

- Chức năng tái sản xuất ra con người

- Chức năng nuôi dưỡng, giáo dục

- Chức năng kinh tế

- Chức năng thỏa mãn nhu cầu tâm – sinh lý, duy trì tình cảm

2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

2.1. Cơ sở kinh tế - xã hội

2. 2. Cơ sở chính trị - xã hội

2. 3. Cở sở văn hóa

2. 4. Chế độ hôn nhân tiến bộ Hôn nhân tự nguyện

3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

- Biến đổi quy mô, kết cấu của gia đình

- Biến đổi các chức năng của gia đình

- Sự biến đổi quan hệ gia đình

3.2. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), *Chủ nghĩa xã hội khoa học,* NxB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), Chương trình học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học.
3. Bộ môn Lý luận Chính trị, Khoa Cơ bản, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (2020), *Đề cương chi tiết học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học*.
4. Bộ môn Lý luận Chính trị, Khoa Cơ bản, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (2021), *Tập bài giảng môn Chủ nghĩa xã hội khoa học*.

6.2 Học liệu tham khảo

6.2.1. Tài liệu tham khảo dành cho chương 1

1. C. Mác và Ph. Ăngghen (2004), *Toàn tập*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội.

6.2.2. Tài liệu tham khảo dành cho chương 2

1. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI, XII*, Nxb Chính trị Quốc gia - ST, Hà Nội, 2011, 2016.
2. Hoàng Chí Bảo, Nguyễn Viết Thông, Bùi Đình Bôn (đồng chủ biên), *Một số vấn đề lý luận về giai cấp công nhân Việt Nam trong điều kiện kinh tế thị trường, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế,* Nxb Lao động, Hà Nội, 2010.

6.2.3. Tài liệu tham khảo dành cho chương 3

1. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội*, Nxb Sự Thật, Hà Nội, 1991.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (Bổ sung và phát triển năm 2011),* Nxb Sự Thật, Hà Nội, 2004.

6.2.4. Tài liệu tham khảo dành cho chương 4

1. Hoàng Chí Bảo, Thái Ninh (1991), *Dân chủ tư sản và dân chủ xã hội chủ nghĩa,* Nxb Sự Thật, Hà Nội.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam (2011), *Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (bổ sung, phát triển năm 2011),* Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.

6.2.5. Tài liệu tham khảo dành cho chương 5

1. Đảng Cộng sản Việt Nam (2008), *Văn kiện Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương khoá X*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam, *Cương lĩnh xây dựng đất trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (bổ sung và phát triển 2011),* Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
3. Tạ Ngọc Tấn (Chủ biên) (2010), *Một số vấn đề về biến đổi cơ cấu xã hội Việt Nam hiện nay*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội.

6.2.6. Tài liệu tham khảo dành cho chương 6

1. Ban Tuyên giáo Trung ương Đảng (2018), *Vấn đề dân tộc và chính sách dân tộc, Nxb*. CTQG, Hà Nội.
2. QH nước CHXHCNVN, *Luật Tín ngưỡng, tôn giáo,* Luật số: 02/2016/QH14, ngày 18/11/2016

6.2.7. Tài liệu tham khảo dành cho chương 7

1. Quốc hội số 52 / 2014 / QH13, *Luật Hôn nhân và Gia đình, ban hành ngày tháng 6 năm 2014.*

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Kiểm tra	Thảo luận			
Nội dung 1: Chương 1: Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học	2				4	*6*
Nội dung 2: Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	2				4	*6*
Nội dung 3: Chương 2 (tiếp) Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	2				4	*6*
Nội dung 4: Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	2				4	*6*
Nội dung 5: Chương 3 (tiếp) Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1		1		4	*6*
Nội dung 6: Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa	2				4	*6*
Nội dung 7: Chương 4 (tiếp) Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa	2				4	*6*
Nội dung 8: Thảo luận chương 4 và kiểm tra		1	1		4	*6*
Nội dung 9: Chương 5: Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp,	2				4	*6*

tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội						
Nội dung 10: Chương 5 (tiếp) Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	2				4	*6*
Nội dung 11: Chương 6: Vấn đề tôn giáo và dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	2				4	*6*
Nội dung 12: Chương 6 (tiếp) Vấn đề tôn giáo và dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	2				4	*6*
Nội dung 13:Thảo luận chương 6			2		4	*6*
Nội dung 14: Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	2				4	*6*
Nội dung 15: Chương 7 (tiếp) Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1		1		4	*6*
Tổng cộng	**24**	**1**	**5**		**60**	**90**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

<u>Tuần 1.</u> Nội dung 1. Chương 1: Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2	1. Sự ra đời của Chủ nghĩa xã hội khoa học 1.1. Hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học 3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu Chủ nghĩa xã hội khoa học	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 Chương 1 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 Chương1 3. Tham khảo thêm tài liệu mục 6.2.1	
Tự học/Tự nghiên cứu	4	1.2. Vai trò của Các Mác và Ăngghen 2. Các giai đoạn phát triển cơ bản Chủ nghĩa xã hội khoa học	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 Chương 1 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 Chương1 3. Tham khảo thêm tài liệu mục 6.2.1	

<u>Tuần 2</u> Nội dung 2. Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**

Lý thuyết	2	1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa chủ nghĩa Mác-Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 2, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (Chương 2 mục 1) 3. Tham khảo thêm tài liệu mục 6.2.2	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Lấy các ví dụ, dẫn chứng để thấy điều kiện khách quan và nhân tố chủ quan quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 2, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (Chương 2 mục 1) 3. Tham khảo thêm tài liệu mục 6.2.2	

Tuần 3 **Nội dung 3 . Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2. Giai cấp công nhân và thực hiện sứ mệnh lịch sử thế giới của giai cấp công nhân trong thời đại ngày nay	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 2, mục 2) 2. Đọc tài liệu số 4 (chương 4, mục 2) 3. Tham khảo tài liệu mục 6.2.2	
Tự học/Tự nghiên cứu	4	3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 2, mục 3) 2. Đọc tài liệu số 4 (chương 4, mục 3) 3. Tham khảo tài liệu mục 6.2.2	

Tuần 4 **Nội dung 4. Chương 3. Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1. Chủ nghĩa xã hội 2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 3, mục 1,2) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 3, mục 1,2) 3. Tham khảo thêm tài liệu mục 6.2.3	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	2.2. Đặc điểm thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 3, mục 2) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 3, mục 2) 3. Tham khảo thêm tài liệu mục 6.2.3	

Tuần 5 **Nội dung 5. Chương 3. Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết Thảo luận	1 giờ 1 giờ	Chương 3 (tiếp) 3.Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam 3.1. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa Thảo luận chương 3 Những thuận lợi và khó khăn của Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 3, mục 3) 2. Đọc các tài liệu bắt buộc số 4 (chương 3, mục 3) 3. Tham khảo các tài liệu mục 6.2.3 4. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái 5. Trao đổi theo nhóm, sau đó nhóm trưởng ghi những thắc mắc đề nghị giáo viên giải đáp trước khi thảo luận cả lớp. 6. Cử 1 hoặc nhóm người thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên và sinh viên	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	3.2.Những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 3, mục 3.2) 2. Đọc các tài liệu bắt buộc số 4 (chương 3, mục 3.2) 3. Tham khảo các tài liệu mục 6.2.3	

Tuần 6: Nội dung 6: Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa 1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 4, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.4	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	So sánh nền dân chủ xã hội chủ nghĩa và những hình thức dân chủ khác	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 4, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.4	

Tuần 7 Nội dung 7: Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 4 (tiếp) 2.Nhà nước xã hội chủ nghĩa 2.1.Sự ra đời, bản chất, chức năng	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 4, mục 2,3) 2. Đọc tài liệu bắt buộc	

		của nhà nước xã hội chủ nghĩa 3.Xây dựng chế độ dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 3.2. Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam	số 4 (chương 4, mục 2,3) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.4	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	2.2.Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa		

<u>Tuần 8</u> : Nội dung 8: Thảo luận chương 4 và kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**
Thảo luận Kiểm tra	1 1	Thảo luận về vấn đề dân chủ xã hội chủ nghĩa và và nhà nước xã hội chủ nghĩa: - Thảo luận lí do gọi nhà nước xã hội chủ nghĩa là nhà nước nửa nhà nước hay nhà nước không còn nguyên nghĩa - Trách nhiệm cá nhân trong việc góp phần xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa, nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay Kiểm tra giữa kỳ	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 3, mục 3) 2. Đọc các tài liệu bắt buộc số 4 (chương 3, mục 3) 3. Tham khảo các tài liệu mục 6.2.3 4. Chuẩn bị đề cương thảo luận theo các nội dung nêu trong cột bên trái 5. Trao đổi theo nhóm, sau đó nhóm trưởng ghi những thắc mắc đề nghị giáo viên giải đáp trước khi thảo luận cả lớp. 6. Cử 1 hoặc nhóm người thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên và sinh viên - Ôn các nội dung cơ bản từ chương 1 đến chương 4	
Tự học/ Tự nghiên	4	3.3.Phát huy dân chủ, xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 3, mục 3) 2. Đọc các tài liệu bắt buộc số 4 (chương 3, mục 3) 3. Tham khảo các tài liệu mục 6.2.3	

<u>Tuần 9</u> Nội dung 9. Chương 5: Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu sinh viên chuẩn bị**	**Ghi chú**

Lý thuyết	2	Chương 5: Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 1. Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 1.1.Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội – giai cấp trong cơ cấu xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 5, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 5, mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.5	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	1.2. Sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ qúa độ đi lên chủ nghĩa xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 5, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 5, mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.5	

<u>Tuần 10</u> Nội dung 10. Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 5 (tiếp) 2.Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 5, mục 2) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 5, mục 2) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.5	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	3. Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 5, mục 3) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 5, mục 3) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.5	

<u>Tuần 11</u> Nội dung 11: Chương 6: Vấn đề tôn giáo và dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 6: Vấn đề tôn giáo và dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam 1.Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 1.1. Khái niệm, đặc trưng cơ bản của dân tộc 1.2. Chủ nghĩa Mác – Lênin về dân tộc	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 6, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 6, mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.6	

Tự học/ Tự nghiên cứu	4	1.3. Dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 6, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 6, mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.6	

<u>Tuần 12</u> Nội dung 12: Chương 6: Vấn đề tôn giáo và dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Chương 6 (tiếp) 2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 2.1. Chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 6, mục 2) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 6, mục 2) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.6	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng 3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 6, mục 2,3) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 6, mục 2,3) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.6	

<u>Tuần 13</u> Nội dung 13: Thảo luận chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận	2	Nội dung 13: -Thảo luận chương 6 + Giảng viên đưa trước các chủ đề thảo luận để sinh viên chuẩn bị.	1. Các nhóm chuẩn bị đề cương thảo luận theo nội dung đã cho 2. Trao đổi theo nhóm, sau đó nhóm trưởng ghi những thắc mắc đề nghị giáo viên giải đáp trước khi thảo luận cả lớp. 3. Cử 1 hoặc nhóm người thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên và sinh viên	
Tự học/Tự nghiên cứu	4	- Tìm hiểu những ví dụ thực tiễn để làm rõ những vấn đề thảo luận. - Chuẩn bị nội dung câu hỏi để tham gia thảo luận.	Tham khảo các tài liệu phần 6.2.6	

<u>Tuần 14</u> Nội dung 14: : Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 1.Khái niệm, vị trí, chức năng của gia đình	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 7, mục 1) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 7, mục 1) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.7	
Tự học/Tự nghiên cứu	4	2.Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 7, mục 2) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 4 (chương 7, mục 2) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.7	

<u>Tuần 15</u> Nội dung 15: Chương 7 (tiếp) và giải đáp thắc mắc

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết Thảo luận	1 1	Chương 7 (tiếp) 3.Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. 3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội Giải đáp thắc mắc	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 7, mục 3) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 2 (chương 7, mục 3) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.7	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	3.2. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương 7, mục 3) 2. Đọc tài liệu bắt buộc số 2 (chương 7, mục 3) 3. Đọc thêm các tài liệu tham khảo phần 6.2.7	

8. Chính sách đối với môn học và yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên được dự thi kết thúc môn học khi có đủ các điều kiện sau:

+ Không nghỉ quá 20% số giờ lý thuyết của môn học

+ Có đầy đủ các điểm thành phần của môn học, không có điểm thành phần bị "0"

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Trung bình điểm thảo luận trên lớp & Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân

- Thi kết thúc môn học	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Thảo luận và đánh giá kết quả học tập	Tiêu chí đánh giá
Thảo luận trên lớp Nội dung: các nhóm thực hiện trước tại nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên. Mỗi nhóm cử 01 người, hoặc nhóm người đại diện trình bày trên lớp (hoặc theo sự chỉ định của giảng viên).	Đánh giá kỹ năng làm việc nhóm, khả năng trình bày, thuyết trình một vấn đề lý luận cơ bản
Kiểm tra giữa kỳ Nội dung: Kiểm tra những nội dung sinh viên đã được học trên lớp	Đánh giá khả năng *nhớ* và *tái hiện, phân tích* các nội dung cơ bản của môn học
Thi kết thúc học phần Nội dung: Giáo viên giúp sinh viên: - Xác định đúng vấn đề cần phải giải quyết. - Các luận cứ và luận chứng chính xác và có sức thuyết phục, giải quyết được vấn đề, thể hiện năng lực tư duy lý luận tốt. - Sử dụng các tài liệu, phương pháp nghiên cứu do giảng viên hướng dẫn.	Đánh giá trình độ nhận thức và kỹ năng liên hệ lý luận với thực tiễn.

Duyệt **Trưởng bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương)

TS. Phạm Minh Ái

TS. Đào Mạnh Ninh **Ths. Phạm Thị Khánh**

TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

Khoa: CƠ BẢN I **Bộ môn**: LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Đào Mạnh Ninh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn – Tiến sĩ
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ bản I
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I
Điện thoại: 0914788000 Email: ninhdm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Kinh tế Quốc tế.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Minh Ái
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Tiến sĩ
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ bản I
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I
Điện thoại: 0915470823 Email: aipm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí, Triết học, Lịch sử ĐCSVN

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Thị Diệu
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Tiến sĩ
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ bản I
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I
Điện thoại: 0988994658 Email: Dieudt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Lịch sử ĐCSVN, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Thị Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ bản I
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I
Điện thoại: 0914361365 Email:khanhpt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác – Lênin, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.5. Giảng viên 5:

Họ và tên: Đỗ Minh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản I
Địa chỉ liên hệ Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I
Điện thoại: 0912354866 Email: sondm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Triết học.

2. Thông tin chung về môn học

- *Tên môn học*: Tư tưởng Hồ Chí Minh
- *Mã môn học*: BAS 11 22
- *Số tín chỉ*: 02 (30 giờ)
- *Môn học*: bắt buộc
- *Các môn học tiên quyết*: Chủ nghĩa xã hội khoa học
- *Các môn học kế tiếp*: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

- Các yêu cầu đối với môn học:
  + Phòng học lý thuyết: Có Projector, máy tính và micro
  + Phòng học thực hành: Có Projector, máy tính và micro
- *Giờ tín chỉ đối với các hoạt động*:
  + Lý thuyết: 24h
  + Thảo luận: 6h (5 giờ thảo luận và 1 giờ kiểm tra giữa kỳ)
- Địa chỉ khoa/bộ môn phụ trách môn học: Bộ môn Lý luận Chính trị - Khoa Cơ bản I. Tầng 10 nhà A2 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông - Km10 Nguyễn Trãi, Hà Đông - Hà Nội
- Điện thoại: 02433820856

3. Mục tiêu môn học

3.1 Mục tiêu chung

- Về kiến thức: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa.
- Về kỹ năng: Hình thành cho sinh viên khả năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác.
- Về thái độ: Sinh viên được nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3.2. Mục tiêu chi tiết của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1** *(Nhớ)*	**Bậc 2** *(Hiểu)*	**Bậc 3** *(Phân tích, đánh giá)*
Chương I: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh	1. Khái niệm Tư tưởng Hồ Chí Minh	1. Các nội dung thuộc nội hàm khái niệm. Thấy được việc hình thành khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh là một quá trình.	1. Khẳng định tư tưởng Hồ Chí xuất hiện là tất yếu và đóng vai trò nền tảng tư tưởng kim chỉ nam cho hành động của cách mạng Việt Nam
	2. Đối tượng nghiên cứu môn học	2. Toàn bộ những quan điểm của Hồ Chí Minh trong di sản của Người	2. Đối tượng vừa thể hiện trong những quan điểm, tư tưởng vừa thể hiện bằng việc hiện thực hóa những quan điểm đó trong thực tiễn.
	3. Phương pháp nghiên cứu.	3. Phương pháp luận của việc nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh; phương pháp nghiên cứu cụ thể	3. Đề xuất phương pháp học tập và nghiên cứu môn học.
	4. Ý nghĩa môn học	4. Ý nghĩa với việc nâng cao năng lực tư duy lý luận; giáo dục thực hành đạo đức, củng cố niềm tin gắn liền với trao dồi tình	4. Phê phán các biểu hiện không đúng về vị trí, vai trò của môn học đối với cách mạng Việt Nam, với sự tiến bộ của nhân loại.

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Phân tích, đánh giá)*
		cảm cách mạng, bồi dưỡng lòng yêu nước; xây dựng rèn luyện phương pháp và phong cách công tác	
Chương II Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh. 2. Qúa trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh 3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh	1. Sự xuất hiện tư tưởng Hồ Chí Minh là tất yếu, tồn tại và phát triển trên cơ sở chắc chắn 2. Các giai đoạn hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh theo tiến trình lịch sử, hoặc theo logic phát triển của tư tưởng 3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Việt Nam và nhân loại. Cùng với Chủ nghĩa Mác - Lê nin, là nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho nhận thức và hành động của cách mạng Việt Nam, với sự tiến bộ của thế giới.	1. Phê phán các quan điểm sai lầm, xuyên tạc về nguồn gốc hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh 2. Sự hoàn thiện của tư tưởng Hồ Chí Minh qua sự phát triển của thời gian. 3. Đánh giá vai trò nền tảng của tư tưởng Hồ Chí Minh với cách mạng Việt Nam, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh với những vấn đề toàn cầu. Phê phán những quan điểm sai lầm về vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh, liên hệ được những vấn đề toàn cầu hiện nay: đói nghèo, mù chữ, môi trường sinh thái, những biểu hiện của mất độc lập dân tộc hiện nay.
Chương III Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	1. Nêu được nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc. 2. Nêu được tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	1. Tính đúng đắn khi vận dụng quan điểm của chủ nghĩa Mác Lê - nin vào Việt Nam của Hồ Chí Minh trong cách mạng giải phóng dân tộc. 2. Những quan niệm của Hồ Chí Minh về Chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội là phù hợp với thực tiễn của Việt	1. Phê phán quan điểm phủ nhận, xuyên tạc quan điểm của Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc. Khẳng định giá trị tư tưởng giải phóng dân tộc của Hồ Chí Minh đối với cách mạng giải phóng dân tộc trên thế giới. 2. Những sáng tạo và đóng góp của Hồ Chí Minh vào quan niệm và biện pháp xây dựng chủ nghĩa xã hội với loại hình nước nông

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Phân tích, đánh giá)*
		Nam. 3. Vai trò, vị trí của độc lập dân tộc đối với chủ nghĩa xã hội cũng như thành tựu của xây dựng chủ nghĩa xã hội với độc lập dân tộc 4. Sự vận động của thực tiễn cách mạng Việt Nam chi phối đến sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh trong điều kiện hiện nay.	nghiệp lạc hậu đi lên chủ nghĩa xã hội 3. Sự sáng tạo trong sự kết hợp giữa xây dựng chủ nghĩa xã hội và đấu tranh thống nhất nước nhà trong tư tưởng Hồ Chí Minh 4. Phê phán quan điểm sai lầm trong việc phủ nhận, xa rời tư tưởng Hồ Chí Minh trong điều kiện hiện nay.
Chương IV Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của dân, do dân, vì dân	1. Trình bày được những nội dung trong tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Trình bày tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của dân, do dân, vì dân. 3. Những nội dung vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng nhà nước.	1. Ý nghĩa nền tảng của tư tưởng Hồ Chí Minh trong xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Ý nghĩa phương pháp luận của tư tưởng Hồ Chí Minh trong việc xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa hiện nay. 3. Ý nghĩa phương pháp luận của tư tưởng Hồ Chí Minh trong xây dựng Đảng và nhà nước ta hiện nay.	1. Vận dụng lý luận xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam trong điều kiện công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước hiện nay 2. Vận dụng lý luận về xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân của Hồ Chí Minh trong xây dựng nhà nước Việt Nam hiện nay 3. Phê phán những quan điểm sai lầm, xuyên tạc tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Đảng cộng sản Việt Nam và nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam
.*Chương V* Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế	1. Những nội dung Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân 2. Những nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế. 3. Trình bày được sự	1. Bản chất khoa học và cách mạng của tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân. 2. Những cơ sở lý luận và thực tiễn của tư tưởng đoàn kết quốc tế của Hồ Chí Minh 3. Khái quát tình hình	1. Ý nghĩa, nền tảng lý luận tư tưởng Hồ Chí Minh đối với xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc. 2. Ý nghĩa nền tảng lý luận của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự nghiệp đoàn kết quốc tế của cách mạng VN. 3. Phê phán những quan điểm sai lầm, phủ

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1 *(Nhớ)*	Bậc 2 *(Hiểu)*	Bậc 3 *(Phân tích, đánh giá)*
	vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay	thực trạng của khối đại đoàn kết toàn dân, đoàn kết quốc tế trong điều kiện hiện nay (Những thời cơ và thách thức)	nhận vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc, đoàn kết quốc tế.
Chương VI Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người	1. Trình bày được các nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa	1. Bản chất nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa	1. So sánh cách tiếp cận về văn hóa của Hồ Chí Minh với các quan điểm khác, thấy được tính độc đáo trong quan niệm về vai trò của văn hóa đối với sự tồn tại và phát triển của xã hội trong tư tưởng Hồ Chí Minh
	2. Nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức.	2. Những nội dung bản chất về vai trò, sức mạnh đạo đức, về chuẩn mực đạo đức, những nguyên tắc xây dựng đạo đức mới. Thấy được ý nghĩa của tư tưởng đó trong xây dựng đạo đức mới hiện nay.	2. Phê phán các quan điểm sai lầm, phủ nhận tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức.
	3. Những nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về con người	3. Những nội dung bản chất về cách tiếp cận con người của Hồ Chí Minh	3. Tính sáng tạo trong cách tiếp cận bản chất con người của Hồ Chí Minh. Phê phán những quan điểm xuyên tạc phủ nhận tư tưởng Hồ Chí Minh về con người
		4. Thực trạng trong việc xây dựng văn hóa mới, đạo đức mới, con người mới hiện nay. Trình bày được tính tất yếu phải xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam theo tư tưởng Hồ Chí Minh	4. Phê phán những biểu hiện không đúng trong xây dựng nền văn hóa mới, đạo đức mới, con người mới ở Việt Nam hiện nay.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung môn học được cấu trúc thành 6 chương, cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG I : KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH *(Tổng: 2 giờ: Lý thuyết: 2 giờ + Thảo luận: 0 giờ)*

I. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh

II. Đối tượng nghiên cứu môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh

III. Phương pháp nghiên cứu

1. Phương pháp luận của việc nghiên cứu tư tưởng Hồ Chí Minh

2. Một số phương pháp cụ thể.

IV. Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh

1. Góp phần nâng cao năng lực tư duy lý luận

2. Giáo dục và thực hành đạo đức cách mạng, củng cố niềm tin khoa học gắn liền với trau dồi tình cảm cách mạng, bồi dưỡng lòng yêu nước

3. Xây dựng, rèn luyện phương pháp và phong cách công tác.

CHƯƠNG II: CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH *(Tổng: 4 giờ: Lý thuyết: 4 giờ + Thảo luận: 0 giờ)*

I. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh

1. Cơ sở thực tiễn

a. Thực tiễn Việt Nam cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX

b. Thực tiễn thế giới cuối thế kỷ XIX đầu thế kỷ XX

2. Cơ sở lý luận

a. Giá trị truyền thống tốt đẹp của dân tộc Việt Nam

b. Tinh hoa văn hóa nhân loại

c. Chủ nghĩa Mác - Lê nin

3. Nhân tố chủ quan Hồ Chí Minh

a. Phẩm chất Hồ Chí Minh

b. Tài năng hoạt động, tổng kết thực tiễn phát triển lý luận

II. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh

1. Thời kỳ trước ngày 6/6/1911: Hình thành tư tưởng yêu nước và có chí hướng tìm con đường cứu nước mới

2. Thời kỳ từ giữa năm 1911 đến cuối năm 1920: Dần dần hình thành tư tưởng cứu nước, giải phóng dân tộc Việt Nam theo con đường cách mạng vô sản

3. Thời kỳ từ cuối năm 1920 đến đầu năm 1930: Hình thành những nội dung cơ bản tư tưởng về cách mạng Việt Nam

4. Thời kỳ từ đầu năm 1930 đến đầu năm 1941: Vượt qua thử thách, giữ vững đường lối, phương pháp cách mạng Việt Nam đúng đắn, sáng tạo

5. Thời kỳ từ đầu năm 1941 đến tháng 9/1969: Tư tưởng Hồ Chí Minh tiếp tục phát triển, hoàn thiện, soi đường cho sự nghiệp cách mạng của Đảng và nhân dân ta

III. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh

1. Đối với cách mạng Việt Nam

a. Tư tưởng Hồ Chí Minh đưa cách mạng giải phóng dân tộc Việt Nam đến thắng lợi và bắt đầu xây dựng một xã hội mới trên đất nước ta.

b. Tư tưởng Hồ Chí Minh là nền tảng tư tưởng và kim chỉ nam cho cách mạng Việt Nam trong thời đại ngày nay

2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại

a. Tư tưởng Hồ Chí Minh góp phần mở ra cho các dân tộc thuộc địa con đường giải phóng dân tộc gắn với sự tiến bộ xã hội

b. Tư tưởng Hồ Chí Minh góp phần tích cực vào cuộc đấu tranh vì độc lập dân tộc, dân chủ, hòa bình, hợp tác và phát triển trên thế giới

CHƯƠNG III: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI *(Tổng: 8 giờ: Lý thuyết: 5 giờ + Thảo luận: 2 giờ + kiểm tra: 1giờ)*

I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc

1. Vấn đề độc lập dân tộc

a. Độc lập dân tộc là quyền thiêng liêng, bất khả xâm phạm của các dân tộc

b. Độc lập dân tộc phải gắn liền với tự do, cơm no, áo ấm và hạnh phúc của nhân dân

c. Độc lập dân tộc phải là nền độc lập thật sự, hoàn toàn và triệt để

d. Độc lập dân tộc gắn liền với thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ

2. Về cách mạng giải phóng dân tộc

a. Cách mạng giải phóng dân tộc muốn thắng lợi phải đi theo con đường cách mạng vô sản

b. Cách mạng giải phóng dân tộc, trong điều kiện của Việt Nam, muốn thắng lợi phải do Đảng Cộng sản lãnh đạo

c. Cách mạng giải phóng dân tộc phải dựa trên lực lượng đoàn kết toàn dân tộc, lấy liên minh công - nông làm nền tảng

d. Cách mạng giải phóng dân tộc cần chủ động, sáng tạo, có khả năng giành thắng lợi trước cách mạng vô sản chính quốc

e. Cách mạng giải phóng dân tộc phải được tiến hành bằng phương pháp bạo lực cách mạng

II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội

a. Quan niệm của Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội

b. Tiến lên chủ nghĩa xã hội là một tất yếu khách quan

c. Một số đặc trưng cơ bản của xã hội xã hội chủ nghĩa

2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

a. Mục tiêu chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

b. Động lực của chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

a. Tính chất, đặc điểm và nhiệm vụ của thời kỳ quá độ

b. Một số nguyên tắc xây dựng chủ nghĩa xã hội trong thời kỳ quá độ

III. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội

1. Độc lập dân tộc là cơ sở, tiền đề để tiến lên chủ nghĩa xã hội

2. Chủ nghĩa xã hội là điều kiện để đảm bảo nền độc lập dân tộc vững chắc

3. Điều kiện để đảm bảo độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội

IV. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam hiện nay

1. Kiên định mục tiêu và con đường cách mạng mà Hồ Chí Minh đã xác định

2. Phát huy sức mạnh dân chủ xã hội chủ nghĩa

3. Củng cố kiện toàn, phát huy sức mạnh và hiệu quả hoạt động của toàn bộ hệ thống chính trị

4. Đấu tranh chống những biểu hiện suy thoái về tư tưởng chính trị, đạo đức lối sống và "tự diễn biến", "tự chuyển hóa" trong nội bộ

CHƯƠNG IV: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA DÂN, DO DÂN, VÌ DÂN *(Tổng: 4 giờ: Lý thuyết: 4 giờ + Thảo luận: 0 giờ)*

I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam

1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam

2. Đảng phải trong sạch, vững mạnh

a. Đảng là đạo đức, là văn minh

b. Những vấn đề nguyên tắc trong hoạt động của Đảng

c. Xây dựng đội ngũ cán bộ, đảng viên

II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân

1. Nhà nước dân chủ

a. Bản chất giai cấp của nhà nước

b. Nhà nước của dân, do dân, vì dân

2. Nhà nước pháp quyền

a. Nhà nước hợp hiến, hợp pháp

b. Nhà nước thượng tôn pháp luật

c. Pháp quyền nhân nghĩa

3. Nhà nước trong sạch, vững mạnh

a. Kiểm soát quyề lực nhà nước

b. Phòng chống tiêu cực trong nhà nước

III. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng nhà nước

1. Xây dựng Đảng thật sự trong sạch, vững mạnh

2. Xây dựng nhà nước

CHƯƠNG V: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ *(Tổng: 6 giờ: Lý thuyết: 4 giờ + Thảo luận: 2 giờ)*

I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc

1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc

a. Đại đoàn kết toàn dân tộc là vấn đề có ý nghĩa chiến lược, quyết định thành công của cách mạng

b. Đại đoàn kết toàn dân tộc là một mục tiêu, nhiệm vụ hàng đầu của cách mạng Việt Nam

2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc

a. Chủ thể của khối đại đoàn kết dân tộc

b. Nền tảng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc

3. Điều kiện để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc

4. Hình thức tổ chức khối đại đoàn kết toàn dân tộc - Mặt trận dân tộc thống nhất

a. Mặt trận dân tộc thống nhất

b. Nguyên tắc xây dựng và hoạt động của Mặt trận dân tộc thống nhất

5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc

II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế

1. Sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế

a. Thực hiện đoàn kết quốc tế nhằm kết hợp sức mạnh dân tộc và sức mạnh thời đại, tạo sức mạnh tổng hợp cho cách mạng

b. Thực hiện đoàn kết quốc tế nhằm góp phần cùng nhân dân thế giới thực hiện mục thắng lợi các mục tiêu cách mạng của thời đại

2. Lực lượng đoàn kết quốc tế và hình thức tổ chức

a. Các lực lượng cần đoàn kết

b. Các hình thức tổ chức

3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế

a. Đoàn kết trên cơ sở thống nhất mục tiêu và lợi ích, có lý có tình

b. Đoàn kết trên cơ sở độc lập, tự chủ

III. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay

1. Quán triệt tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong hoạch định chủ trương, đường lối, của Đảng

2. Xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trên nền tảng liên minh công - nông - trí dưới sự lãnh đạo của Đảng

3. Đại đoàn kết toàn dân tộc phải kết hợp với đoàn kết quốc tế

CHƯƠNG VI: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI

(Tổng: 6 giờ: Lý thuyết: 4 giờ + Thảo luận: 2 giờ)

I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa

1. Một số nhận thức chung về văn hóa và quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác

a. Quan niệm của Hồ Chí Minh về văn hóa

b. Quan điểm của Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác

2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của văn hóa

a. Văn hóa là mục tiêu, động lực của sự nghiệp cách mạng

b. Văn hóa là mặt trận
c. Văn hóa phục vụ quần chúng nhân dân

3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hoá mới

II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức

1. Đạo đức là gốc, là nền tảng tinh thần của xã hội, của người cách mạng

2. Quan điểm về những chuẩn mực đạo đức cách mạng

a. Trung với nước, hiếu với dân
b. Cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư
c. Thương yêu con người, sống có tình nghĩa

3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng

a. Nói đi đôi với làm, nêu gương về đạo đức
b. Xây đi đôi với chống
c. Tu dưỡng đạo đức suốt đời

III. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người

1. Quan niệm của Hồ Chí Minh về con người

2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của con người

3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng con người

IV. Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh

1. Xây dựng và phát triển văn hóa, con người

2. Về xây dựng đạo đức cách mạng

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019), *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh,* Nxb Chính Trị Quốc gia HN.
2. Tập bài giảng Tư tưởng Hồ Chí Minh, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (2021).
3. Chương trình môn Tư tưởng Hồ Chí Minh do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 23/12/2019.
4. Đề cương chi tiết môn Tư tưởng Hồ Chí Minh do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2020.

6.2. Học liệu tham khảo

1. *Hồ Chí Minh toàn tập*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2011
2. Hồ Chí Minh (2016), *Biên niên tiểu sử* (10 tập), Nxb chính trị quốc gia, Sự thật, Hà Nội
3. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác -Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh (2003), *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội
4. Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đảng toàn tập*, Nxb Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2001

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Kiểm tra	Thảo luận			
Nội dung 1: Chương I: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh	2				4	6

Nội dung 2: Chương II: Cơ sở quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	2				4	*6*
Nội dung 3: Chương II (tiếp): Cơ sở quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	2				4	*6*
Nội dung 4: Chương III: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	2				4	*6*
Nội dung 5: Chương III (tiếp) Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	2				4	*6*
***Nội dung 6*:** Chương III (tiếp) Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội - Kiểm tra	1	1			4	*6*
***Nội dung 7*:** Thảo luận nội dung chương III			2		4	*6*
***Nội dung 8*:** Chương IV: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam và nhà nước của dân, do dân, vì dân	2				4	*6*
***Nội dung 9*:** Chương IV (tiếp): Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam và nhà nước của dân, do dân, vì dân	2				4	*6*
Nội dung 10: Chương V: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế	2				4	*6*
Nội dung 11: Chương V (tiếp): Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế	2				4	*6*
Nội dung 12: Thảo luận			2		4	*6*
***Nội dung 13*:** Chương VI: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người.	2				4	*6*
Nội dung 14: Chương VI (tiếp): Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người.	2				4	*6*
Nội dung 15: Thảo luận và giải đáp thắc mắc			2		4	*6*
Tổng cộng	**23**	**1**	**6**		**60**	**90**

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: *Nội dung 1:* Chương I: KHÁI NIỆM, ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ Ý NGHĨA HỌC TẬP MÔN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí	Đọc tài liệu bắt buộc	

		Minh 2. Đối tượng nghiên cứu môn tư tưởng Hồ Chí Minh 3. Phương pháp nghiên cứu	số 1 Chương I	
Tự học	4	4. Ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 Chương I.4	

Tuần 2: ***Nội dung 2:*** **Chương II: CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh 1. Cơ sở thực tiễn 2. Cơ sở lý luận 3. Nhân tố chủ quan Hồ Chí Minh	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương II, mục I, II)	
Tự học	4	Tìm hiểu thêm về cuộc đời, sự nghiệp hoạt động của Chủ tịch Hồ Chí Minh.	Đọc tài liệu số tham khảo số 2 (tập 1-2)	

Tuần 3: ***Nội dung 3:*** **Chương II: CƠ SỞ, QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh III. Giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh 1. Đối với cách mạng Việt Nam.	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương II, mục II) 2. Đọc tài liệu tham khảo số 3	
Tự học	4	III. Giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh 2. Đối với sự phát triển tiến bộ của nhân loại.	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương II, mục III.2) 2. Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 4: ***Nội dung 4:*** **Chương III: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc 1. Vấn đề độc lập dân tộc 2. Về cách mạng giải phóng dân tộc	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 chương III, (mục I.1, I.2) tr 42-53	
Tự học	4	Tự nghiên cứu, tìm hiểu về cách mạng vô sản, về chủ nghĩa xã hội, về các đặc trưng của CNXH	Đọc tài liệu tham khảo số 1,2,3	

Tuần 5: ***Nội dung 5:*** **Chương III: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1, chương III (mục II)	
Tự học	4	Tự nghiên cứu, tìm hiểu thêm về đặc trưng của chủ nghĩa xã hội, tính chất của XHCN	Đọc tài liệu tham khảo số 1, 2,3	

Tuần 6: *Nội dung 6:* **Chương III: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐỘC LẬP DÂN TỘC VÀ CHỦ NGHĨA XÃ HỘI (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	III. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	Đọc tài liệu bắt buộc số 1, chương III (mục III)	
Kiểm tra	1	Kiểm tra kiến thức của các chương đã học	Ôn lại kiến thức các chương đã học.	
Tự học	4	IV. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay	Đọc tài liệu bắt buộc số 1, chương III (mục IV) Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 7: *Nội dung 7:* **Thảo luận chương III**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận	2	1. Phân tích tính đúng đắn và sáng tạo trong tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội. 2. Phân tích tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	Đọc trước tài liệu bắt buộc số 1 chương IV, mục I	
Tự học	4	Củng cố lại kiến thức, tìm hiểu, nghiên cứu về con đường cách mạng vô sản theo CN Mác – Lê nin, các đặc trưng về CNXH của Việt Nam do Đảng cộng sản Việt Nam đề ra.	Đọc tài liệu tham khảo số 3, số 4.	

Tuần 8: *Nội dung 8:* **Chương IV: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA DÂN, DO DÂN, VÌ DÂN**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam 1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam; 2. Đảng phải trong sạch vững mạnh	Đọc trước tài liệu bắt buộc chương IV, mục I	

Tự học	4	Tự nghiên cứu, củng cố lại kiến thức về tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng cộng sản theo quan điểm của CN Mác - Lênin	Đọc tài liệu tham khảo số 3, số 4	

Tuần 9: ***Nội dung 9:*** **Chương IV: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM VÀ NHÀ NƯỚC CỦA DÂN, DO DÂN, VÌ DÂN (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước Việt Nam. 1. Nhà nước dân chủ 2. Nhà nước pháp quyền 3. Nhà nước trong sạch, vững mạnh	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương IV, mục II)	
Tự học	4	III. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng đảng và xây dựng nhà nước	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương IV, mục III) 2. Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 10: ***Nội dung 10:*** **Chương V: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc 1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc 2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc 3. Điều kiện để xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương V, mục I.1,2,3)	
Tự học	4	4. Hình thức tổ chức khối đại đoàn kết toàn dân tộc - Mặt trận dân tộc thống nhất 5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết dân tộc	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương V, mục I.4,5) Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 11: ***Nội dung 11:*** **Chương V: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC VÀ ĐOÀN KẾT QUỐC TẾ (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương V, mục II)	
Tự học	4	III. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương V, mục III) 2. Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 12: ***Nội dung 12: Thảo luận (chương V)***

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận	2	1. Phân tích quan điểm của Hồ Chí Minh về đoàn kết dân tộc là vấn đề có ý nghĩa chiến lược, quyết định thành công của cách mạng. 2. Phân tích mối quan hệ giữa đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế.	1. Chuẩn bị thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên 2. Cử 1 hoặc nhóm người thuyết trình và trả lời các câu hỏi của giáo viên và sinh viên	
Tự học	4	Củng cố lại kiến thức đã học ở chương V để chuẩn bị thảo luận	Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 13: ***Nội dung 13:*** **Chương VI: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI.**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa II. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương VI, mục I. II)	
Tự học	4	II.3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương VI, mục II.3)	

Tuần 14: ***Nội dung 14:*** **Chương VI: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH VỀ VĂN HÓA, ĐẠO ĐỨC, CON NGƯỜI (tiếp)**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	III. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người	Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương VI, mục III)	
Tự học	4	IV. Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương VI, mục IV) 2. Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

Tuần 15: ***Nội dung 15:*** **Thảo luận và giải đáp thắc mắc**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận và giải đáp thắc mắc	2	1. Phân tích quan điểm của Hồ Chí Minh về những chuẩn mực, nguyên tắc đạo đức cách mạng. 2. Phân tích những yếu tố tác động đến việc xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay.	1. Chuẩn bị thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên 2. Chuẩn bị những nội dung thắc mắc	
Tự học	4	Củng cố lại kiến thức đã học trong chương VI để chuẩn bị thảo luận và đưa ra nội dung cần thắc mắc.	1. Đọc tài liệu bắt buộc số 1 (chương VI)	

			2. Đọc tài liệu tham khảo số 2,3	

8. Chính sách đối với môn học và yêu cầu khác của giảng viên

- Đối với sinh viên: Sinh viên được dự thi kết thúc môn học khi có đủ các điều kiện sau:
  + Không nghỉ quá 20% số giờ lý thuyết của môn học.
  + Có đầy đủ các điểm thành phần của môn học, không có điểm thành phần bị "0".
  - Đối với giảng viên:
  + Môn học được giảng dạy trong học kỳ I của năm thứ hai (mỗi tuần 2 giờ)
  + Giờ giảng lý thuyết có thể ghép lớp đông sinh viên, nhưng giờ thảo luận cần phải tách ra thành các lớp nhỏ để đảm bảo chất lượng trong các giờ thảo luận

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực tham gia đóng góp xây dựng bài)	10 %	Cá nhân
- Trung bình điểm thảo luận trên lớp & Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
- **Thi kết thúc môn học**	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Thảo luận và đánh giá kết quả học tập	Tiêu chí đánh giá
Thảo luận trên lớp Nội dung: các nhóm thực hiện trước tại nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên. Mỗi nhóm cử 01 người, hoặc nhóm người đại diện trình bày trên lớp (hoặc theo sự chỉ định của giảng viên)	Đánh giá kỹ năng làm việc nhóm, khả năng trình bày, thuyết trình một vấn đề lý luận cơ bản
Kiểm tra giữa kỳ Nội dung: Kiểm tra những nội dung sinh viên đã được học trên lớp	Đánh giá khả năng *nhớ* và *tái hiện* các nội dung cơ bản của môn học
Thi kết thúc học phần Nội dung: Giảng viên viên giúp sinh viên: - Xác định đúng vấn đề cần phải giải quyết. - Các luận cứ và luận chứng chính xác và có sức thuyết phục, giải quyết được vấn đề, thể hiện năng lực tư duy lý luận tốt. - Sử dụng các tài liệu, phương pháp nghiên cứu do giảng viên hướng dẫn.	Đánh giá trình độ nhận thức và kỹ năng liên hệ lý luận với thực tiễn.

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

TS. Đào Mạnh Ninh **Ths. Đỗ Minh Sơn**

LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM

Khoa: Cơ bản 1 Bộ môn: Lý luận Chính trị

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Đào Mạnh Ninh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn, Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: ninhdm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Kinh tế quốc tế.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Minh Ái
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: aipm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Minh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: sondm@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Thị Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: khanhpt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN, Triết học.

1.5. Giảng viên 5:

Họ và tên: Đỗ Thị Diệu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ, Giảng viên chính
Địa điểm làm việc: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Địa chỉ liên hệ: Khoa: Cơ bản 1 - Bộ môn: Lý luận Chính trị
Điện thoại: 02433820856 Email: dieudt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử ĐCSVN.

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.
- Mã môn học: BAS1153
- Số tín chỉ (TC): 02
- Loại môn học: Bắt buộc

- **Điều kiện tiên quyết**: Môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam học sau môn Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- **Môn học trước:** Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Có Micro, Projector và máy tính
  Khi thảo luận cần chia thành nhiều nhóm nhỏ.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ ***Nghe giảng lý thuyết: 24 tiết***
+ ***Kiểm tra, thảo luận và hoạt động nhóm: 6 tiết***
+ ***Tự học: 60 tiết***

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
- Địa chỉ: Khoa: Cơ bản 1 - **Bộ môn**: Lý luận Chính trị
- Điện thoại: 0433820856

3. Mục tiêu của môn học

3.1. Mục tiêu chung

- Kiến thức:

Cung cấp những kiến thức có tính hệ thống, cơ bản về đối tượng, phương pháp và chức năng của môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam (1920-1930); sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018).

- Kỹ năng:

+ Sinh viên có khả năng vận dụng những kiến thức của môn học làm cơ sở để nghiên cứu, học tập những môn học khoa học chuyên ngành.

+ Thông qua các sự kiện lịch sử và các kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng. Trên cơ sở đó xây dựng niềm tin khoa học vào sự lãnh đạo của Đảng, vào con đường phát triển của đất nước, nâng cao lập trường quan điểm của giai cấp công nhân. Cao hơn nữa là có cơ sở lý luận để phê phán những quan điểm lập trường sai lầm.

+ Thông qua các hình thức như thảo luận, làm việc theo nhóm, sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng trình bày vấn đề, làm việc với người khác.

+ Rèn luyện kỹ năng nghiên cứu khoa học đối với sinh viên.

- Thái độ:

+ Có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.

+ Thông qua các sự kiện lịch sử và các kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng. Trên cơ sở đó xây dựng niềm tin khoa học vào sự lãnh đạo của Đảng, vào con đường phát triển của đất nước, nâng cao lập trường quan điểm của giai cấp công nhân. Cao hơn nữa là có cơ sở lý luận để phê phán những quan điểm lập trường sai lầm.

+ Làm đầy đủ các bài kiểm tra, bài tập thảo luận mà giảng viên yêu cầu.

3.2. Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / **Nội dung**	**Bậc 1** *(Nhớ)*	**Bậc 2** *(Hiểu)*	**Bậc 3** *(Phân tích, đánh giá, vận dụng)*
Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng,	Nắm được: - Đối tượng nghiên cứu của Lịch sử Đảng cộng	Hiểu được: - Hệ thống các chức năng của môn học Lịch sử Đảng cộng	Liên hệ, so sánh, để thấy được sự giống và khác nhau về đối tượng, phương pháp,

nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu của Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.	sản Việt Nam. - Mục đích và phương pháp nghiên cứu Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam. - Chức năng, nhiệm vụ của Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.	sản Việt Nam thể hiện giá trị khoa học của môn học. - Phương pháp nghiên cứu mang tính chất đặc thù, cơ bản của Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam.	chức năng của Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam với các môn khoa học lịch sử khác. Thấy được sự thống nhất và mối quan hệ của môn Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam với các môn học trong hệ thống các môn Lý luận chính trị ở bậc học đại học.
Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)	Nắm được: Những kiến thức có tính hệ thống về quá trình ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930), nội dung cơ bản, giá trị lịch sử của cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng và quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành độc lập, giành chính quyền (1930-1945).	Hiểu được: Cơ sở lịch sử đối với sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và vai trò của Đảng đối với quá trình lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945)	Từ việc nhận thức lịch sử để củng cố niềm tin vào sự nghiệp giải phóng dân tộc và phát triển đất nước theo con đường cách mạng vô sản, sự lựa chọn đúng đắn, tất yếu, khách quan của lãnh tụ Nguyễn Ái Quốc và Đảng cộng sản Việt Nam từ thời kỳ đầu dựng Đảng.
Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)	Nắm được: Những nội dung cơ bản, hệ thống, khách quan về sự lãnh đạo của Đảng đối với hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước thời kỳ 1945-1975.	Hiểu được: Thực tiễn lịch sử và kinh nghiệm rút ra từ quá trình Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống ngoại xâm thời kỳ 1945-1975, nâng cao niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng và sức mạnh đoàn kết của toàn dân trong sự nghiệp cách mạng của dân tộc.	Nâng cao năng lực, kỹ năng phân tích sự kiện, phương pháp đúc rút kinh nghiệm lịch sử về sự lãnh đạo kháng chiến của Đảng và ý thức phê phán những nhận thức sai trái về lịch sử của Đảng.
Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)	Nắm được: Đường lối, cương lĩnh, những tri thức có hệ thống về quá trình phát triển đường lối và sự lãnh đạo của Đảng đưa cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã và tiến hành công cuộc đổi mới từ sau ngày thống nhất đất nước từ năm 1975 đến nay.	Củng cố: Niềm tin của sinh viên về những thắng lợi của Đảng trong lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018). Củng cố niềm tin và lòng tự hào vào sự lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng hiện nay.	- Rèn luyện phong cách tư duy lý luận gắn với thực tiễn , phát huy tính năng động, sáng tạo của sinh viên, vận dụng những tri thức về sự lãnh đạo của Đảng vào thực tiễn cuộc sống.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học gồm 4 chương cung cấp cho người học những kiến thức về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1940), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)... Qua đó khẳng định các thành công, nêu các hạn chế, tổng kết rút kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương nhập môn: ***Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam .***

I. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam .

1.1.3. Đối tượng nghiên cứu

1.1.4. Phạm vi nghiên cứu

II. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.

1.3.5. Chức năng của môn học

1.3.6. Nhiệm vụ của môn học

III. Phương pháp nghiên cứu, học tập của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.

1. Phương pháp luận

2. Các phương pháp cụ thể

Chương 1: ***Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945).***

2.4. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2/1930)

2.4.1. Bối cảnh lịch sử

2.4.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng

2.4.3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng

2.4.4. Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam

2.5. Lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)

2.5.1. Phong trào cách mạng 1930-1945 và khôi phục phong trào 1932-1935

2.5.2. Phong trào dân chủ 1936-1939

2.5.3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939-1945

2.5.4. Tính chất, ý nghĩa và kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945

Chương 2: ***Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)***

I. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng và kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954)

1. *Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945-1946*
2. *Đường lối kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp xâm lược và quá trình tổ chức thực hiện từ năm 1946 đến năm 1950*
3. *Đẩy mạnh cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ đến thắng lợi từ năm 1951 đến 1954*
4. *Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ*

II. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng Miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975)

1. Lãnh đạo cách mạng hai miền giai đoạn 1954-1965

2. Lãnh đạo cách mạng cả nước giai đoạn 1965-1975

3. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống Mỹ cứu nước (1954-1975)

Chương 3: ***Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)***

I. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986)

1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc 1975-1981

2. Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế 1982-1986

II. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế (1986-2018)

1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế - xã hội 1986-1996

2. Tiếp tục công cuộc đổi mới đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế 1996-2018

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

6.1.1. Chương trình môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 23/12/2019.

6.1.2. Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia xuất bản từ năm 2020.

6.1.3. Đề cương chi tiết môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2020

6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.

6.2. Học liệu tham khảo

6.2.1. Giáo trình các môn học Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2007; các tài liệu phục vụ dạy và học Chương trình Lý luận chính trị do Bộ Giáo dục và Đào tạo trực tiếp chỉ đạo, tổ chức biên soạn.

6.2.2. Giáo trình môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (tái bản có sửa chữa, bổ sung) do Hội đồng lý luận Trung Ương chỉ đạo biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2018.

6.2.3. Giáo trình môn học Đường lối cách mạng Đảng Cộng sản Việt Nam (tái bản có sửa chữa, bổ sung) do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2018.

6.2.4. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đảng Toàn tập (54 tập), NXB chính trị quốc gia, Hà Nội.

6.2.5. Đảng Cộng sản Việt Nam (2016), Văn kiện Đảng thời kỳ đổi mới (Đại hội VI đến Đại hội XII), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: Chương nhập môn:	2				4	

Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.						
Nội dung 2: Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).	2				4	
Nội dung 3: Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).	2				4	
Nội dung 4: Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).	2				4	
Nội dung 5: Thảo luận chương 1			2		4	
Nội dung 6: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)	2				4	
Nội dung 7: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)	2				4	
Nội dung 8: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)	2				4	
Nội dung 9: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)	2				4	
Nội dung 10: Thảo luận chương 2			2		4	
Nội dung 11: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-nay)	2				4	
Nội dung 12: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-nay)	2				4	
Nội dung 13: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-nay)	2				4	
Nội dung 14: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)	2				4	
Nội dung 15: Thảo luận nội dung			2		4	

chương 3 Ôn tập và giải đáp học phần						
Tổng cộng	**24**		**6**		**60**	

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam . *1. Đối tượng nghiên cứu* *2. Phạm vi nghiên cứu* II. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. *1. Chức năng của môn học* *2. Nhiệm vụ của môn học*	Đọc trước nội dung của chương mở đầu trong tài liệu 6.1.2.	
Tự học / tự nghiên cứu	4	III. Phương pháp nghiên cứu, học tập của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. *1. Phương pháp luận* *2. Các phương pháp cụ thể*	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (tháng 2/1930) *1. Bối cảnh lịch sử* *2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng* *3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng*	Đọc trước nội dung của chương 1 trong tài liệu 6.1.2 mục I.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Nghiên cứu mục Phần I, nội dung *4.Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam*	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ	

			Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) *1.Phong trào cách mạng 1930-1931 và khôi phục phong trào 1932-1935* *2.Phong trào dân chủ 1936-1939.*	Đọc trước nội dung của chương 1 trong tài liệu 6.1.2 mục II, phần 1,2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Cuộc đấu tranh khôi phục tổ chức và phong trào cách mạng. - Đại hội Đảng lần thứ nhất tháng 3/1935.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 4, Nội dung 4 : Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) *3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939-1945.* *4. Tính chất, ý nghĩa và kinh nghiệm của Cách mạng Tháng Tám năm 1945.*	- Đọc trước nội dung của chương 1 trong tài liệu 6.1.2 mục II, phần 3,4.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Diễn biến của cao trào kháng Nhật cứu nước và tổng khởi nghĩa giành chính quyền năm 1945.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 5, Nội dung 5: Thảo luận nội dung chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền (1930-1945).

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	2	Giảng viên đưa trước các chủ đề	- Nắm vững được những nội dung kiến thức cơ bản	Có thể để lại sau

		thảo luận để sinh viên lựa chọn, chuẩn bị.	về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và lãnh đạo đấu tranh dành chính quyền của chương 1. - Thông qua đề cương thảo luận với giáo viên và nộp tiểu luận.	một tuần để sinh viên có thời gian chuẩn bị tốt hơn.
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Tìm hiểu những tư liệu để làm rõ những vấn đề thảo luận. Chuẩn bị nội dung câu hỏi để tham gia thảo luận.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 6, Nội dung 6 : Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2	I. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng và kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954) *1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945-1946.* *2. Đường lối kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp xâm lược và quá trình tổ chức thực hiện từ năm 1946 đến năm 1950.*	Đọc trước nội dung của chương 2 trong tài liệu 6.1.2, mục I, phần 1,2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Tổ chức kháng chiến chống thực dân Pháp ở Nam Bộ, đấu tranh bảo vệ chính quyền cách mạng non trẻ. - Tổ chức, chỉ đạo cuộc kháng chiến từ năm 1947 đến năm 1950.	- Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2	I. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng và kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954)	Đọc trước nội dung của chương 2 trong tài liệu 6.1.2, mục I, phần 3,4.	

		3. *Đẩy mạnh cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ đến thắng lợi từ năm 1951 đến 1954* *4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ.*		
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Phần: Kết hợp đấu tranh quân sự và ngoại giao kết thúc thắng lợi cuộc kháng chiến chống Pháp.	- Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 8, Nội dung 8: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng Miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975) *1. Lãnh đạo cách mạng hai miền giai đoạn 1954-1965*	Đọc trước nội dung của chương 2 trong tài liệu 6.1.2, mục II, phần 1.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Quá trình khôi phục kinh tế, cải tạo xã hội chủ nghĩa ở Miền Bắc (1954-1960).	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng Miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975)	Đọc trước nội dung của chương 2 trong tài liệu 6.1.2, mục II, phần 2,3.	

		2. *Lãnh đạo cách mạng cả nước giai đoạn 1965-1975* *3. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống Mỹ cứu nước (1954-1975)*		
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Lãnh đạo sự nghiệp cách mạng của Đảng trong giai đoạn (1965-1968).	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 10, Nội dung 10: Thảo luận nội dung chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	2	Giảng viên đưa trước các chủ đề thảo luận để sinh viên lựa chọn, chuẩn bị.	- Nắm vững được những nội dung kiến thức cơ bản về Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)của chương 2. - Thông qua đề cương thảo luận với giáo viên và nộp tiểu luận.	Có thể để lại sau một tuần để sinh viên có thời gian chuẩn bị tốt hơn.
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	- Tìm hiểu những tư liệu để làm rõ những vấn đề thảo luận. - Chuẩn bị nội dung câu hỏi để tham gia thảo luận.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 11, Nội dung 11: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986) 1. *Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc 1975-1981*	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2, mục I, phần 1.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Phần: Hoàn thành thống nhất đất nước về mặt Nhà nước.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt	

			Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	I. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986) *2. Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ V của Đảng và các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế 1982-1986*	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2, mục I, phần 2.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Thực trạng về việc thực hiện các bước đột phá tiếp tục đổi mới kinh tế.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế (1986-2018) *1. Đổi mới toàn diện, đưa đất nước ra khỏi khủng hoảng kinh tế - xã hội 1986-1996.*	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2, mục II, phần 1.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Tìm hiểu thêm những nội dung cơ bản của Cương lĩnh xây dựng đất nước 1991-1996.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 14, Nội dung 14: Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	II. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công	Đọc trước nội dung của chương 3 trong tài liệu 6.1.2,	

		nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế (1986-2018) *2. Tiếp tục công cuộc đổi mới đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế 1996-2018.* *3. Thành tựu, kinh nghiệm cuộc công cuộc đổi mới.*	mục II, phần 2,3.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	4	Những số liệu thống kê để chứng minh làm rõ những thành tựu, kinh nghiệm cuộc công cuộc đổi mới.	Đọc thêm tài liệu 6.1.4. Tập bài giảng môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam do Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông ban hành năm 2021.	

Tuần 15, Nội dung 15: Thảo luận nội dung chương 4,5,6; Ôn tập và giải đáp học phần.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	1	Thảo luận một số vấn đề của chương 3: tập trung vào phần thành tựu, hạn chế và nguyên nhân của sự nghiệp đổi mới đất nước từ 1986 đến nay.	Nghiên cứu chủ đề thảo luận đã giao ở nội dung chương 3; chuẩn bị nội dung trình bày theo nhóm, và câu hỏi để thảo luận.	
Ôn tập, củng cố kiến thức, giải đáp thắc mắc và công bố điểm thành phần.	1			

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Làm đầy đủ các bài kiểm tra, bài tiểu luận phải làm đúng hạn.
- Có đầy đủ các điểm thành phần, không có điểm 0
- Nghỉ quá 20% tổng số giờ lý thuyết của môn học thì không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

- **9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ**

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ + Thảo luận (trung bình)	20%	Cá nhân
- Thi kết thúc học phần	70%	Cá nhân

- **9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập**

  Tiêu chí đánh giá các buổi thảo luận: (theo nhóm)

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Cấu trúc bài trình bày khoa học	10%
2	Thuyết trình sinh động	20%
3	Nội dung: các vấn đề nêu ra được giải quyết tốt có minh chứng rõ ràng.	40%
4	Trả lời đúng các câu hỏi trong buổi thảo luận	20%
5	Có báo cáo làm việc nhóm, nhiệm vụ của từng cá nhân, kết quả,…	10%

Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ:

- Hình thức thi: thi viết hoặc vấn đáp.
- Nắm vững kiến thức môn học
- Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

TS. Đào Mạnh Ninh **TS. Đào Mạnh Ninh**

TIẾNG ANH COURSE 1

1/ TÊN HỌC PHẦN

- Tiếng Việt: **Học phần Tiếng Anh 1**
- Tiếng Anh: **Course 1**
- Mã học phần: **BAS1157**
- Số tín chỉ: **04**

2/ KHOA PHỤ TRÁCH GIẢNG DẠY: Bộ môn Ngoại Ngữ, Khoa Cơ bản

3/ MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần tiếng Anh 1 là học phần chính thức đầu tiên, được tiến hành theo mô hình học tập kết hợp: học tập trực tiếp kết hợp học tập trực tuyến.

Thời gian học trong một học kỳ (15 tuần) được phân bổ cụ thể như sau:

Thời gian học trực tuyến: 4 giờ/ tuần

Thời gian học tập trực tiếp trên lớp: 4 tiết/ 2 buổi/tuần

Học phần tiếng Anh 1 là chương trình học 4 kỹ năng kết hợp (đọc, nói, viết, nghe). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về:

- Các hiện tượng ngữ pháp tiếng Anh dành cho người mới bắt đầu như động từ to be, thời hiện tại đơn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, danh từ điếm được và không đếm được, tính từ và trạng từ đơn giản, các câu trúc câu đơn,…;
- Những từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày và để nói về các chủ đề quen thuộc của cuộc sống như mua sắm, sức khỏe, thể thao, ăn uống, gia đình, nơi ở, sở thích, kỳ nghỉ và du lịch ;
- Cách phát âm phụ âm, nguyên âm, từ và trọng âm từ, ngữ điệu câu trần thuật và câu hỏi.
- Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết với độ khó tương ứng Bậc 2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam (hay Bậc A2 theo khung tham chiếu Châu Âu).

4/ MỤC TIÊU HỌC PHẦN

4.1. Mục tiêu chung

Kết thúc học phần, sinh viên:

- Có thể hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (như các thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm). Có thể trao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày. Có thể mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu;
- Có thể hiểu được ý chính và ý phụ trong các văn bản, suy luận từ những thông tin đơn giản, hiểu các dữ liệu và sử dụng được thông tin trong văn bản để điền vào bài tóm tắt, phân loại thông tin vào đúng đề mục, sắp xếp các sự kiện theo trình tự và trả lời câu hỏi;

- Có thể nghe được các thông tin như ý chính và các chi tiết nổi bật của một đoạn nghe, suy luận từ những dữ liệu đơn giản; sử dụng thông tin của đoạn nghe để trả lời câu hỏi và điền vào các văn bản như tờ quảng cáo, mẫu đơn, thư và các văn bản khác;
- Có thể giao tiếp nói trong các tình huống thường gặp như hỏi thông tin và cung cấp thông tin, diễn tả ý kiến đơn giản, gọi món trong nhà hàng, thu xếp cuộc hẹn, …;
- Có thể viết những câu đơn, những đoạn ngắn khá thành thạo và đúng quy tắc ngữ pháp với kỹ năng sử dụng các từ vựng đơn giản một cách hiệu quả, diễn đạt và sắp xếp các ý theo trình tự logic, kết nối bằng các liên từ đơn giản.

4.2. Về kiến thức ngôn ngữ

Ngữ âm

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có thể phát âm rõ ràng, tương đối chính xác nhóm từ, cách diễn đạt và câu ngắn tuy người đối thoại đôi khi vẫn phải yêu cầu nhắc lại.
- Có thể làm người đối thoại hiểu ý mình bằng cách bổ sung các chi tiết nhỏ, mặc dù còn ngập ngừng, cắt ngắn ý và khó khăn tìm cách diễn đạt lại.

Ngữ pháp

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có vốn kiến thức cơ bản về các cách diễn đạt cho những tình huống giao tiếp hàng ngày: thông tin cá nhân, thói quen, nhu cầu, sở thích, hỏi đáp về những thông tin đơn giản;
- Có thể sử dụng chính xác một số cấu trúc đơn giản nhưng vẫn mắc các lỗi cơ bản một cách hệ thống như có thiên hướng nhầm lẫn giữa các thì, không sử dụng dạng thích hợp của động từ với chủ ngữ. Tuy nhiên, người sử dụng vẫn thể hiện được rõ ràng ý mình muốn truyền đạt.

Từ vựng:

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có đủ vốn từ để thực hiện các giao dịch thường nhật liên quan đến các tình huống và chủ đề quen thuộc. Có đủ vốn từ để diễn đạt những nhu cầu giao tiếp cơ bản và để xử lý những nhu cầu tối giản.
- Có khả năng kiểm soát được vốn từ hẹp thuộc các nhu cầu cụ thể hằng ngày.

4.3. Về các kỹ năng ngôn ngữ

Kỹ năng đọc

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có thể hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể, có thể sử dụng những từ thường gặp trong công việc hoặc đời sống hằng ngày.
- Có thể xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin, quảng cáo, thực đơn, danh mục tham khảo thời gian biểu và các bài báo ngắn mô tả sự kiện.
- Có thể định vị thông tin cụ thể trong các danh sách và tìm được thông tin mong muốn.

- Có thể hiểu được các biển báo, thông báo trong các tình huống hằng ngày ở nơi công cộng (trên đường phố, trong nhà hàng, ga tàu hỏa…) hay ở nơi làm việc, ví dụ biển chỉ đường, biển hướng dẫn, biển cảnh báo nguy hiểm.
- Có thể hiểu các quy định, ví dụ quy định về an toàn, khi được diễn đạt bằng ngôn ngữ đơn giản.
- Có thể hiểu các hướng dẫn sử dụng đơn giản cho các thiết bị trong đời sống hằng ngày như điện thoại công cộng.

Kỹ năng nghe

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có thể hiểu những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hằng ngày (về gia đình, bản thân, mua sắm, nơi ở, học tập và làm việc…) khi được diễn đạt chậm và rõ ràng.
- Có thể hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hằng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng.
- Có thể xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng.
- Có thể hiểu được ý chính trong các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản.
- Có thể hiểu những hướng dẫn chỉ đường, sử dụng phương tiện giao thông công cộng đơn giản.
- Có thể xác định thông tin chính của các bản tin trên đài và truyền hình tường thuật các sự kiện, tai nạn v.v…

Kỹ năng nói

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có thể giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hằng ngày liên quan đến công việc và thời gian rảnh rỗi.
- Có thể truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn nhưng chưa thể duy trì được các cuộc hội thoại.
- Có thể mô tả về gia đình, điều kiện sống, trình độ học vấn, công việc hiện tại và công việc gần nhất trước đó.
- Có thể mô tả những những hoạt động trong cuộc sống thường ngày như tả người, địa điểm, công việc và kinh nghiệm học tập.
- Có thể mô tả các kế hoạch, thói quen hằng ngày, các hoạt động trong quá khứ và kinh nghiệm cá nhân.
- Có thể diễn đạt đơn giản về điều mình thích hay không thích.
- Có thể trình bày ngắn gọn thông tin đã được chuẩn bị trước về một chủ đề quen thuộc thường ngày, trình bày được lý do và lý giải một cách ngắn gọn cho những quan điểm, kế hoạch và hành động.
- Có thể trả lời những câu hỏi trực tiếp với điều kiện có thể được hỏi lại và người nghe hỗ trợ giúp diễn đạt cách trả lời.
- Có thể xử lý các giao tiếp xã hội ngắn nhưng chưa duy trì được hội thoại theo cách riêng của mình.

- Có thể sử dụng cách chào hỏi lịch sự, đơn giản thường ngày.
- Có thể mời, đề nghị, xin lỗi, cảm ơn và trả lời lời mời, đề nghị và xin lỗi.

Kỹ năng viết

Kết thúc chương trình, sinh viên:

- Có thể viết các mệnh đề, câu đơn giản và nối với nhau bằng các liên từ như: và, nhưng, vì.
- Có thể viết những cụm từ hay những câu đơn giản về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại.
- Có thể viết tiểu sử giả tưởng một cách ngắn gọn.
- Có thể viết những ghi chú ngắn, sử dụng biểu mẫu về những vấn đề thuộc lĩnh vực quan tâm.
- Có thể viết những thư cá nhân đơn giản để cảm ơn hoặc xin lỗi.
- Có thể lựa chọn và tái tạo những từ, cụm từ quan trọng, hay những câu ngắn từ một đoạn văn ngắn trong khả năng và kinh nghiệm giới hạn của bản thân. Có thể chép lại những đoạn văn bản ngắn.

4.4. Các nhóm kỹ năng khác

Kết thúc chương trình, sinh viên có thể:

- Sử dụng thành thạo các ứng dụng và tiện ích của hệ thống học tập online English Discoveries để phục vụ học tập, ví dụ: forum, magazine, dictionary, v.v..;
- Thuyết trình theo nhóm về một chủ đề cho sẵn như kỳ nghỉ cuối tuần, bữa tiệc, mua sắm, sức khỏe
- Tìm kiếm và khai thác thông tin trên mạng Internet để phục vụ cho việc học tập môn học.
- Quản lý thời gian tốt để hoàn thành và nộp bài tập đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.

5/TÀI LIỆU HỌC TẬP

5.1. Tài liệu bắt buộc

- Trực tuyến: Chương trình English Discoveries (ED): Trình độ Basic 2 (Units 1-10) và Basic 3 (Units 1-5).
- Trực tiếp: Bộ sách English Discoveries (Edusoft, Ltd.): Trình độ Basic 2 (Units 1-10) và Basic 3 (Units 1-5) gồm có Workbook, Lesson plans, Handouts

5.2. Tài liệu tham khảo

- Irene E. Schoenberg. *Focus on Grammar 1*. Pearson
- Irene E. Schoenberg. *Focus on Grammar 2*. Pearson
- Mascull, B. (2006) *Business Vocabulary in Use*: *Elementary*. Cambridge University Press.
- https://quizlet.com/
- https://www.englishgrammar.org/exercises/
- http://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/

- http://www.voanews.com/
- http://edition.cnn.com/
- http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/

6/NỘI DUNG HỌC PHẦN

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
1	Basic 2	**Unit 1:** Buying and Selling	• **Listening:** Phone Sales • **Reading:** Wrong Color • **Dialogue:** Dress From Paris • **Grammar: BE – past** • **Vocabulary:** Shopping 2 • **HW**: Record yourself and send to Teacher **+** *We have something good for you today: our biggest sale of the year!* (Listening - Phone Sales) **+** *Don't forget! That number was 555-9663.(*Listening - Phone Sales)	4 hours	**Unit 1** **Period 1** - **Vocabulary:** Shopping 2 - **Listening:** Phone Sales **Period 2** - **Reading:** Wrong Color **Unit 1 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Dress From Paris **Period 4** - **Grammar: BE – past**	50’ 50’ 50’ 50’
2	Basic 2	**Unit 2:** Healthy Eating	• **Listening:** Food • **Reading:** Dieters Are Feeling Great! • **Dialogue:** Piece of Cake • **Grammar:** Count/ Non-count Nouns and Quantifiers • **Vocabulary:** In the kitchen • **HW:** Record yourself and send to Teacher **+** *When I was young, we ate green salads lettuce or cucumbers- with some salt and a little lemon juice* (Listening – Food) **+** *You can cook in them, bake in them, and freeze food in them, too. (*Listening – Food)	4 hours	**Unit 2** **Period 1** - **Vocabulary:** In the kitchen - **Listening:** Food **Period 2** - **Reading:** Dieters Are Feeling Great! **Unit 2 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Piece of Cake - **Grammar:** Count/ Non-count Nouns and Quantifiers **Period 4** - **Grammar:** Count/ Non-count Nouns and Quantifiers (cont.) - **ED Review test 1 (unit 1-2)**	50’ 50’ 50’ 50’

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
3	Basic 2	**Unit 3:** Getting help	• **Listening:** Directions to the Museum • **Reading:** Clean-House Agency • **Dialogue:** Newsstand • **Grammar: Present simple tense** • **Vocabulary:** Directions • **HW:** Record yourself and send to Teacher **+** *I'm trying to get to the art museum. Can you give me directions?* **(**Listening - Directions to the Museum) **+** *Make a left at the gift store, walk up Jackson Street until you see a movie theater.(* Listening - Directions to the Museum)	4 hours	**Unit 3** **Period 1** - **Vocabulary:** Directions - **Listening:** Directions to the Museum **Period 2** - **Reading:** Clean-House Agency **Unit 3 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Newsstand - **Grammar:** Present simple tense **Period 4** - **Grammar:** Present simple tense (cont.)	50’ 50’ 50’ 50’
4	Basic 2	**Unit 4:** Sports	• **Listening:** Sports • **Reading:** People Are Crazy About Sports • **Dialogue:** Let's Go Swimming • **Grammar:** Comparison of Adjectives	4 hours	**Unit 4** **Period 1** - **Vocabulary:** Sports - **Listening:** Sports **Period 2** - **Reading:** People Are Crazy About Sports	50’ 50’

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
			• **Vocabulary:** Sports • **HW:** Record yourself and send to Teacher **+ *S**am Wilson says that his team is going to win the championship this year.(*** Listening – Sports) **+** *Tonight is the big tennis match between rock star Maxi and the famous actor, Peter Anson* (Listening – Sports)		**Unit 4 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Let's Go Swimming - **Grammar:** Comparison of Adjectives **Period 4** - **Grammar:** Comparison of Adjectives (cont.) - **ED Review test 2 (unit 3-4)**	50’ 50’
5	**Basic 2**	**Unit 5:** Enjoy your meal	• **Listening:** In the restaurant • **Reading:** Sale at Shopright • **Dialogue:** Good to See You • **Grammar:** Count and Non-Count Nouns • **Vocabulary:** Nutrition • **HW:** Record yourself and send to Teacher + *Do you have any sweetener?* (Listening - In the Restaurant) + *Let me see. No, bring me the Mexican salad. (*Listening - In the Restaurant) • **BASIC 2 – MID-COURSE TEST**	4 hours	**Unit 5** **Period 1** - **Vocabulary:** Nutrition - **Listening:** In the restaurant **Period 2** - **Reading:** Sale at Shopright **Unit 5 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Good to See You - **Grammar:** Count and Non-Count Nouns **Period 4** - **Grammar:** Count and Non-Count Nouns (cont.)	50’ 50’ 50’ 50’
6	**Basic 2**	**Unit 6:** Interesting people	• **Listening:** Interview • **Reading:** Do it! • **Dialogue:** Movie Star • **Grammar:** Past simple tense • **Vocabulary:** Adjectives 2 • **HW:** Record yourself and send to	4 hours	**Unit 6** **Period 1** - **Vocabulary:** Adjectives 2 - **Listening:** Interview **Period 2** - **Reading:** Do it!	50’ 50’

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
			Teacher *+ People often lose their wallets in their homes. (*Listening – Interview) *+ Do you need to sing a special song? (*Listening – Interview)		**Unit 6 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Movie Star - **Grammar:** Past simple tense **Period 4** - **Grammar:** Past simple tense (cont.) - **ED Review test 3 (unit 5-6)**	50’ 50’
7	**Basic 2**	**Unit 7:** Family life	• **Listening:** Good morning! • **Reading:** The Family Picnic • **Dialogue:** Can I? • **Grammar:** Present Simple: Tag Questions & Modals: Can • **Vocabulary:** Relationships • **HW**: Record yourself and send to Teacher *+ I usually go to the office on Tuesdays, but today I have a big meeting at the factory. (*Listening - Good Morning!) *+ I can still take you to school. What time is it?(* Listening - Good Morning!)	4 hours	**Unit 7** **Period 1** - **Vocabulary:** Relationships - **Listening:** Good morning! **Period 2** **Reading:** The Family Picnic **Unit 7 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Can I? - **Grammar:** Present Simple Tag Questions **Period 4** - **Grammar:** Modals: Can	50’ 50’ 50’ 50’
Midterm Test						
8	**Basic 2**	**Unit 8:** A bad day	• **Listening:** Lost report • **Reading:** Grumble's Department Store • **Dialogue:** Don't Do That	4 hours	**Unit 8** **Period 1** - **Vocabulary:** Work - **Listening:** Lost report **Period 2**	50’ 50’

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
			• **Grammar:** Modals: Have to & May • **Vocabulary:** Work • **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ I'm looking for my report. This is impossible. (*Listening - Lost Report) *+ Maybe it's in Mark's office. Do you want me to ask him? (*Listening - Lost Report)		- **Reading:** Grumble's Department Store **Unit 8 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Don't Do That - **Grammar:** Modals: Have to & May **Period 4** - **Grammar:** Modals: Have to & May (cont.) - **ED Review test 4 (unit 7-8)**	50’ 50’
9	**Basic 2**	**Unit 9:** Housing	• **Introduction:** Housing • **Reading:** Roommate wanted • **Listening:** Apartment for rent • **Dialogue:** Student housing • **Reading:** Tiny homes • **Listening:** Unusual Homes • **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ So what kind of student housing are you interested in? (*Listening – Student Housing) *+ I think I want to live in a dormitory (*Listening - Student Housing)	4 hours	**Unit 9** **Period 1** - **Introduction:** Housing; Prepositions of place **Period 2** - **Reading:** Roommate wanted - **Listening:** Apartment for rent **Unit 9 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Student housing - **Reading:** Tiny homes **Period 4** - **Listening:** Unusual Homes	50’ 50’ 50’ 50’

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
10	Basic 2	**Unit 10:** Hobbies	• **Introduction:** Hobbies; Parts of speech • **Reading:** U-Do Hobby Shop • **Listening:** Plans for the weekend • **Dialogue:** What do you do in your spare time? • **Reading:** Why it's important to have a hobby • **Listening:** Interesting hobbies • **HW:** Record yourself and send to Teacher + *I enjoy outdoor activities.* + *I'm really into music* • **BASIC 2 – END-OF-COURSE TEST**	4 hours	**Unit 10** **Period 1** - **Introduction:** Hobbies; Parts of speech - **Reading:** U-Do Hobby Shop **Period 2** - **Listening:** Plans for the weekend - **Dialogue:** What do you do in your spare time? **Unit 10 (cont.)** **Period 3** - **Reading:** Why it's important to have a hobby **Period 4** - **Listening:** Interesting hobbies - **ED Review test 5 (unit 9-10)**	50' 50' 50' 50'
11	Basic 3	**Unit 1:** Getting a job	• **Listening:** Voice mail • **Reading:** My Education Plans • **Dialogue:** Phone call • **Grammar:** Modals: Be able to; Gerunds • **Vocabulary:** Education • **HW:** Record yourself and send to Teacher **+** *We spoke last week about the computer engineering job.* (Listening - Voice Mail) **+** *I'd really prefer to speak to Ms. Blake.* (Speaking – Phone call)	4 hours	**Basic 3 - Unit 1** **Period 1** - **Vocabulary:** Education - **Listening:** Voice mail **Period 2** - **Reading:** My Education Plans **Basic 3 - Unit 1 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Phone call - **Grammar:** Modals: Be able to **Period 4** - **Grammar:** Gerunds	50' 50' 50' 50'

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
12	Basic 3	**Unit 2:** Business matters	• **Listening:** Business • **Reading:** London • **Dialogue:** Fax it • **Grammar:** Modals: **Must & Had to, Must not & don't have to** • **Vocabulary:** Work 2 • **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ I'm calling about your plans for the new factory. (*Listening – Business) *+ Can we make an appointment for lunch instead of meeting at my office? (*Listening – Business)	4 hours	**Unit 2** **Period 1** - **Vocabulary:** Work 2 - **Listening:** Business **Period 2** - **Reading:** London **Unit 2 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Fax it - **Grammar:** Modals: **Must & Had to** **Period 4** - **Grammar:** Modals: **Must not & don't have to** - **ED Review Test 6 (unit 1-2)**	50' 50' 50' 50'
13	Basic 3	**Unit 3:** Planning a vacation	• **Listening:** Flight to Mumbai • **Reading:** Village Tours • **Dialogue:** Vacation at Last • **Grammar:** Modals: **Should**, Infinitives & Gerunds after verbs • **Vocabulary:** Travel • **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ Ladies and Gentlemen, Flight 441 to Mumbai is delayed. We apologize for the inconvenience. (*Listening - Flight to Mumbai) *+ Please have your passport and boarding pass ready for the agent at the gate.* *(* Listening - Flight to Mumbai)	4 hours	**Unit 3** **Period 1** - **Vocabulary:** Travel - **Listening:** Flight to Mumbai **Period 2** - **Reading:** Village Tours **Unit 3 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Vacation at Last - **Grammar:** Modals: Should **Period 4** - **Grammar:** Infinitives & Gerunds after Verbs	50' 50' 50' 50'

Week	ED Level	Unit	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING	
			ED	Time	ED Books	Time
14	Basic 3	**Unit 4:** Eating out	• **Listening:** Food • **Reading:** Pearl's Party Service • **Dialogue:** Japanese Restaurant • **Grammar:** Past continuous tense & Adverbs: Comparisons • **Vocabulary:** Talking about food • **HW: :** Record yourself and send to Teacher *+ I made a reservation at Prima Vera Restaurant as soon as I heard about it. 9*Listening – Food) *+ I promise you that you'll enjoy it a lot more! (*Listening – Food)	4 hours	**Unit 4** **Period 1** - **Vocabulary:** Talking about food - **Listening:** Food **Period 2** - **Reading:** Pearl's Party Service **Unit 4 (cont.)** **Period 3** - **Dialogue:** Japanese Restaurant - **Grammar:** Past continuous tense **Period 4** - **Grammar:** Adverbs: Comparisons	50' 50' 50' 50'
15	Basic 3	**Unit 5:** Travelling abroad	• **Listening:** Airport Arrivals • **Reading:** Rita's trip abroad • **Dialogue:** Information • **Grammar:** Adverbs, Future • **Vocabulary:** Travel 2 • **HW:** Record yourself and send to Teacher: *+ Excuse me. How can I get to the Tower Hotel?* (Listening: Information) *+ The easiest way is by taxi, but there's a bus, too.* (Listening: Information) • **BASIC 3 – MID-COURSE TEST**	4 hours	**Unit 5** **Period 1** - **Vocabulary:** Travel 2 - **Listening:** Airport Arrivals **Period 2** - **Reading:** Rita's trip abroad **Unit 5 (cont)** **Period 3** - **Dialogue:** Information - **Grammar:** Adverbs: Form **Period 4** - **Grammar:** Future - **ED Review Test 7 (unit 3-4-5)**	50' 50' 50' 50'
Final Test						

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Cách thức kiểm tra đánh giá trong học phần:

Các đầu điểm	Tỷ trọng	Chi tiết đánh giá	Ghi chú
Chuyên cần (a)	5%	Đi học đầy đủ và tham gia tích cực của SV trên lớp; mức độ hoàn thành bài tập về nhà.	Đánh giá trực tiếp trong từng buổi học trực tiếp.
Kết quả học tập trực tuyến (b)	10%	- Điểm các bài tập và bài kiểm tra trong chương trình ED trực tuyến (bao gồm Component Test, Recordings, Writing Assignments, Midterm Test và Final Test) dựa trên báo cáo học tập của hệ thống TMS. - GV chấm Recordings và Writing Assignments vào các tuần 4, 9, 14 và nhập điểm cho SV vào Gradebook 1 (thay thế điểm mà hệ thống đã chấm vào các tuần tương ứng.)	**Hàng tuần** GV nhập điểm từ báo cáo học tập trên hệ thống TMS vào Gradebook 1 (tránh tình trạng SV dồn vào cuối kỳ mới hoàn thành bài).
Kiểm tra ED trên giấy (ED Review tests) (c)	10%	GV kiểm tra kiến thức học trực tuyến của SV. Bài kiểm tra gồm các phần *Nghe/Đọc, Từ vựng, Ngữ pháp* dựa trên chủ đề và nội dung ED.	Sau 2 bài học (ED unit) có 1 bài kiểm tra vào các buổi học trực tiếp.
Thi giữa học phần (Midterm Test) (d)	25%	Bài thi trên giấy, thời gian 85 phút với chủ đề và nội dung dựa trên chương trình ED. Các phần trong bài thi: ***Nghe*** + ***Đọc:*** *bao gồm nghe hiểu, đọc hiểu, từ vựng và ngữ pháp (55 phút);* ***Viết****: thời gian 30 phút.*	Kết thúc tuần thứ 7 của học kỳ.
Thi cuối học phần (Final Test) (e)	50%	**Bài thi Nghe, Đọc, Viết trên giấy**: thời gian 85 phút**,** chủ đề và nội dung dựa trên chương trình ED. Các phần trong bài thi: ***Nghe*** + ***Đọc*** *bao gồm nghe hiểu, đọc hiểu, từ vựng và ngữ pháp (55 phút);* ***Viết****: thời gian 30 phút* + **Bài thi Nói**: Mỗi SV thực hiện bài thi nói gồm 2 phần, thời gian nói khoảng 3-4 phút. Chủ đề dựa trên ED.	Sau tuần 15

Điều kiện để SV được dự thi Bài thi cuối học phần:

SV có đầy đủ các đầu điểm **a, b, c, d,** trong đó:

- Điểm **a** (Chuyên cần) lớn hơn hoặc bằng 80%;
- Điểm **b** (Kết quả học tập trực tuyến) lớn hơn hoặc bằng 60%.

Những SV không đáp ứng được các điều kiện trên **không được tham gia bài thi cuối học phần và buộc phải học lại.**

Điều kiện để SV ĐẠT/QUA môn học:

Công thức tính Điểm trung bình học phần:

Điểm trung bình học phần = a x 0.05 + b x 0.1 + c x 0.1 + d x 0.25 + e x 0.5

SV được coi là **Đạt/Qua** học phần nếu **điểm trung bình học phần** lớn hơn hoặc bằng 4.

Phụ lục 1:

COURSE 1

TEST SPECIFICATIONS

MIDTERM TEST

Test level: A1/ ~175 TOEIC score
Total time for listening and reading test: 55 minutes
Total time for writing test: 30 minutes

LISTENING AND READING TEST:

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (10 questions) ~ 10 minutes	1	**Short conversations** (Multiple choice)	5 questions	Students hear FIVE short conversations or ONE longer conversation TWICE, and choose the best answers/statements.
	2	**Long conversations** (Fill in the blanks)	5 questions	Students hear ONE long conversation TWICE and fill in the blanks with a certain number of words and/or a number.
Reading (40 questions) 45 minutes	3	**Vocabulary & Grammar:** Incomplete sentences	25 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence. *(This part should cover the target **grammar and vocabulary** that students have learnt during the course.)*
	4	**Reading comprehension**	15 questions	Students read a selection of texts such as notices, letters, forms and advertisements topics studied on ED, followed by 10-15 questions, such as form filling, multiple choice, true/ false/ no information questions.

WRITING TEST:

SKILL & ALLOCATED TIME	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Writing	**Free writing**	1 topic – at	Students write a text of at least

30 minutes		least 100 words	100 words on one of the topics studied on ED.

SCORING GUIDE

Using Vietnamese benchmark of **10 points**.

	Weight	**Total score**
Listening	**25%**	**10 points**
Reading	**50%**	**10 points**
Writing	**25%**	**10 points**
Midterm Score = (Listening + Reading x 2+ Writing)/4		

WRITING ASSESSMENT RUBRIC

WRITING	**CRITERION**	**TOTAL SCORE**	**WEIGHT**
Free writing	Content: 2.5 points Organization: 2.5 points Grammar: 2.5 points Vocabulary: 2.5 points	10 points	25% (of the midterm test)

Band	**Content**	**Organization**	**Grammar**	**Vocabulary**
2.5	• Address **all** the questions with **fully developed ideas**. Minor irrelevances and/or omissions may be present. • Target reader is **on the whole** informed.	• Uses **a wider range** of basic, high-frequency linking words and phrases **appropriately.** • Uses a limited number of **cohesive devices** (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*).	• Uses **simple** grammatical forms with a **good** degree of control. • While errors are noticeable, **meaning can still be determined**.	• Uses **everyday vocabulary** generally **appropriately**, while occasionally overusing certain lexis.
2.0	• Address **most** of the questions, but **some** ideas are **not well developed**. • Target reader is **on the whole** informed.	• Uses **a wider range** of basic, high-frequency linking words and phrases, but some may be **inaccurate** or **repetitive** • Uses a limited number of **cohesive devices**	• Uses **simple** grammatical forms with **some** degree of control. • While errors are noticeable, **meaning can still be determined**.	• Attempts **everyday vocabulary**, while overusing certain lexis. **Everyday vocabulary refers to vocabulary that comes up in*

		(e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*).		*common situations of a non-technical nature in the relevant domain.*
1.5	• Attempts to **answer two or three** questions but **ideas may be underdeveloped**. • **Irrelevances** may be present. • Target reader is **minimally** informed.	• Uses **basic, high-frequency phrasal items** (e.g. *"first of all", "and then"*) to connect ideas, but these may be **inaccurate** or **repetitive**	• Uses simple grammatical forms with **some** degree of control. • Errors may **impede meaning at times**.	• Uses **basic vocabulary** reasonably **appropriately**.
1.0	• Attempts to answer **one or two** questions but there is **no development**. • **Irrelevances and misinterpretation** of task may be present.	• Attempts **basic, high-frequency linking words** (e.g. *'and', 'but'*), but those used may **not** indicate a logical relationship between ideas.	• Uses **formulaic sentences**	• Uses **basic vocabulary**; essentially **no** control of word formation and/or spelling **Basic vocabulary refers to vocabulary used for survival purposes, for simple transactions, and the like.*
0.5	• Content is **totally irrelevant**.	• Fails to communicate any clear message	• Uses simple **isolated phrases**	• Uses a few **isolated** words
0	Do not take the test OR leave the test paper blank			

NOTES FOR EXAMINERS

- Examiners use the Writing Assessment Rubric to decide which scores to give students taking the writing test.
- The Rubric is divided into six bands from 0 to 2.5, with 0 being the lowest and 2.5 the highest. Descriptors for each criterion are provided and indicate what a student is expected to demonstrate at each band.
- The final writing score is the addition of bands for the four criteria.
- For example, the scores of student Pham Thi A

Student	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
Pham Thi A	2.0	1.5	1.0	1.5

	Final score: 2.0 + 1.5 + 1.0 + 1.5 = **6.0**

Phụ lục 2:

COURSE 1

TEST SPECIFICATIONS

FINAL TEST

Test level: A2/ 225+ TOEIC score
Total time for listening and reading test: 55 minutes
Total time for writing test: 30 minutes
Total time for speaking test: 3 minutes for each student

LISTENING AND READING TEST:

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (10 questions) ~ 10 minutes	1	**Short conversations** (Multiple choice)	5 questions	Students hear FIVE short conversations or ONE longer conversation TWICE, and choose the best answers/statements.
	2	**Long conversations** (Fill in the blanks)	5 questions	Students hear ONE long conversation TWICE and fill in the blanks with a certain number of words and/or a number.
Reading (40 questions) 45 minutes	3	**Vocabulary & Grammar:** Incomplete sentences	25 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence. *(This part should cover the target **grammar and vocabulary** that students have learnt during the course.)*
	4	**Reading comprehension**	15 questions	Students read a selection of texts such as notices, letters, forms and advertisements topics studied on ED, followed by 10-15 questions, such as form filling, multiple choice, true/ false/ no information, and matching questions.

WRITING TEST:

SKILL & ALLOCATED TIME	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Writing (30 minutes)	**Free writing**	1 question – at least 120 words	Students write a text of at least 120 words on one of the topics studied on ED.

SPEAKING TEST:

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Speaking (3-4 minutes)	1	**Examiner-Student Interaction**	~ 3-5 questions	In this part of the test, the examiner picks up one topic card from the total 15 cards (equivalent to 15 topics taken from ED). The examiner then looks at the card and asks the student 3-5 questions from it. The student answers the questions without seeing them. The student has no time to prepare for this part. Preparation time: No time Response time: 1-2 minutes
	2	**Individual long turn**	- 1 task card with 3-4 questions - 1-2 followed-up questions	In this part of the test, the student is asked to pick up a task card which asks him/her to talk about a particular topic, including points to include in the talk. The student will be given one minute to prepare and make notes. He/she will then be asked to talk for 1-2 minutes on the topic. He/she will not be interrupted during this time. The examiner will then ask one or two questions on the same topic. Preparation time: 1 minute Response time: 1-2 minutes

SCORING GUIDE

Using Vietnamese benchmark of **10 points**.

	Weight	Total score
Listening	**20%**	**10 points**
Reading	**40%**	**10 points**
Writing	**20%**	**10 points**
Speaking	**20%**	**10 points**
Final Test Score = (Listening + Reading x 2+ Writing + Speaking)/5		

WRITING ASSESSMENT RUBRIC

WRITING	CRITERION	TOTAL SCORE	WEIGHT
Free writing	Content: 2.5 points Organization: 2.5 points Grammar: 2.5 points Vocabulary: 2.5 points	10 points	20% (of the final test)

Band	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
2.5	• Address **all** the questions with **fully developed ideas**. Minor irrelevances and/or omissions may be present. • Target reader is **on the whole** informed.	• Uses **a wider range** of basic, high-frequency linking words and phrases **appropriately.** • Uses a limited number of **cohesive devices** (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*).	• Uses **simple** grammatical forms with a **good** degree of control. • While errors are noticeable, **meaning can still be determined**.	• Uses **everyday vocabulary** generally **appropriately**, while occasionally overusing certain lexis.
2.0	• Address **most** of the questions, but **some** ideas are **not well developed**. • Target reader is **on the whole** informed.	• Uses **a wider range** of basic, high-frequency linking words and phrases, but some may be **inaccurate** or **repetitive** • Uses a limited number of **cohesive devices** (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*).	• Uses **simple** grammatical forms with **some** degree of control. • While errors are noticeable, **meaning can still be determined**.	• Attempts **everyday vocabulary**, while overusing certain lexis. **Everyday vocabulary refers to vocabulary that comes up in common situations of a non-technical nature in the relevant domain.*
1.5	• Attempts to **answer two or three** questions but **ideas may be underdeveloped**. • **Irrelevances** may be present. • Target reader is **minimally** informed.	• Uses **basic, high-frequency phrasal items** (e.g. *"first of all", "and then"*) to connect ideas, but these may be **inaccurate** or **repetitive**	• Uses simple grammatical forms with **some** degree of control. • Errors may **impede meaning at times**.	• Uses **basic vocabulary** reasonably **appropriately**.

1.0	• Attempts to answer **one or two** questions but there is **no development**. • **Irrelevances and misinterpretation** of task may be present.	• Attempts **basic, high-frequency linking words** (e.g. *'and', 'but'*), but those used may **not** indicate a logical relationship between ideas.	• Uses **formulaic sentences**	• Uses **basic vocabulary**; essentially **no** control of word formation and/or spelling **Basic vocabulary refers to vocabulary used for survival purposes, for simple transactions, and the like.*
0.5	• Content is **totally irrelevant**.	• Fails to communicate any clear message	• Uses simple **isolated phrases**	• Uses a few **isolated** words
0	Do not take the test OR leave the test paper blank			

NOTES FOR EXAMINERS

- Examiners use the Writing Assessment Rubric to decide which scores to give students taking the writing test.
- The Rubric is divided into six bands from 0 to 2.5, with 0 being the lowest and 2.5 the highest. Descriptors for each criterion are provided and indicate what a student is expected to demonstrate at each band.
- The final writing score is the addition of bands for the four criteria.
- For example, the scores of student Pham Thi A

Student	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
Pham Thi A	2.0	1.5	1.0	1.5
	Final score: 2.0 + 1.5 + 1.0 + 1.5 = **6.0**			

SPEAKING ASSESSMENT RUBRIC

SPEAKING	CRITERION	TOTAL SCORE	WEIGHT
Part 1	Grammar and Vocabulary Pronunciation Interactive Communication	5 points	20% (of the final test)
Part 2	Grammar and Vocabulary Pronunciation Discourse Management	5 points	

PART 1 – EXAMINER - STUDENT INTERACTION

Band	Grammar and Vocabulary	Pronunciation	Interactive Communication
5	• Shows **a good degree of control** of simple grammatical **forms** • Uses **a range of appropriate vocabulary** when talking about every situations	• Is **mostly intelligible** and has **some control of** phonological features at both utterance and word level	• Maintains **simple exchanges** • Requires **very little prompting and support**
4	***Performance shares features of Bands 3 and 5***		
3	• Shows **sufficient control** of simple grammatical forms • Uses **appropriate vocabulary** to talk about everyday situations	• Is **mostly intelligible** despite **limited control** of phonological features	• Maintains **simple exchanges** despite some difficulty • Requires **prompting and support**
2	***Performance shares features of Bands 3 and 5***		
1	• Shows only **limited control** of a few grammatical forms • Uses a vocabulary of **isolated words and phrases**	• Has **very limited control** of phonological features and is **often unintelligible**	• Has **considerable difficulty** maintaining simple exchanges • Requires **additional prompting and support**
0	***Performance* below Band 1**		

PART 2 – INDIVIDUAL LONG TURN

Band	Grammar and Vocabulary	Pronunciation	Discourse Management
5	• Shows **a good degree of control** of simple grammatical **forms** • Uses **a range of appropriate vocabulary** when talking about every situations	• Is **mostly intelligible** and has **some control of** phonological features at both utterance and word level	• Produces **stretches of language** despite **some hesitation** • Contributions are **relevant** despite some repetition • Use appropriate **cohesive devices**
4	***Performance shares features of Bands 3 and 5***		
3	• Shows **sufficient control** of simple grammatical forms • Uses **appropriate vocabulary** to talk about everyday situations	• Is **mostly intelligible** despite **limited control** of phonological features	• Produces responses which are extended **beyond short phrases**, despite **hesitation** • Contributions are **mostly relevant** but there are repetitions • Use **basic cohesive devices**
2	***Performance shares features of Bands 3 and 5***		
1	• Shows only **limited control** of a few grammatical forms • Uses a vocabulary of **isolated words and phrases**	• Has **very limited control** of phonological features and is **often unintelligible**	• Produces responses which are characterized by **short phrases** and **frequent hesitation** • **Repeats** information or digresses from the topic
0	***Performance* below Band 1**		

NOTES FOR EXAMINERS

- Examiners use the Speaking Assessment Rubric to decide which marks to give students taking the speaking tests.
- The Rubric is divided into six bands from 0 to 5, with 0 being the lowest and 5 the highest. Descriptors for each criterion are provided and indicate what a student is expected to demonstrate at each band.
- The mark given to each part (Part 1 or Part 2) is the average mark of those given to three criteria (in each part). The final speaking score is the addition of marks for Part 1 and Part 2

  For example, the scores of student Pham Thi A

Student	**Grammar and Vocabulary**	**Pronunciation**	**Interactive Communication**	**Part 1 – Average**
Pham Thi A	4	3	4	= (4+3+4)/3 **= 3.7**
	Grammar and Vocabulary	**Pronunciation**	**Discourse Management**	**Part 2 - Average**
	3	3	2	= (3+3+2)/3 **= 2.7**
	Final score			= 3.7 + 2.7 **= 6.4**

TIẾNG ANH COURSE 2

1/ TÊN HỌC PHẦN:

- Tiếng Việt: **Học phần tiếng Anh 2**
- Tiếng Anh: **Course 2**
- Mã học phần: **BAS1158**
- Số tín chỉ: **04**

2/ KHOA PHỤ TRÁCH GIẢNG DẠY: Bộ môn Ngoại Ngữ, Khoa Cơ bản

3/ MÔ TẢ HỌC PHẦN:

Học phần tiếng Anh 2 được tiến hành theo mô hình học tập kết hợp: học tập trực tiếp kết hợp học tập trực tuyến.

Thơi gian học trong một học kỳ (15 tuần) được phân bổ cụ thể như sau:

Thời gian học trực tuyến: 4 giờ/ tuần

Thời gian học tập trực tiếp trên lớp: 4 tiết/2 buổi/ tuần

Học phần tiếng Anh 2 cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về:

- Các hiện tượng ngữ pháp tiếng Anh như *quá khứ tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, các thì tương lai,sự hòa hợp giữa chủ ngữ và động từ, dạng của động từ, câu điều kiện, câu bị động, mệnh đề quan hệ. mệnh đề danh từ, mệnh đề tính ngữ, động từ khuyết thiếu*
- Những từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày và thực hành hội thoại nói về các chủ đề quen thuộc của cuộc sống như *ăn uống, đi mua sắm, du lịch, thời tiết, học tập, giáo dục, công việc, nghệ thuật và giải trí, các dịp đặc biệt, tiết kiệm năng lượng, ngân hàng, công nghệ thông tin…*
- Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết với độ khó tương ứng Bậc 2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam, hay Bậc A2 theo khung tham chiếu Châu Âu)
- Luyện tập với các phần trong bài thi TOEIC quốc tế

4/ MỤC TIÊU HỌC PHẦN:

4.1. Mục tiêu chung

Kết thúc học phần tiếng Anh 2, sinh viên có thể:

- Hiểu được các câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên liên quan đến nhu cầu giao tiếp cơ bản (như các thông tin về gia đình, bản thân, mua sắm, hỏi đường, việc làm…);
- Trao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hàng ngày;
- Mô tả đơn giản về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu
- Nắm vững định dạng và cách làm bài các bài thi tiến bộ, bài thi định kỳ;
- Nắm rõ cấu trúc và cách làm bài thi TOEIC quốc tế;

4.2. Về kiến thức ngôn ngữ

Ngữ âm

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Phát âm rõ ràng, tương đối chính xác nhóm từ, cách diễn đạt và câu ngắn tuy người đối thoại đôi khi vẫn phải yêu cầu nhắc lại;
- Có thể làm người đối thoại hiểu ý mình bằng cách bổ sung các chi tiết nhỏ, mặc dù còn ngập ngừng, cắt ngắn ý và khó khăn tìm cách diễn đạt lại.

Ngữ pháp

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Sử dụng thành thạo các thời thể cơ bản của tiếng Anh như: hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ đơn, các thì tương lai;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các dạng của động từ;
- Sử dụng được một cách khá chính xác câu điều kiện cơ bản;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các dạng câu điều kiện cơ bản;
- Sử dụng được một cách khá chính xác một số loại mệnh đề như mệnh đề quan hệ, mệnh đề danh từ, mệnh đề tính ngữ;
- Sử dụng được một cách khá chính xác một số động từ khuyết thiếu cơ bản;
- Sử dụng các cấu trúc câu cơ bản trong đó có các cụm từ cố định, các cách diễn đạt theo công thức, các mẫu câu về so sánh, các mẫu câu để đưa ra gợi ý hoặc lời mời.
- Còn mắc lỗi, nhưng vẫn thể hiện được rõ ràng ý mình muốn truyền đạt.

Từ vựng:

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Có đủ vốn từ để thực hiện những giao dịch đơn giản hàng ngày với các tình huống và chủ đề quen thuộc như mua sắm, giữ liên lạc với người thân, bạn bè, gọi đồ trong nhà hàng.
- Có đủ vốn từ để diễn đạt những nhu cầu giao tiếp cơ bản và để xử lý những nhu cầu tối giản.
- Diễn đạt được các ý nghĩ về một số chủ đề quen thuộc như ăn uống, đi mua sắm, du lịch, thời tiết, học tập, giáo dục, công việc, nghệ thuật và giải trí, các dịp đặc biệt, … dù đôi chỗ vẫn lặp ý hoặc gặp khó khăn.
- Xây dựng vốn từ về một số chủ đề phức tạp hơn như tiết kiệm năng lượng, ngân hàng, công nghệ thông tin…
- Kiểm soát tốt lượng từ vựng ở trình độ sơ cấp đến tiền trung cấp – các từ vựng ở bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ dùng cho Việt Nam hay A2 theo Khung tham chiếu châu Âu.
- Vẫn có những lỗi lớn khi diễn đạt những ý nghĩ phức tạp hay những chủ đề và tình huống không quen thuộc

4.3. Về các kỹ năng ngôn ngữ

Kỹ năng đọc

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu các đoạn văn ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể, có thể sử dụng những từ thường gặp trong công việc và đời sống hàng ngày;
- Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin và các bài báo ngắn mô tả sự kiện;
- Tìm được các thông tin cụ thể, dễ đoán trước trong các văn bản đơn giản thường gặp hàng ngày như quảng cáo, thực đơn, danh mục tham khảo và thời gian biểu;
- Định vị thông tin cụ thể trong các danh sách và tìm được thông tin mong muốn (ví dụ: sử dụng danh bạ điện thoại để tìm số điện thoại một loại hình dịch vụ nào đó);
- Có thể hiểu được các biển báo, thông báo trong các tình huống hàng ngày ở nơi công cộng (trên đường phố, trong nhà hàng, ga tàu hỏa…) hay ở nơi làm việc, ví dụ biến chỉ đường, biển hướng dẫn, biển cảnh báo nguy hiểm…
- Hiểu các loại thư từ và văn bản điện từ cơ bản về các chủ đề quen thuộc;
- Hiểu các loại thư từ cá nhân ngắn gọn, đơn giản;
- Hiểu các quy định, ví dụ quy định về an toàn, khi được diễn đạt bằng ngôn ngữ đơn giản;
- Hiểu các hướng dẫn sử dụng đơn giản cho các thiết bị trong đời sống hàng ngày.

Kỹ năng nghe

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu những cụm từ và cách diễn đạt lien quan tới nhu cầu thiết yếu hàng ngày (về gia đình, bản than, mua sắm, nơi ở…) khi được diễn đạt chậm và rõ rang;
- Hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ rang;
- Xác định được chủ đề của các hội thoại diễn ra chậm và rõ ràng;
- Hiểu được ý chính trong các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản;
- Hiểu những hướng dẫn chỉ đường, sử dụng phương tiện giao thông công cộng đơn giản;
- Xác định thông tin chính của các bản tin trên đài và truyền hình tường thuật các sự kiện, tai nạn…

Kỹ năng nói

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Thực hiện các đoạn hội thoại ngắn, đơn giản với với tốc độ nói chậm và theo các chủ đề quen thuộc như kỳ nghỉ cuối tuần, bữa tiệc, mua sắm, sức khỏe, giao thông.
- Hỏi và trả lời những câu hỏi đơn giản, khởi đầu và trả lời những câu lệnh đơn giản thuộc những lĩnh vực quan tâm và về những chủ đề quen thuộc.
- Truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn nhưng chưa thể duy trì được các cuộc hội thoại;

- Trình bày ngắn gọn thôn tin đã được chuẩn bị trước về một chủ đề quen thuộc hàng ngày, trình bày được lý do và lý giải một cách ngắn gọn cho những quan điểm, kế hoạch và hành động;
- Trả lời những câu hỏi trực tiếp với điều kiện có thể được hỏi lại và người nghe hỗ trợ giúp diễn đạt cách trả lời;
- Phát âm rõ ràng những từ, cụm từ và cách diễn đạt đã được học.
- Sử dụng một số ít các cấu trúc ngữ pháp và mẫu câu đã học.

Kỹ năng viết

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Viết các mệnh đề, câu đơn giản và nối bằng các liên từ cơ bản như: và, nhưng, vì…
- Viết những cụm từ, câu ngắn về gia đình, điều kiện sống, quá trình học tập và công việc hiện tại.
- Viết tiểu sử giả tưởng một cách ngắn gọn;
- Viết những ghi chú ngắn, sử dụng biểu mẫu về những lĩnh vực quan tâm;
- Viết những thư cá nhân đơn giản để cảm ơn và xin lỗi;
- Viết các tin nhắn và đơn giản liên quan đến những vấn đề thuộc lĩnh vực quan tâm;
- Lựa chọn và tái tạo những từ, cụm từ quan trọng hay những câu ngắn từ một đoạn văn ngắn trong khả năng và kinh nghiệm giới hạn của bản thân.
- Viết một đoạn văn hoàn chỉnh theo các chủ đề quen thuộc như giới thiệu bản thân, gia đình, một người thân, một địa điểm du lịch,

4.4. Các nhóm kỹ năng khác

Kết thúc chương trình, sinh viên có thể:

- Sử dụng thành thạo các ứng dụng và tiện ích, ví dụ: forum, magazine, dictionary, v.v.. của hệ thống học tập online English Discoveries để phục vụ học tập;
- Nắm vựng định dạng các bài kiểm tra tiến bộ, bài kiểm tra định kỳ, bài thi cuối kỳ và bài thi TOEIC quốc tế;
- Củng cố các kỹ năng ngôn ngữ và kỹ thuật làm bài thi TOEIC quốc tế;
- Làm việc độc lập hoặc theo nhóm để giải quyết các vấn đề học tập được giáo viên giao;
- Thuyết trình theo nhóm về một chủ đề cho sẵn như kỳ nghỉ cuối tuần, bữa tiệc, mua sắm, sức khỏe
- Tìm kiếm và khai thác thông tin trên mạng Internet để phục vụ cho việc học tập môn học.
- Quản lý thời gian tốt để hoàn thành và nộp bài tập đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.

5. TÀI LIỆU HỌC TẬP:

5.1. Tài liệu bắt buộc

- Học trực tuyến: English Discoveries (ED): Trình độ Basic 3 (Units 6-10) + Intermediate 1 (Units 1-10)
- Học trực tiếp:
  1) Bộ sách *English Discoveries* Edusoft, Ltd.: Trình độ Basic 3 (Units 6-10) + Intermediate 1 (Units 1-10) (Workbook, Lesson plans, Handouts)
  2) Anne Taylor & Casey Malarcher (2006), *Starter TOEIC.* Compass Publishing
  3) Supplementary TOEIC Materials – Course 3 (provided by IIG)
  4) Homework Pack (provided by IIG)

5.2. Tài liệu tham khảo

- Richards, J.C. (2013) *Basic Tactics for Listening*. Second Edition. Oxford University Press.
- Mascull, B. (2006) *Business Vocabulary in Use*: *Elementary*. Cambridge University Press.
- http://www.voanews.com/
- http://edition.cnn.com/
- http://ebooktienganh.com/
- http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN:

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
1	Basic 3	**Unit 6:** Emotions	**Listening:** Drama **Reading:** Malcolm's Special Day **Dialogue:** There's Tom **Grammar:** Past progressive tense **Vocabulary:** Adjectives 3 **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ He wasn't looking where he was going, and he fell down and hit his head.(* Listening – Drama) *+ You must relax. It is important to stay calm. It seems that we'll have to operate. (*Listening – Drama)	4 hours	ED - Unit 6 **Period 1** - **Vocabulary:** Adjectives 3 - **Listening:** Drama **Period 2** - **Reading:** Malcolm's Special Day - **Dialogue:** There's Tom - **Grammar:** Past progressive tense TOEIC Practice **Period 3** - **TOEIC Sup. Materials**: **Week 1 –** Introduction about the TOEIC Test - **Starter TOEIC – Chapter 1- Unit 1: Auxiliary Verbs** (pp.20-21) **Period 4** - **Starter TOEIC – Chapter 2 - Unit 1: Grammar Focus: Auxialiary Verbs** (pp.49-63) - **HW**: **Homework Pack – Unit 1**	50’ 50’ 50’ 50’
2	Basic 3	**Unit 7:** Making excuses	**Listening:** Family **Reading:** The Party **Dialogue:** Lunch **Grammar:** Infinitives and gerunds **Vocabulary:** Health **HW:** Record yourself and send to Teacher	4 hours	ED - Unit 7 **Period 1** - **Vocabulary:** Health - **Listening:** Family - **Reading:** The Party **Period 2** - **Dialogue:** Lunch - **Grammar:** Infinitives and gerunds	50’ 50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
			*+ I'm taking a pill for the pain right now, and I'm going to lie down and relax. (*Listening – Family) *+ Don't worry! I'll call when I get up, and tell you if I'll be able to come to the party. (*Listening – Family)		**TOEIC Practice – Week 2** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC – Chapter 1 - Unit 2: Tenses** (pp.22-23) **Period 4** - **Starter TOEIC – Chapter 2 - Unit 2: Grammar Focus: Tenses** (pp.65-80) - **HW**: **Homework Pack – Unit 2**	50’ 50’
3	**Basic 3**	**Unit 8:** Tickets, please!	**Listening:** Vacation **Reading:** Tickets, Please! **Dialogue:** Excuse Me **Grammar:** Infinitives and gerunds, Impersonal Statements: Empty Subject, Adverbs **Vocabulary**: Entertainment 2 **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ They're having auditions tomorrow as well. Is it ok to be the last audition of the day? (*Listening - The Audition) *+ There's an opening at 5:30 p.m. Does that work for you? (*Listening - The Audition)	4 hours	**ED - Unit 8** **Period 1** - **Vocabulary:** Entertainment 2 - **Listening:** Vacation - **Reading:** Tickets, Please! **Period 2** - **Dialogue:** Excuse Me - **Grammar:** Impersonal Statements: Empty Subject, Adverbs - **ED Review Test 1 (Unit 6-7-8)** **TOEIC Practice** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** – Chapter 1- Unit 3: Infinitives and Gerunds (pp.24-25) **Period 4** - **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 3: Grammar Focus: Infinitives and Gerunds **–** Parts 1,2,5 (pp.81-95) - **TOEIC Sup. Materials – Week 3**:	50’ 50’ 50’ 50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
					Listening and Reading Practice: Parts 3,4,6,7 **HW**: **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 3: Grammar Focus: Infinitives and Gerunds – Parts 3,4,6,7 (pp.81-95)	
4	**Basic 3**	**Unit 9: Saving energy**	**Introduction**: Saving energy - Vocabulary: Energy - Grammar: Conditional If **Reading:** How to save energy **Listening:** The Electricity bill **Dialogue:** Looking for a washing machine **Reading:** Make your own energy **Listening:** Renewable energy **HW:** Record yourself and send to Teacher + *It's actually more energy efficient to use a dishwasher. (*Listening – Looking for a washing machine) + *No, up to now I always wash the dishes by hand to save energy (*Listening – Looking for a washing machine)	4 hours	**ED - Unit 9** **Period 1** - **Introduction:** Saving Energy - **Reading:** How to save energy - **Listening:** The Electricity bill **Period 2** - **Dialogue:** Looking for a washing machine - **Reading:** Make your own energy - **Listening:** Renewable energy **TOEIC Practice – Week 4** **Period 3** - **Homework correction** - **Starter TOEIC** - Chapter 1 - Unit 4: Participles and Participle Clauses (pp.26-27) **Period 4** - **Starter TOEIC** - Chapter 2 - Unit 4: Grammar Focus: Participles and Participle Clauses (pp.97-112) **HW**: Homework Pack – Unit 4	50' 50' 50' 50'

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
5	Basic 3	Unit 10:	**Introduction:** Knowing a Second Language **-** Vocabulary: Studying a Language **-** Grammar: Review of Present and Past tenses **Reading:** The benefits of Learning a Language **Listening:** Being Bilingual **Dialogue:** Tips for Learning English **Reading:** The Bilingual Circle **Listening:** Language Channel Podcast **HW:** Record yourself and send to Teacher + *Language learning is all about making mistakes (*Listening –Tips for learning English) + *Well, I don't know a lot of words, so it's hard for me to understand what I'm reading* (Listening – Tips for learning English) **BASIC 3 – END-OF-COURSE TEST**	4 hours	**ED - Unit 10** **Period 1** - **Introduction:** Knowing a Second Language - **Reading:** The benefits of Learning a Language - **Listening:** Being Bilingual **Period 2** - **Dialogue:** Tips for Learning English - **Reading:** The Bilingual Circle - **Listening:** Language Channel Podcast - **ED Review Test 2 (Unit 9-10)** **TOEIC Practice** **Period 5** - **Homework Correction** - **Starter** TOEIC - Chapter 1 - Unit 5: Negation and Parallel Structure (pp.28-29) **Period 6** - **Starter TOEIC** - Chapter 2 - Unit 5: Grammar Focus: Negation and Parallel Structure (pp.113-127) **HW**: **Homework Pack – Unit 5**	50' 50' 50' 50'
6	Inter 1	**Unit 1:** Education	**Listening:** Sports **Reading:** College for kids **Dialogue:** Math test **Grammar:** Present perfect: Statements Q & A **Vocabulary:** Education 2	4 hours	**ED – Intermediate 1 - Unit 1** **Period 1** - **Vocabulary:** Education 2 - **Listening:** Sports - **Reading:** College for kids **Period 2**	50' 50'

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
			HW: Record yourself and send to Teacher + *Today's guest is Joe Norse, a secondary school student who has helped his football team win the city championship for the last three years. (*Listening – Sports) + *Joe, I understand you've already been invited to visit several colleges that are interested in you. (*Listening – Sports)		- **Dialogue:** Math test - **Grammar:** Present perfect: Statements Q & A **TOEIC Practice – Week 6** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** – Chapter 1- Unit 6: Comparisons (pp.30-31) **Period 4** - **Starter TOEIC** – Chapter 2- Unit 6: Grammar Focus: Comparisons, Parts 1,2,5 (pp.129-143) - **TOEIC Sup. Materials –** Week 6 – Listening and Reading Test parts 3,4,6,7 **HW**: **Starter TOEIC** – Chapter 2- Unit 6: Grammar Focus: Comparisons, Parts 3,4,6,7 (pp.129-143)	50’ 50’
7	**Inter 1**	**Unit 2:** Away from home	**Listening:** How do you like it here? **Reading**: Study exchange **Dialogue:** Enjoying your stay **Grammar:** Present perfect: progressive **Vocabulary:** Study Abroad **HW:** Record yourself and send to Teacher + *I had been there five years, so I asked for a transfer and here I am.(* Listening - How do you like it here?)	4 hours	**ED - Unit 2** **Period 1** - **Vocabulary:** Study Abroad - **Listening:** How do you like it here? - **Reading:** Study exchange **Period 2** - **Dialogue:** Enjoying your stay - **Grammar:** Present perfect: progressive - **ED Review Test 3 (Unit 1-2)** **TOEIC Practice – Week 7** **Period 3**	50’ 50’ 50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
			+ *Where I come from things are much more formal.(* Listening - How do you like it here?)		- **Homework Correction** - **Starter TOEIC –** Chapter 1 - Unit 7: Agreement (Starter TOEIC, pp.32-33) **Period 4** - **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 7: Grammar Focus: Agreement (pp.145-159) **HW**: Homework Pack – Unit 7	50’
Midterm Test (on Saturday of Week 7)						
8	**Inter 1**	**Unit 3:** Celebrations	**Listening:** Call-in **Reading:** The first Thanksgiving **Dialogue:** Sorry I’m late **Grammar:** Passive voice: With or without Agent **Vocabulary**: Celebrations **HW:** Record yourself and send to Teacher + *Last year we had a fireworks display and our annual bake sale.* (Listening - Call-In) + *I am a descendant of one of the first Englishmen who came to America.(*Listening - Call-In)	4 hours	**ED - Unit 3** **Period 1** - **Vocabulary:** Celebrations - **Listening:** Call-in - **Reading:** The first Thanksgiving **Period 2** - **Dialogue:** Sorry I’m late - **Grammar:** Passive voice: With or without Agent **TOEIC Practice – Week 8** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** – Chapter 1 - Unit 8: Relative Clauses (pp.34-35) **Period 4** - **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 8: Gram. Focus: Relative Clauses (pp.161-175) **HW**: **Homework Pack – Unit 8**	50’ 50’ 50’ 50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
9	Inter 1	**Unit 4:** Bad weather	**Listening:** Weather **Reading:** Weather Warning **Dialogue:** Big Storm **Grammar:** Relative clauses: Object clauses, Subject clauses, With or without relative pronouns **Vocabulary:** Weather **HW:** Record yourself and send to Teacher + *According to national weather reports, the storm which was expected later today is traveling at fifty miles an hour, and should reach this area around midnight tonight.* (Listening – Weather) + *Tomorrow evening temperatures will continue to go up, and bright sunshine and above average temperatures are expected for the weekend* (Listening –Weather)	4 hours	**ED - Unit 4** **Period 1** - **Vocabulary:** Weather - **Listening:** Weather - **Reading:** Weather Warning **Period 2** - **Dialogue:** Big Storm - **Grammar:** Relative clauses: Object clauses, Subject clauses, With or without relative pronouns - **ED Review Test 4 (Unit 3-4)** **TOEIC Practice – Week 9** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** – Chapter 1 - Unit 9: Modification and Word Order (pp.36-37) **Period 4** - **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 9: Gram. Focus: Modification and Word Order (pp.177-191) **HW**: **Homework Pack – Unit 9**	50’ 50’ 50’ 50’
10	Inter 1	**Unit 5:** Arts and Entertainment	**Listening:** Music **Reading:** The garbage man **Dialogue:** Picasso Exhibit **Grammar:** Passive voice: Indirect Form	4 hours	**ED - Unit 5** **Period 1** - **Vocabulary:** Entertainment 3 - **Listening:** Music - **Reading:** The garbage man	50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
			Vocabulary: Entertainment 3 **HW:** Record yourself and send to Teacher **+** *Their first concert was held last week at the University's science auditorium, where they were a great hit with the students. (*Listening – Music) **+** *Well, I was given a guitar by my wife when I was accepted as a professor here at State University. (*Listening – Music) **INTER 1 – MID-COURSE TEST**		**Period 2** - **Dialogue:** Picasso Exhibit - **Grammar:** Passive voice: Indirect Form	50' 50'
					TOEIC Practice – Week 10 **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** – Chapter 1 - Unit 10: Indefinite Pronouns (pp.38-39) **Period 4** - **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 10: Gram. Focus: Indefinite Pronouns (pp. 193-207) **HW**: **Homework Pack – Unit 10**	50'
11	**Inter 1**	**Unit 6:** At work	**Listening:** The job interview **Reading:** Overtime **Dialogue:** French tie **Grammar:** Present perfect: Contrast with other tenses **Vocabulary:** Work 3 **HW:** Record yourself and send to Teacher **+** *So Karen, I've read over your application, and I see that you have some experience in advertising.(*	4 hours	**ED - Unit 6** **Period 1** - **Vocabulary:** Work 3 - **Listening:** The job interview - **Reading:** Overtime **Period 2** - **Dialogue:** French tie - **Grammar:** Present perfect: Contrast with other tenses - **ED Review Test 5 (Unit 5-6)**	50' 50'

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
			Listening - The Job Interview) **+** *I now work directly with the art director on different campaigns and I take part in planning meetings and reviews. (*Listening - The Job Interview)		**TOEIC Practice – Week 11** **Period 3** - **Homework correction** - **Starter TOEIC** - Chapter 1 - Unit 11: Voice (Starter TOEIC, pp.40-41) **Period 4** - **Starter TOEIC -** Chapter 2 - Unit 11: Gram. Focus: Voice, parts 1,2,5 (pp. 209-223) - **TOEIC Sup. Materials:** Week 11, Listening and Reading Test parts 3,4,6,7 **HW**: **Starter TOEIC -** Chapter 2 - Unit 11: Gram. Focus: Voice, parts 3,4,6,7 (pp. 209-223)	50’ 50’
12	**Inter 1**	**Unit 7:** Sending a package	**Listening:** Family **Reading:** Sending a package **Dialogue:** Airmail to Tokyo **Grammar:** Passive voice: Modals **Vocabulary:** Postal Services **HW:** Record yourself and send to Teacher *+ I've been doing some shopping and have sent you a parcel that contains new clothes for the baby.(* Listening – Family) *+ The parcel is specially wrapped, so let the baby open it by himself. (*Listening – Family)	4 hours	**ED - Unit 7** **Period 1** - **Vocabulary:** Postal Services - **Listening:** Family - **Reading:** Sending a package **Period 2** - **Dialogue:** Airmail to Tokyo - **Grammar:** Passive voice: Modals **TOEIC Practice – Week 12** **Period 3** - **Homework correction** - **Starter TOEIC** – Chapter 1 - Unit 12: Conjunctions and Prepositions (pp.42-43)	50’ 50’ 50’ 50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
					Period 4 - **Starter TOEIC** – Chapter 2 - Unit 12: Gram. Focus: Conjunctions and Prepositions (pp. 225-239) **HW**: **Homework Pack – Unit 12**	
13	**Inter 1**	**Unit 8:** Emergency	**Listening:** Emergency **Reading:** Marge has a baby **Dialogue:** I have to go **Grammar:** Noun clauses + Adverbial clauses **Vocabulary**: Road Accidents **HW: Record yourself and send to Teacher** *+ We were crossing that bridge on Route 6, when this big truck came speeding towards us. (* Listening – Emergency) *+ An ambulance was called, and we were rushed to the emergency room at Parker General Hospital.* *(*Listening – Emergency)	4 hours	**ED - Unit 8** **Period 1** - **Vocabulary:** Road Accidents - **Listening:** Emergency - **Reading:** Marge has a baby **Period 2** - **Dialogue:** I have to go - **Grammar:** Noun clauses - **Grammar:** Adverbial clauses - **ED Review Test 6 (Unit 7-8)** **TOEIC Practice – Week 13** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** - Chapter 3: Practice Test – parts 1,2,3,4 (pp.241-254) **Period 4** - **Starter TOEIC** - Chapter 3: Practice Test – parts 5,6 (pp.255-263) - **Practice test checking and explanations** **HW:** Homework Pack – Unit 13	50’ 50’ 50’ 50’
14	**Inter 1**	**Unit 9: Banking**	**Introduction:** Banking - Vocabulary: Banking - Grammar: Modal Verbs	4 hours	**ED - Unit 9** **Period 1** - **Introduction:** Banking	50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
			Reading: Seaview National Bank **Listening:** Banking trends **Dialogue:** Opening a bank account **Reading:** Emails of enquiry and response **Listening:** Banking trends		- **Reading:** Seaview National Bank - **Listening:** Banking trends **Period 2** - **Dialogue:** Opening a bank account - **Reading:** Emails of enquiry and response - **Listening:** Banking trends **TOEIC Practice – Week 14** **Period 3** - **Homework Correction** - **Starter TOEIC** - Chapter 3: Practice Test – Part 7 (pp.264-283) **Period 4** - **Practice test checking and explanations** **HW:** Homework Pack – Unit 14	50’ 50’ 50’
15	**Inter 1**	**Unit 10: Gadgets**	**Introduction:** Gadgets and Technology - Vocabulary: Electronic gadgets - Grammar: Future tenses **Reading:** All about Apps **Listening:** Student Hackathon **Dialogue:** Choosing a device **Reading:** Tech-trend gadget expo **Listening:** Technology Podcast **INTER 1 – END-OF-COURSE TEST**	4 hours	**ED - Unit 10** **Period 1** - **Introduction:** Gadgets and Technology - **Reading:** All about Apps - **Listening:** Student Hackathon **Period 2** - **Dialogue:** Choosing a device - **Listening:** Technology Podcast - **ED Review Test 7 (Unit 9-10)** **TOEIC Practice - Week 15** **Period 3** - **Homework Correction**	50’ 50’ 50’

Week	ED Level	ONLINE LEARNING			OFFLINE LEARNING	
		Unit	ED	Time	ED books + Starter TOEIC + TOEIC Supplementary Materials + Homework Pack	Time
					- **TOEIC Sup. Materials:** Week 15 – Listening and Reading Practice – Mini-test **Period 4** - **Mini-test answers and Teacher's explanations**	50'
Final Test						

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN:

Các đầu điểm	Tỷ trọng	Chi tiết đánh giá	Ghi chú
Chuyên cần **(a)**	5%	Đi học đầy đủ và tham gia tích cực của SV trên lớp; mức độ hoàn thành bài tập về nhà.	Đánh giá trực tiếp trong từng buổi học trực tiếp.
Kết quả học tập trực tuyến **(b)**	10%	- Điểm các bài tập và bài kiểm tra trong chương trình ED trực tuyến (bao gồm Component Test, Recordings, Writing Assignments, Midterm Test và Final Test) dựa trên báo cáo học tập của hệ thống TMS. - GV chấm Recordings và Writing Assignments vào các tuần 4, 9, 14 và nhập điểm cho SV vào Gradebook 1 (thay thế điểm mà hệ thống đã chấm vào các tuần tương ứng.)	**Hàng tuần** GV nhập điểm từ báo cáo học tập trên hệ thống TMS vào Gradebook 1 (tránh tình trạng SV dồn vào cuối kỳ mới hoàn thành bài).
Kiểm tra ED trên giấy (ED Review tests) **(c)**	10%	GV kiểm tra kiến thức học trực tuyến của SV. Bài kiểm tra gồm các phần *Nghe/Đọc, Từ vựng, Ngữ pháp* dựa trên chủ đề và nội dung ED.	Sau 2 bài học (ED unit) có 1 bài kiểm tra vào các buổi học trực tiếp.
Thi giữa học phần (Midterm Test) **(d)**	25%	Bài thi trên giấy, thời gian 90 phút với chủ đề và nội dung dựa trên chương trình ED. Các phần trong bài thi: ***Nghe*** **+** ***Đọc:*** *bao gồm nghe hiểu, đọc hiểu, từ vựng và ngữ pháp (60 phút);* ***Viết****: thời gian 30 phút.*	Kết thúc tuần thứ 7 của học kỳ.
Thi cuối học phần (Final Test) **(e)**	50%	**+ Bài thi Nghe, Đọc, Viết trên giấy**: thời gian 90 phút**,** chủ đề và nội dung dựa trên chương trình ED. Các phần trong bài thi: ***Nghe*** **+** ***Đọc*** *bao gồm nghe hiểu, đọc hiểu, từ vựng và ngữ pháp (60 phút);* ***Viết:*** *thời gian 30 phút* **+ Bài thi Nói**: Mỗi SV thực hiện bài thi nói gồm 2 phần, thời gian nói khoảng 6-7 phút. Chủ đề dựa trên ED.	Sau tuần 15

Điều kiện để SV được dự thi Bài thi cuối học phần:

SV có đầy đủ các đầu điểm **a, b, c, d,** trong đó:

- Điểm **a** (Chuyên cần) lớn hơn hoặc bằng 80%;
- Điểm **b** (Kết quả học tập trực tuyến) lớn hơn hoặc bằng 60%.

Những SV không đáp ứng được các điều kiện trên **không được tham gia bài thi cuối học phần và buộc phải học lại.**

Điều kiện để SV ĐẠT/QUA môn học:

Công thức tính Điểm trung bình học phần:

Điểm trung bình học phần = a x 0.05 + b x 0.1 + c x 0.1 + d x 0.25 + e x 0.5

SV được coi là **Đạt/Qua** học phần nếu **điểm trung bình học phần** lớn hơn hoặc bằng 4.

Phụ lục 1:

TEST SPECIFICATIONS

MIDTERM TEST

Test level: A2/ ~250 TOEIC score

Total time for listening and reading test: 60 minutes

Total time for writing test: 30 minutes

LISTENING AND READING TEST

SKILL & ALLOCATED TIME	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (15 questions) 15 minutes	**Picture description** (Multiple choice)	5 questions + 1 example	Students see FIVE pictures. With each picture, students hear FOUR short statements TWICE, then choose the statement that best describes the picture.
	Short conversations (Multiple choice)	5 questions	Students hear ONE short conversations TWICE, and choose the best answers/statements.
	Longer conversations/ Talks (Fills in the blanks)	5 questions	Students hear ONE longer conversation or mono talk ONCE and fill in the blanks with a certain number of words and/or a number.
Reading (45-50 questions) 45 minutes	**Vocabulary & Grammar:** Incomplete sentences	25 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence. *(This part should cover the target **grammar and vocabulary** that students have learnt during the course.)*
	Reading comprehension	25 questions	Students read a selection of texts such as notices, letters, forms and advertisements, followed by 25 questions, such as multiple choice, fill in the blanks.
Writing 30 minutes	**Free writing**	1 topic – at least 120 words	Students do a short writing of at least 120 words on one of the topics studied on ED.

SCORING GUIDE FOR MIDTERM TEST – COURSE 2

Using Vietnamese benchmark of **10 points**.

	Weight	Total mark
Listening	**25%**	**10 points**
Reading	**50%**	**10 points**
Writing	**25%**	**10 points**
Midterm Score = (Listening + Reading x 2+ Writing)/ 4		

WRITING ASSESSMENT RUBRIC

WRITING	CRITERION	TOTAL SCORE	WEIGHT
Free writing	Content: 2.5 points Organization: 2.5 points Grammar: 2.5 points Vocabulary: 2.5 points	10 points	25% (of the mid-term/final test)

Band	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
2.5	- **All** content is **generally relevant** to the task with **effectively developed** ideas. - Target reader is **on the whole** informed. - **Attempts** to use the conventions of the communicative task	- Uses a **wide range** of basic, high-frequency linking words and cohesive devices (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*) **appropriately**	- Uses a **range** of simple grammatical forms with a **good** degree of control - **Attempts** to use some complex structures - Errors may be present or even noticeable but **do not impede communication**.	- Uses **everyday vocabulary** with a **good** degree of flexibility and accuracy **Everyday vocabulary refers to vocabulary that comes up in common situations of a non-technical nature in the relevant domain.*
2.0	- Attempts to **answer two or three questions,** some ideas are **somewhat developed** - Target reader is **on the whole** informed. - **Attempts** to use the conventions of the communicative task	- Uses of basic, high-frequency linking words appropriately in at least part of the writing and some may be **inaccurate** or **repetitive** - Uses a limited number of **cohesive devices** (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*).	- Uses **simple** grammatical forms with a **good** degree of control - Uses of **limited range** of complex structures - While errors are noticeable, **meaning can still be determined**.	- Uses **everyday vocabulary** generally **appropriately**, while occasionally overusing certain lexis

Band	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
1.5	- Attempts to **answer one or two questions,** some ideas are **limited developed** - **Irrelevances** may be present. - Target reader is **minimally** informed.	- Uses **basic high-frequency phrasal items** (e.g. "first of all", "and then") to connect ideas, but these may be **inaccurate** or **repetitive**	- Uses **simple** grammatical forms with **some** degree of control. - Errors may **impede meaning at times**.	- Attempts **everyday vocabulary**, while overusing certain lexis.
1.0	- **Unsuccessfully or incompletely** addresses **one or two questions** with **underdeveloped** ideas - **Irrelevances** and **misinterpretation** of task may be present.	- Attempts **basic linking words** (e.g. *'and', 'but'*), but those used may **not** indicate a logical relationship between ideas. - Or **frequent** missing or obscure connections between ideas	- Uses **formulaic sentences** - Or **frequent** errors in grammar and usage and they are **impeding the meaning most of the time**	- Uses **basic vocabulary**; essentially **no** control of word formation and/or spelling **Basic vocabulary refers to vocabulary used for survival purposes, for simple transactions, and the like.*
0.5	- Content is **totally irrelevant**.	- **Fails** to communicate any clear message	- Uses simple **isolated phrases** - Or **numerous** impeding grammatical errors	- Uses a few **isolated** words - Or **numerous inappropriate** choice of words or word forms
0	Do not take the test OR leave the test paper blank			

NOTES FOR EXAMINERS

- Examiners use the Writing Assessment Rubric to decide which scores to give students taking the writing test.
- The Rubric is divided into six bands from 0 to 2.5, with 0 being the lowest and 2.5 the highest. Descriptors for each criterion are provided and indicate what a student is expected to demonstrate at each band.
- The final writing score is the addition of bands for the four criteria.
- For example, the scores of student Pham Thi A.

Student	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
Pham Thi A	2.0	1.5	1.0	1.5
	Final score: 2.0 + 1.5 + 1.0 + 1.5 = **6.0**			

Phụ lục 2:

TEST SPECIFICATIONS

FINAL TEST

Test level: A2/ 300+ TOEIC Score

Total time for listening and reading test: 60 minutes

Total time for writing test: 30 minutes

Total time for speaking final test: 6-7 minutes

WRITTEN TEST (Listening – Reading and Writing Test)

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (50 questions) ~ 25 minutes	**1**	**Picture description** (Multiple choice)	15 questions + 1 example	Students see FIFTEEN picture. With each picture, students hear FOUR short statements ONCE, and choose the statement that best describes the picture.
	2	**Question and response** (Multiple choice)	20 questions + 1 example	Students hear a question or statement ONCE, which is followed by FOUR responses, and choose the best response to each question or statement.
	3	**Short conversations and short talks** (Multiple choice)	15 questions	Students hear 15 shorts talks or conversations ONCE, read a question followed by 4 answers, and choose the best answer to each question.
Reading (50 questions) 35 minutes	**4**	**Incomplete sentences** (Multiple choice)	30 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence. *(This part should cover the target **grammar and vocabulary** that students have learnt during the course.)*
	5	**Reading comprehension**	20 questions + 1 example	Students read a selection of texts such as notices,

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
		(Multiple choice)		letters, forms and advertisements, followed by 20 multiple choice questions, and choose the best answer to each question.
Writing 30 minutes		**Free writing**	1 topic – at least 120 words	Students do a short writing of at least 120 words on one of the topics studied on ED.

SPEAKING TEST

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Speaking (2 questions) 6-7 minutes	1	**Examiner-Student Interaction**	1 question with prompts	In this part of the test, the examiner picks up one topic card from the total 15 cards (equivalent to 15 topics taken from ED). The examiner then looks at the card and asks the student questions from it. The student answers the questions without seeing them. The student has no time to prepare for this part. Preparation time: No time Response time: 1-2 minutes
	2	**Pair Conversation**	1 question with prompts	A group of 2 students are asked to pick up a task card which asks them together to role-play, make a conversation or discuss a question. There are totally 15 task cards based on the 15 topics taken from ED. The task card provides clear instructions about the task and gives students enough prompts in appropriate ways. The 2 students will then be given 2 minutes to prepare and they can take notes. Then they are given another 2

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
				minutes to perform their task. The examiner may then ask one or two questions on the same topic. Preparation time: 2 minutes Response time: 2 minutes

SCORING GUIDE FOR FINAL TEST

Using Vietnamese benchmark of **10 points**.

	Weight	Total mark
Listening	**20%**	**10 points**
Reading	**40%**	**10 points**
Writing	**20%**	**10 points**
Speaking	**20%**	**10 points**
Final Score = (Listening + Reading x 2+ Writing + Speaking)/ 5		

WRITING ASSESSMENT RUBRIC

WRITING	CRITERION	TOTAL SCORE	WEIGHT
Free writing	Content: 2.5 points Organization: 2.5 points Grammar: 2.5 points Vocabulary: 2.5 points	10 points	25% (of the mid-term/final test)

Band	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
2.5	- **All** content is **generally relevant** to the task with **effectively developed** ideas. - Target reader is **on the whole** informed. - **Attempts** to use the conventions of the communicative task	- Uses a **wide range** of basic, high-frequency linking words and cohesive devices (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*) **appropriately**	- Uses a **range** of simple grammatical forms with a **good** degree of control - **Attempts** to use some complex structures - Errors may be present or even noticeable but **do not impede communication**.	- Uses **everyday vocabulary** with a **good** degree of flexibility and accuracy **Everyday vocabulary refers to vocabulary that comes up in common situations of a non-technical nature in the relevant domain.*
2.0	- Attempts to **answer two or**	- Uses of basic, high-frequency	- Uses **simple** grammatical	- Uses **everyday vocabulary**

Band	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
	three questions, some ideas are **somewhat developed** - Target reader is **on the whole** informed. **- Attempts** to use the conventions of the communicative task	linking words appropriately in at least part of the writing and some may be **inaccurate** or **repetitive** - Uses a limited number of **cohesive devices** (e.g. *reference pronouns, substitution, ellipsis, or repetition*).	forms with a **good** degree of control - Uses of **limited range** of complex structures - While errors are noticeable, **meaning can still be determined**.	generally **appropriately**, while occasionally overusing certain lexis
1.5	- Attempts to **answer one or two questions,** some ideas are **limited developed** - **Irrelevances** may be present. - Target reader is **minimally** informed.	- Uses **basic high-frequency phrasal items** (e.g. "first of all", "and then") to connect ideas, but these may be **inaccurate** or **repetitive**	- Uses **simple** grammatical forms with **some** degree of control. - Errors may **impede meaning at times**.	- Attempts **everyday vocabulary**, while overusing certain lexis.
1.0	- **Unsuccessfully or incompletely** addresses **one or two questions** with **underdeveloped** ideas **- Irrelevances** and **misinterpretation** of task may be present.	- Attempts **basic linking words** (e.g. *'and', 'but'*), but those used may **not** indicate a logical relationship between ideas. - Or **frequent** missing or obscure connections between ideas	- Uses **formulaic sentences** - Or **frequent** errors in grammar and usage and they are **impeding the meaning most of the time**	- Uses **basic vocabulary**; essentially **no** control of word formation and/or spelling **Basic vocabulary refers to vocabulary used for survival purposes, for simple transactions, and the like.*
0.5	- Content is **totally irrelevant**.	**- Fails** to communicate any clear message	- Uses simple **isolated phrases** - Or **numerous** impeding grammatical errors	- Uses a few **isolated** words - Or **numerous inappropriate** choice of words or word forms
0	Do not take the test OR leave the test paper blank			

NOTES FOR EXAMINERS

- Examiners use the Writing Assessment Rubric to decide which scores to give students taking the writing test.
- The Rubric is divided into six bands from 0 to 2.5, with 0 being the lowest and 2.5 the highest. Descriptors for each criterion are provided and indicate what a student is expected to demonstrate at each band.
- The final writing score is the addition of bands for the four criteria.
- For example, the scores of student Pham Thi A.

Student	Content	Organization	Grammar	Vocabulary
Pham Thi A	2.0	1.5	1.0	1.5
	Final score: 2.0 + 1.5 + 1.0 + 1.5 = **6.0**			

SPEAKING ASSESSMENT RUBRIC

SPEAKING	CRITERION	TOTAL SCORE	WEIGHT
Part 1	- Grammar and Vocabulary - Discourse Management - Pronunciation - Interactive Communication	10 points	20% (of the final test)
Part 2			

	Grammar and Vocabulary	Discourse Management	Pronunciation	Interactive Communication
5	* Shows **a good degree of control** of **simple** grammatical forms, and **attempts** some **complex** grammatical forms. * Uses **a range of appropriate vocabulary** to talk about **everyday situations** and **some appropriate vocabulary** to give and exchange **views** on familiar topics	* Produces responses which are **extended beyond short phrases**, despite **hesitation** * Uses **some cohesive devices**	* Is **mostly intelligible**, and has **some control of phonological features** at both utterance and word levels * **Intonation** is generally **appropriate** * **Attempts** to place **word stress and sentence stress**	* Maintains **simple exchanges** * Attempts to maintains and develops the **interaction** and negotiates towards an outcome with **very little prompting support**
4	***Performance shares features of Band 3 and 5***			
3	* Shows **a good**	* Attempts some	* Is **mostly**	* Maintains **simple**

	Grammar and Vocabulary	Discourse Management	Pronunciation	Interactive Communication
	degree of control of **simple** grammatical forms * Uses **a range of appropriate vocabulary** when talking about **everyday situations**	responses which are **extended beyond short phrases**, despite **hesitation** * **Attempts** to use c**ohesive devices**	**intelligible**, and has **some control of phonological features** at both utterance and word levels	**exchanges** * Requires **little prompting and support**
2	***Performance shares features of Band 1 and 3***			
1	* Shows **limited control** of some **simple** grammatical forms * Uses mostly **isolated or irrelevant words or phrases**	* Produces responses which are **mostly short phrases with hesitation** * Use **no cohesive devices**	* Is **intelligible sometimes but mostly unintelligible** * Has **limited control of phonological features**	* Maintains **simple exchanges** despite **some difficulty** * **Requires prompting and support**
0	***Performance below Band 1***			

NOTES FOR EXAMINERS

- Examiners use the Assessment Rubric to decide which marks to give students taking the speaking tests.
- The Rubric is divided into six bands from 0 to 5, with 0 being the lowest and 5 the highest. Descriptors for each criterion are provided and indicate what a student is expected to demonstrate at each band.
- The mark given to each part (Part 1 or Part 2) is the average mark of those given to four criteria (in each part). Score of Part 1 accounts for 40% of and Score of Part 2 accounts for 60% of the Final Score. The Final Score is calculated with the following formula:

  Final Score = (Score for Part 1*40% + Score for Part 2*60%) x 2

  For example, the scores of student *Pham Thi A:*

Student	Grammar and Vocabulary	Discourse management	Pronunciation	Interactive Communication	Part 1 - Average
Pham Thi A	4	3	3	4	= (4+3+3+4)/4 **= 3.5**
	Grammar and Vocabulary	**Discourse management**	**Pronunciation**	**Interactive Communication**	**Part 2 - Average**
	4	4	5	4	= (4+4+5+4)/4 **= 4.3**
	Final score				= [40%*3.5 + 60%*4.3] x2 = **7.96 (round up**

Student	Grammar and Vocabulary	Discourse management	Pronunciation	Interactive Communication	Part 1 - Average
					to 8.0)

- Examiners **DO NOT WRITE** in the darkened columns of the Score Sheet: **Part 1 Ave., Part 2 Ave.,** and **Final Score.** These columns are intended for the university's Testing staff who is responsible for calculating Part 1 Average Score, Part 2 Average Score, and Final Score with the help of a computer for better accuracy and time saving.
- **Contractions in the Score Sheet:**

• Gr. & Voc.	Grammar and Vocabulary	• Flu.	Fluency
• DM	Discourse Management	• S&I	Stress and Intonation
• Pro.	Pronunciation	• Ave.	Average score
• IC	Interactive Communication	• Seq.	Sequence number

TIẾNG ANH COURSE 3

1/ TÊN HỌC PHẦN:

- Tiếng Việt: **Học phần Tiếng Anh 3**
- Tiếng Anh: **Course 3**
- Mã học phần: **BAS1159**
- Số tín chỉ: **04**

2/ KHOA PHỤ TRÁCH GIẢNG DẠY: Bộ môn Ngoại ngữ, Khoa Cơ bản

3/ MÔ TẢ HỌC PHẦN:

Học phần tiếng Anh 3 được tiến hành theo mô hình học tập kết hợp: học tập trực tiếp kết hợp học tập trực tuyến.

Thơi gian học trong một học kỳ (15 tuần) được phân bổ cụ thể như sau:

Thời gian học trực tuyến:	4 giờ/ tuần
Thời gian học tập trực tiếp trên lớp:	4 tiết/ 2 buổi/tuần

Học phần tiếng Anh 3 cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về:

- Các hiện tượng ngữ pháp tiếng Anh như hiện tại đơn, quá khứ đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, các mệnh đề tính từ và các trạng ngữ chỉ thời gian, nơi chốn cách viết câu mở đoạn và câu kết đoạn trong một đoạn văn và phát triển viết một đoạn văn hoàn chỉnh bao gồm câu chủ đề, các câu triển khai trong đoạn và câu kết đoạn;
- Những từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày và thực hành hội thoại nói về các chủ đề quen thuộc của cuộc sống, các hoạt động cuối tuần, các loại phương tiện giao thông, làm thế nào để giữ sức khỏe, phim ảnh, du lịch.v.v…
- Các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết với độ khó tương ứng Bậc 2 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, hay Bậc A2 theo khung tham chiếu Châu Âu;
- Cấu trúc của bài thi TOEIC quốc tế.

4/ MỤC TIÊU HỌC PHẦN:

4.1. Mục tiêu chung

Kết thúc học phần tiếng Anh 3, sinh viên có thể:

- Hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí, v.v...
- Xử lý hầu hết các tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng tiếng Anh;
- Viết đoạn văn đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm;
- Mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, giấc mơ, hy vọng, hoài bão;
- Trình bày ngắn gọn các lý do, giải thích ý kiến và kế hoạch của mình;
- Nắm vững định dạng và cách làm bài các bài thi tiến bộ, bài thi định kỳ;

- Nắm rõ cấu trúc và cách làm bài thi TOEIC quốc tế.

4.2. Về kiến thức ngôn ngữ

Ngữ âm

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Phát âm rõ ràng, dễ hiểu mặc dù đôi lúc giọng vẫn chưa tự nhiên, bị ảnh hưởng nhều của tiếng mẹ đẻ, thỉnh thoảng còn phát âm sai, nhiên người đối thoại đôi khi vẫn phải yêu cầu nhắc lại;
- Làm người đối thoại hiểu ý mình mặc dù vẫn còn ngập ngừng và do dự trong khi nói.

Ngữ pháp

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Sử dụng được một cách khá chính xác những mẫu câu thường dùng liên quan tới những tình huống quen thuộc;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các cụm danh từ, tính từ, trạng từ;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các thời hiện tại, các thời quá khứ và các thời tương lai;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các động từ khuyết thiếu, các loại câu so sánh; câu điều kiện;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các câu đơn và câu ghép;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các liên từ và từ nối thời gian, nguyên nhân-kết quả, v.v...
- Giao tiếp được một cách khá chính xác trong những ngữ cảnh quen thuộc; nhìn chung, có khả năng kiểm soát tốt mặc dù còn có sự ảnh hưởng đáng kể của tiếng mẹ đẻ;
- Còn mắc lỗi, nhưng vẫn thể hiện được rõ ràng ý mình muốn truyền đạt.

Từ vựng:

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Có đủ vốn từ để thực hiện những giao dịch đơn giản hàng ngày với các tình huống và chủ đề quen thuộc, ví dụ: giáo dục, môi trường, thể thao và sức khỏe;
- Có đủ vốn từ để có thể miêu tả những tình huống không thể đoán trước, giải thích các điểm chính của vấn đề với độ chính xác hợp lý và thể hiện những suy nghĩ về các chủ đề mang tính trừu tượng hay văn hóa như âm nhạc, điện ảnh;
- Có đủ vốn từ vựng để diễn đạt mong muốn bản thân với một chút do dự hay lòng vòng về các chủ đề như gia đình, sở thích, đam mê, công việc, du lịch, các sự kiện đang diễn ra, nhưng do giới hạn về mặt từ vựng nên đôi chỗ viết lặp và thể hiện khó khăn;
- Xây dựng vốn từ vựng nghề nghiệp về các lĩnh vực cơ bản như: văn phòng, nhà hàng, kinh doanh, buôn bán, tài chính, v.v…;

- Kiểm soát tốt lượng từ vựng ở trình độ sơ cấp đến tiền trung cấp – các từ vựng ở Bậc 3 thấp theo Khung năng lực ngoại ngữ dùng cho Việt Nam hay B1 theo Khung tham chiếu châu Âu;
- Vẫn có những lỗi lớn khi diễn đạt những ý nghĩ phức tạp hay những chủ đề và tình huống không quen thuộc.

4.3. Về các kỹ năng ngôn ngữ

Kỹ năng đọc

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể, ví dụ: giấc mơ, hoài bão, các vấn đề tài chính và môi trường;
- Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin, biểu bảng và các bài báo ngắn mô tả sự kiện;
- Định vị được các thông tin cụ thể, dễ đoán trước trong các văn bản đơn giản thường gặp hằng ngày như quảng cáo, thực đơn, danh mục tham khảo và thời gian biểu, ví dụ: tìm được thời gian khởi hành của một chuyến tàu nào đó hay xác định được thông tin liên quan đến món ăn đặc biệt được phụ vụ trong ngày ở một quán ăn nào đó;
- Đọc hiểu các văn bản chứa đựng thông tin rõ ràng về các chủ đề liên quan đến chuyên ngành và lĩnh vực yêu thích, quan tâm của mình;
- Xác định các kết luận chính trong các văn bản nghị luận có sử dụng các tín hiệu ngôn ngữ rõ ràng;
- Hiểu các đoạn mô tả sự kiện, cảm xúc và lời chúc trong các thư từ cá nhân đủ để đáp lại cho người viết;
- Hiểu các hướng dẫn sử dụng được viết rõ ràng, mạch lạc cho một thiết bị cụ thể;
- Đối chiếu và tổng hợp thông tin từ các các đoạn văn bản ngắn từ một số nguồn khác nhau, ví dụ: biểu bảng, thư điện tử.

Kỹ năng nghe

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu và làm theo được các hướng dẫn, chỉ dẫn đơn giản, ví dụ: hướng dẫn vận hành các thiết bị thông dụng, các hướng dẫn về giao thông;
- Hiểu được ý chính trong các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản;
- Hiểu được nội dung của các miêu tả tranh, các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản;
- Xác định được chủ đề của các hội thoại ngắn diễn ra chậm và rõ ràng;
- Hiểu được những thông tin hiện thực đơn giản được diễn đạt rõ ràng bằng giọng chuẩn về các chủ đề liên quan tới cuộc sống và công việc thường ngày;
- Hiểu được ý chính của các hội thoại mở rộng, tương đối dài nếu lời nói được diễn đạt rõ ràng bằng ngôn ngữ chuẩn mực;

- Theo dõi và hiểu được dàn ý của các bài nói ngắn, đơn giản về các chủ đề quen thuộc nếu được diễn đạt theo giọng chuẩn, rõ ràng;
- Xác định được ý chính trong các bài nói được trình bày rõ ràng về những chủ đề thường gặp trong cuộc sống hoặc công việc, ví dụ: văn phòng, nhà hàng, công ty;
- Theo dõi và hiểu được các bài giảng hay bài nói chuyện dài về đề tài quen thuộc hoặc trong phạm vi chuyên môn của mình nếu được diễn đạt một cách đơn giản với cấu trúc rõ ràng.

Kỹ năng nói

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Xử lý các giao tiếp xã hội ngắn;
- Mời, đề nghị, xin lỗi, cảm ơn và trả lời lời mời, đề nghị và xin lỗi;
- Diễn đạt được điều mình thích và không thích;
- Tham gia những hội thoại ngắn trong những ngữ cảnh quen thuộc và về những chủ đề quan tâm;
- Giao tiếp tương đối tự tin về các vấn đề quen thuộc liên quan đến sở thích, học tập và việc làm của mình;
- Trao đổi, kiểm tra và xác nhận thông tin, giải thích vấn đề nảy sinh;
- Trình bày ý kiến về các chủ đề văn hóa như phim ảnh, sách báo, âm nhạc, v.v...
- Tham gia đàm thoại về các chủ đề quen thuộc mà không cần chuẩn bị, thể hiện quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin về các chủ đề quen thuộc liên quan đến sở thích cá nhân, học tập, công việc hoặc cuộc sống hằng ngày;
- Mô tả đơn giản về các chủ đề quen thuộc trong lĩnh vực quan tâm;
- Trình bày, mô tả bằng các diễn ngôn đơn giản về một câu chuyện ngắn có nội dung gần gũi thuộc các chủ đề quen thuộc;
- Kể chi tiết về kinh nghiệm bản thân, cốt truyện của một cuốn sách, bộ phim hay và cảm xúc của mình;
- Nói về những ước mơ, hy vọng và ước vọng, các sự kiện có thật hoặc giả tưởng;
- Tranh luận một cách rõ ràng, củng cố quan điểm của mình bằng những lập luận và các ví dụ minh họa thích hợp;
- Tranh luận cho một quan điểm cụ thể bằng cách đưa ra những lập luận ưu, khuyết điểm của mỗi lựa chọn;
- Trả lời những câu hỏi về bài trình bày tuy nhiên đôi khi vẫn phải hỏi lại khi câu hỏi quá nhanh;
- Giao tiếp tương đối tự tin về những vấn đề quen thuộc và không quen thuộc liên quan tới lĩnh vực chuyên môn hoặc quan tâm của mình. Có thể trao đổi, kiểm tra và xác nhận thông tin, xử lý các tình huống ít gặp và giải quyết vấn đề;
- Bày tỏ suy nghĩ về những chủ đề văn hóa, có tính trừu tượng như phim ảnh, âm nhạc.

Kỹ năng viết

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Viết những mẩu tin nhắn, những đoạn hội thoại, viết thư điện tử đơn giản;
- Viết một đoạn văn miêu tả ngắn về một địa điểm nổi tiếng, miêu tả truyền thống gia đình, miêu tả bữa ăn yêu thích, miêu tả tâm trạng, cảm xúc vui buồn, miêu tả người;
- Viết đoạn văn bày tỏ ý kiến về một vấn đề quen thuộc trong cuộc sống hàng ngày;
- Viết đoạn văn nói về một sự kiện đáng nhớ đã xảy ra như một bộ phim, một bữa tiệc, một chuyến đi nghỉ;
- Viết bài đơn giản, có tính liên kết về các chủ đề quen thuộc hoặc mối quan tâm cá nhân bằng cách kết nối các thành tố đơn lập thành bài viết có cấu trúc;
- Miêu tả chi tiết, dễ hiểu về những chủ đề quen thuộc trong lĩnh vực quan tâm;
- Viết về các trải nghiệm, miêu tả cảm giác và phản ứng trong một bài viết đơn giản, có tính liên kết;
- Viết kể lại một câu chuyện;
- Viết thư cá nhân, viết các ghi chú để hỏi hoặc truyền đạt những thông tin đơn giản liên quan trực tiếp, giải quyết những điểm được cho là quan trọng;
- Viết thư cá nhân mô tả chi tiết kinh nghiệm, cảm xúc, sự kiện;
- Viết thư từ giao dịch nhằm cung cấp thông tin cá nhân, trình bày suy nghĩ về những chủ đề liên quan đến công việc, học tập và các chủ đề về văn hóa, âm nhạc, phim ảnh;
- Viết các ghi chú truyền đạt thông tin đơn giản về những nội dung liên quan tới bạn bè, nhân viên dịch vụ, giáo viên và những người thường gặp trong cuộc sống hằng ngày, làm rõ được các điểm quan trọng trong tin nhắn.

4.4. Các nhóm kỹ năng khác

Kết thúc chương trình, sinh viên có thể:

- Sử dụng thành thạo các ứng dụng và tiện ích của hệ thống học tập online English Discoveries để phục vụ học tập, ví dụ: forum, magazine, dictionary, v.v..;
- Nắm vựng định dạng các bài kiểm tra tiến bộ, bài kiểm tra định kỳ, bài thi cuối kỳ và bài thi TOEIC quốc tế;
- Củng cố các kỹ năng ngôn ngữ và kỹ thuật làm bài thi TOEIC quốc tế;
- Làm việc độc lập hoặc theo nhóm để giải quyết các vấn đề học tập được giáo viên giao;
- Quản lý thời gian tốt để hoàn thành và nộp bài tập đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.

5. TÀI LIỆU HỌC TẬP:

5.1. Tài liệu bắt buộc

- Tài khoản online English Discoveries (ED): Trình độ Intermediate 2 (Units 1-10) và Intermediate 3 (Units 1-5).
- Bộ sách English Discoveries - Edusoft, Ltd..
- Trew, G. (2007) *Tactics for the TOEIC Test: Listening and Reading Test Introductory.* Oxford University Press.

- TOEIC Supplementary Materials – Course 4 (provided by IIG)

5.2. Tài liệu tham khảo

- Richards, J.C. (2013) *Basic Tactics for Listening*. Second Edition. Oxford University Press.
- Mascull, B. (2006) *Business Vocabulary in Use*: *Elementary*. Cambridge University Press.
- http://www.bbc.co.uk/learningenglish/
- http://www.manythings.org/voa/stories/
- https://learningenglish.voanews.com/
- https://reading.ecb.org/
- https://www.examenglish.com/TOEIC/index.php

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN:

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Inter 2</td><td rowspan="2">Unit 1:
Buying a car</td><td rowspan="2">Listening: Ad
Reading: Buying a used car
Dialogue: The car
Grammar: Conditionals (Real)
Vocabulary: Cars
HW: Record yourself and send to Teacher
+ We have brand new and used cars, economy-sized cars, and luxury models, all at reasonable prices! (Listening – Ad)
+ When I told my sister about it, she said that she had just bought a car here, too, and had gotten a really great deal. (Listening – Ad)</td><td>ED - Unit 1
Period 1:
- Vocabulary: Cars
- Listening: Ad
- Reading: Buying a used car
Period 2:
- Dialogue: The car
- Grammar: Conditionals (Real)</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 1
Period 3:
- Unit 1: Listening Test Part 1 - Photographs (pp. 9-12)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Nouns and Verbs
- Test tactic: Using the picture to predict what you hear
- Tactic practice
Period 4:
- Unit 1: Listening Test Part 1 - Photographs (pp. 13-15)
- Section B – Key Vocabulary
- Language building 2: Describing Movement
- Section C: Understanding natural pronunciation
- Section D: Learn by doing
HW: Unit 1 - Section E – Minitest (p.16)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Inter 2</td><td rowspan="2">Unit 2:
Accidents</td><td rowspan="2">Listening: Be careful
Reading: Cliff Terror
Dialogue: Look out!
Grammar: Past perfect: Progressive
Vocabulary: Accidents
HW: Record yourself and send to Teacher
+ You know you're not supposed to carry things like that on your own. (Listening - Be Careful!)
+ I told you not to carry it by yourself. (Listening - Be Careful!)</td><td>ED - Unit 2
Period 1:
- Vocabulary: Accidents
- Listening: Be careful
- Reading: Cliff Terror
Period 2:
- Dialogue: Look out!
- Grammar: Past perfect: Progressive
- ED Review Test 1 (Unit 1-2)</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 5
Period 3:
- Homework Correction: Unit 1 - Section E – Minitest (p.16)
- Unit 5: Reading Test Part 5 – Incomplete Sentences (pp. 39-42)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Talking about the future
- Test tactic: Managing your time effectively with the 2-pass method
- Tactic practice
Period 4:
- Unit 5: Reading Test Part 5 – Incomplete Sentences (pp. 42-44)
- Section B – Key Vocabulary
- Language building 2: Talking about the past
- Section C: Grammar Practice: Verb tense review
HW: Unit 5 - Section D –Minitest (p.45)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th colspan="2">ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Inter 2</td><td rowspan="2">Unit 3:
Problems</td><td colspan="2" rowspan="2">Listening: Family
Reading: A Foreign Affair
Dialogue: Fried fish
Grammar: Past perfect: simple
Vocabulary: Attending a Party
HW: Record yourself and send to Teacher
+ I was supposed to get it this afternoon, but my car is still at the garage. (Listening – Family)
+ I've had new tires put on, they've repaired an oil leak, and the brakes needed to be replaced. (Listening – Family)</td><td>ED - Unit 3
Period 1:
- Vocabulary: Attending a Party
- Listening: Family
- Reading: A Foreign Affair
Period 2:
- Dialogue: Fried fish
- Grammar: Past perfect: simple</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 2
Period 3:
- Homework Correction: Unit 5 - Section D –Minitest (p.45)
- Unit 2: Listening Test Part 2 – Question-Response (pp. 17-20)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Requests
- Test tactic: Thinking about meaning and avoiding common distractors
- Tactic practice
Period 4:
- Unit 2: Listening Test Part 2 – Question-Response (pp. 20-22)
- Section B – Key Vocabulary
- Language building 2: Tag questions
- Section C: Understanding natural pronunciation
- Section D: Learn by doing
HW: Unit 2 - Section E –Minitest (p.22)</td></tr>
</table>

Week / Lesson	ED	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING
		ED Unit	ED	ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials
4	Inter 2	**Unit 4:** Helping out	**Listening:** Welcome to the Neighborhood **Reading:** She owes you a favor **Dialogue:** Let's go **Grammar:** Past perfect: review + Reported Speech: Statements + Questions **Vocabulary:** Home Repairs **HW:** Record yourself and send to Teacher + *I've always wanted to go there.* (Listening - Welcome to the Neighborhood!) + *It was supposed to be the number nine, not the number six.* (Listening - Welcome to the Neighborhood!)	**ED - Unit 4** **Period 1:** - **Vocabulary:** Home Repairs - **Listening:** Welcome to the Neighborhood - **Reading:** She owes you a favor **Period 2:** - **Dialogue:** Let's go - **Grammar:** Past perfect: review - **Grammar:** Reported Speech: Statements + Questions **ED Review Test 2 (Unit 3-4)** **TOEIC Practice - Unit 6** **Period 3:** - **Homework Correction:** Unit 2 - Section E –Minitest (p.22) - **Unit 6: Reading Test Part 6 – Text Completion** (pp. 46-49) - Section A – Key Vocabulary - Language building 1: Parts of speech - Test tactic: Using your time wisely; identifying the correct part of speech - Tactic practice **Period 4:** - **Unit 6: Reading Test Part 6 – Text Completion** (pp. 49-52) - Section B – Key Vocabulary - Language building 2: Using suffixes to identify parts of speech - Section C: Grammar practice - **TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 4** **HW:** Unit 6 - Section D –Minitest (p.53)

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">Inter 2</td><td rowspan="2">Unit 5:
Dreams and Ambitions</td><td rowspan="2">Listening: The promotion
Reading: The singer
Dialogue: Assignments
Grammar: Conditionals (Unreal)
Vocabulary: Adjectives 4
HW: Record yourself and send to Teacher
+ I haven't seen you since that meeting with the marketing team we had...what's it been? (Listening - The Promotion)
+ They've just offered me a new job: a promotion. (Listening - The Promotion)

INTERMEDIATE 2 – MID-COURSE TEST</td><td>ED - Unit 5
Period 1:
- Vocabulary: Adjectives 4
- Listening: The promotion
- Reading: The singer
Period 2:
- Dialogue: Assignments
- Grammar: Conditionals (Unreal)</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 3
Period 3:
- Homework Correction: Unit 6 - Section D –Minitest (p.53)
- Unit 3: Listening Test Part 3 – Conversations (pp. 23-26)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Offers and Suggestions
- Test tactic: Using content words to predict what you will hear
- Tactic practice
Period 4:
- Unit 3: Listening Test Part 3 – Conversations (pp. 26-29)
- Section B – Key vocabulary
- Language building 2: Paraphrasing
- Section C – Understanding natural pronunciation
- Section D: Learn by doing
- TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 5
HW: Unit 3 - Section E – Minitest (p.30)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">Inter 2</td><td rowspan="2">Unit 6: Money matters</td><td rowspan="2">Listening: Quiz
Reading: Get your mother’s worth
Dialogue: The raise
Grammar: Reported speech: Time aspects
Vocabulary: Finance
HW: Record yourself and send to Teacher
+ Welcome to "Know Your Composers," our weekly quiz show where you get to show off what you know about famous composers.(Listening – Quiz)
+ The composer was Beethoven and I believe his first music teacher was his father. (Listening – Quiz)</td><td>ED - Unit 6
Period 1:
- Vocabulary: Finance
- Listening: Quiz
- Reading: Get your mother’s worth
Period 2:
- Dialogue: The raise
- Grammar: Reported speech: Time aspects
- ED Review Test 3 (Unit 5-6)</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 7
Period 3:
- Homework Correction: Unit 3 - Section E – Minitest (p.30)
- Unit 7: Reading Test Part 7 – Reading Comprehension (pp. 56-65)
- Section A – Key Vocabulary
- Test tactic 1: Answering the easy questions first
- Test tactic 2: Answering specific information questions
Period 4:
- Tactic practice
- Section B – Key Vocabulary
- Test tactic 3: Using context to answer vocabulary questions
- TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 6
HW: Unit 7 - Section C – Minitest (pp.62-65)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">Inter 2</td><td rowspan="2">Unit 7: Politics</td><td rowspan="2">Listening: News
Reading: Brown’s campaign problems
Dialogue: New manager
Grammar: Reported Speech: Review
Vocabulary: Politics
HW: Record yourself and send to Teacher
+ In her live report earlier today, our reporter, Nancy King, pointed out that Schmidt had been involved in the defeat of the new crime law proposed last year and stated that this had probably hurt his chances in the election today. (Listening – News)
+ Before the election, Morales had promised voters that she would propose a new crime law if she were elected.
(Listening – News)</td><td>ED - Unit 7
Period 1:
- Vocabulary: Politics
- Listening: News
- Reading: Brown’s campaign problems
Period 2:
- Dialogue: New manager
- Grammar: Reported Speech: Review</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 4
Period 3:
- Homework Correction: Unit 7 - Section C – Minitest (pp.62-65)
- Unit 4: Listening Test Part 4 – Talks (pp. 31-38)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Announcements
- Test tactic: Using content words to predict what you will hear
- Tactic practice
Period 4:
- Section B – Key Vocabulary
- Language building 2: Who and Where questions
- Section C: Understanding natural pronunciation
- Section D: Learn by doing
- TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 7
HW: Unit 4 - Section E –Minitest (p.38)</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Inter 2</td><td>Unit 8: Instructions</td><td>Listening: Forecast
Reading: Flight information</td><td>ED - Unit 8</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Dialogue: Would you mind
Grammar: Causatives/Permissives: Active + Passive
Vocabulary: Crime 2
HW: Record yourself and send to Teacher
+ If rain or snow were to leak in through the roof, it would damage your ceiling, your walls, and even your furniture. (Listening – Forecast)
+ About two years ago, although I'd been planning to have my roof checked for leaks, I forgot. (Listening – Forecast)</td><td>Period 1:
- Vocabulary: Crime 2
- Listening: Forecast
- Reading: Flight information
Period 2:
- Dialogue: Would you mind
- Grammar: Causatives/Permissives: Active + Passive
- ED Review Test 4 (Unit 7-8)</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 8
Period 3:
- Homework Correction: Unit 4 - Section E –Minitest (p.38)
- Unit 8: Listening Test Part 1 – Photographs (pp. 66-72)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Present tenses
- Test tactic: Avoiding common distractors
- Tactic practice
Period 4:
- Section B – Key Vocabulary
- Language building 2: Prepositions of Place
- Section C: Understanding natural pronunciation
- Section D: Learn by doing
HW: Unit 8 - Section E – Minitest (p.72)</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Inter 2</td><td>Unit 9: Recycling</td><td>Introduction: Recycling
- Vocabulary: Recycling
- Grammar: Prefixes and Suffixes</td><td>ED - Unit 9
Period 1:
- Introduction: Recycling
- Reading: City of Lakeview Recycling tips</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Week / Lesson</th><th rowspan="2">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">Reading: City of Lakeview Recycling tips
Listening: Trash for treasure
Dialogue: Home recycling survey
Reading: An upcycling workshop
Listening: Helping the environment
HW: Record yourself and send to Teacher
Recycling is always beneficial to the environment, but in order to break down materials and use them to create new products, the recycling process uses valuable resources like energy and water.
(Listening – Helping the environment)</td><td>- Listening: Trash for treasure
Period 2:
- Dialogue: Home recycling survey
- Reading: An upcycling workshop
- Listening: Helping the environment</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>TOEIC Practice - Unit 12
Period 3:
- Homework Correction: Unit 8 - Section E – Minitest (p.72)
- Unit 12: Reading Test Part 5 – Incomplete Sentences (pp. 94-101)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Infinitive and gerund forms after verbs
- Test tactic: Using prefixes to guess meaning
- Tactic practice
Period 4:
- Section B – Key Vocabulary
- Language building 2: Dependent prepositions
- Section C: Grammar and Vocabulary Practice
HW: Unit 12 - Section D – Minitest (p.101)</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Inter 2</td><td>Unit 10: Movie Making</td><td>Introduction: Movie Making
- Vocabulary: Movie making industry
- Grammar: Past Progressive and Past Simple
Reading: Real motion film festival
Listening: On the film set
Dialogue: Working in the movie industry
Reading: The international film school
Listening: Digital technology and the movie industry</td><td>ED - Unit 10
Period 1:
- Introduction: Movie Making
- Reading: Real motion film festival
- Listening: On the film set
Period 2:
- Dialogue: Working in the movie industry
- Reading: The international film school
- Listening: Digital technology and the movie industry
- ED Review Test 5 (Unit 9-10)</td></tr>
</table>

Week / Lesson	ED	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING
		ED Unit	ED	ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials
			HW: Record yourself and send to Teacher *Well, first of all, digital technology is cheaper since you don't need to pay for expensive rolls of film. It's also much simpler to use. Filmmakers, or 'moviemakers', can shoot with a digital camera directly onto an SD card - a type of storage card for digital files. This is much more efficient.* (Listening: Digital technology and the movie industry) **INTERMEDIATE 2 – END-OF-COURSE TEST**	TOEIC Practice - Unit 9 **Period 3:** - **Homework Correction:** Unit 12 **-** Section D – Minitest (p.101) - **Unit 9: Listening Test Part 2 – Question-Response** (pp. 73-79) - Section A – Key Vocabulary - Language building 1: Questions with indirect answers - Test tactic: Listening for question words and past/present/future time - Tactic practice **Period 4:** - Section B – Key Vocabulary - Language building 2: Answering yes/no questions where the answer isn't yes or no - Section C: Understanding natural pronunciation - Section D: Learn by doing **HW**: Unit 9 - Section E – Minitest (p.79)
11	**Inter 3**	**Unit 1: Couples**	**Listening:** Nick and Emily **Reading:** A new acquaintance **Dialogue:** Divorced **Grammar:** Past form of modals: Should/Could have **Vocabulary**: Relationships 2 **HW:** Record yourself and send to Teacher - *"Well, as long as you both feel the same way...though, if you ever feel like talking,*	ED - Unit 1 **Period 1:** - **Vocabulary:** Relationships 2 - **Listening:** Nick and Emily - **Reading:** A new acquaintance **Period 2:** - **Dialogue:** Divorced - **Grammar:** Past form of modals: Should/Could have

Week / Lesson	ED	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING
		ED Unit	ED	ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials
			I'm here for you." (Speaking – Divorced) - *"She's pretty, she has a great sense of humor, and I really love spending time with her."* (Listening - Nick and Emily)	TOEIC Practice - Unit 13 **Period 3:** - **Homework Correction:** Unit 9 - Section E – Minitest (p.79) - **Unit 13: Reading Test Part 6 – Text Completion** (pp. 102-111) - Section A – Key Vocabulary - Language building 1: Linking words - Test tactic: Answering connecting content words - Tactic practice **Period 4:** - Section B – Key Vocabulary - Language building 2: Pronouns and possessive forms - Section C: Grammar practice - **TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 11** **HW:** Unit 13 **-** Section D – Minitest (pp.108-111)
12	**Inter 3**	**Unit 2: Sport and Fitness**	**Listening:** College sports **Reading**: Health and fitness today **Dialogue:** Ten miles **Grammar:** More conditionals: Past conditionals **Vocabulary:** Sports 2 **HW:** Record yourself and send to Teacher - *"Tina recently you've made a name for yourself as the coach of the Smithtown University women's volleyball team."* (Listening – College Sports) - *"And now I'm going to do some weight lifting!"* (Speaking - Ten Miles)	ED - Unit 2 **Period 1:** - **Vocabulary:** Sports 2 - **Listening:** College sports - **Reading:** Health and fitness today **Period 2:** - **Dialogue:** Ten miles - **Grammar:** More conditionals: Past conditionals - **- ED Review Test 6 (Unit 1-2)** TOEIC Practice - Unit 10 **Period 3:** - **Homework Correction:** Unit 13 **-** Section D – Minitest (pp.108-111) - **Unit 10: Listening Test Part 3 – Conversations**

Week / Lesson	ED	ONLINE LEARNING		OFFLINE LEARNING
		ED Unit	ED	ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials
				(pp. 80-86) - Section A – Key Vocabulary - Language building 1: Expressing opinions - Test tactic: Using the 40-second rule to answer questions quickly - Tactic practice **Period 4:** - Section B – Key Vocabulary - Section C – Understanding natural pronunciation - Section D: Learn by doing - **TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 12** **HW:** Unit 10 **-** Section E – Minitest (pp.86)
13	**Inter 3**	**Unit 3: Problems at work**	**Listening:** News **Reading:** Fifty days and counting **Dialogue:** Quitting **Grammar:** More relative clauses: Non-restrictive **Vocabulary:** Labor Relations **HW:** Record yourself and send to Teacher - *"Solid Steel is the largest steel plant in our region, and its products are famous throughout the world"* (Listening – News) - *"I heard someone say that you were planning to leave."* (Speaking – Quitting)	**ED - Unit 3** **Period 1:** - **Vocabulary:** Labor Relations - **Listening:** News - **Reading:** Fifty days and counting **Period 2:** - **Dialogue:** Quitting - **Grammar:** More relative clauses: Non-restrictive **TOEIC Practice - Unit 14** **Period 3:** - **Homework Correction:** Unit 10 **-** Section E – Minitest (pp.86) - **Unit 14: Reading Test Part 7 – Reading Comprehension** (pp. 112-121) - Section A – Key Vocabulary - Test tactic 1: Answering main idea questions and inference questions - Test tactic 2: Answering connecting information questions

<table>
<tr><th rowspan="3">Week / Lesson</th><th rowspan="3">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Period 4:
- Tactic practice
- Section B: Key Vocabulary
- Test tactic 3: Answering NOT questions
- TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 13
HW: Unit 14 - Section C – Minitest (pp.118-121)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">14</td><td rowspan="2">Inter 3</td><td rowspan="2">Unit 4:
A Helping Hand</td><td rowspan="2">Listening: Call-in
Reading: Does homeless mean helpless?
Dialogue: Do you need help?
Grammar: More relative clauses: Whose & where + Review
Vocabulary: Social Problems
HW: Record yourself and send to Teacher
- “Could the establishment have done something to prevent the current situation?” (Listening - Call-In)
- “Ma'am, do you need help lifting your stroller onto the bus?” (Speaking - Do You Need Help?)</td><td>ED - Unit 4
Period 1:
- Vocabulary: Social Problems
- Listening: Call-in
- Reading: Does homeless mean helpless?
Period 2:
- Dialogue: Do you need help?
- Grammar: More relative clauses: Whose & where</td></tr>
<tr><td>TOEIC Practice - Unit 11
Period 3:
- Homework Correction: Unit 14 - Section C – Minitest (pp.118-121)
- Unit 11: Listening Test Part 4 – Talks (pp. 87-93)
- Section A – Key Vocabulary
- Language building 1: Voice mails and recorded messages
- Test tactic
Period 4:
- Tactic practice
- Language building 2: When, Why, and How questions
- Section C: Understanding natural pronunciation
- Section D: Learn by doing
- TOEIC Updated: TOEIC Supplementary Materials_Course 4_Week 14</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="3">Week / Lesson</th><th rowspan="3">ED</th><th colspan="2">ONLINE LEARNING</th><th>OFFLINE LEARNING</th></tr>
<tr><th>ED Unit</th><th>ED</th><th>ED books + Tactics for TOEIC test + Supplementary TOEIC materials</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>HW: Unit 11 - Section E – Minitest (pp.93)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">Inter 3</td><td rowspan="2">Unit 5: Health and Happiness</td><td rowspan="2">Listening: A healthy diet
Reading: After a heart attack
Dialogue: Can I help?
Grammar: Past forms of modals: Might/May/Must have
Vocabulary: Health 2
HW: Record yourself and send to Teacher
- “Do you have any idea how much sugar is in a bowl of cereal?” (Listening - A Healthy Diet)
- “Do you want me to put the other weights on the bar for you?” (Speaking - Can I Help?)

INTERMEDIATE 3 – MID-COURSE TEST</td><td>ED - Unit 5
Period 1:
- Vocabulary: Health 2
- Listening: A healthy diet
- Reading: After a heart attack
Period 2:
- Dialogue: Can I help?
- Grammar: Past forms of modals: Might/May/Must have
- ED Review Test 7 (Unit 3-4-5)</td></tr>
<tr><td>TOEIC Review Test
Period 3+4:
- Homework Correction: Unit 11 - Section E – Minitest (pp.93)
- TOEIC Supplementary Materials: TOEIC Practice Test (updated)</td></tr>
</table>

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN:

Cách thức kiểm tra đánh giá trong mỗi học phần:

Các đầu điểm	Tỷ trọng	Chi tiết đánh giá	Thời gian tiến hành
Chuyên cần (a)	5%	- Sự chăm chỉ, nghiêm túc trong học **trực tuyến** (dựa trên các báo cáo của ED và đánh giá của GV) - Tham gia đầy đủ và nhiệt tình vào các buổi học **trực tiếp** trên lớp	- Kiểm tra báo cáo ED hàng tuần; - Đánh giá trực tiếp trên lớp trong từng buổi học
Điểm thuyết trình/ nói trên lớp (b)	5%	SV trình bày 1 bài thuyết trình trong 1 học kỳ và tích cực tham gia vào các hoạt động nói trên lớp	Điểm nói của SV Điểm thuyết trình của SV
Các bài kiểm tra và bài tập ED trực tuyến (c)	10%	- Điểm các bài tập và bài kiểm tra trong chương trình ED trực tuyến (Component Test, Midterm Test và Final Test, Recordings và Writing Assignments); GV chấm Recordings và Writing Assignments hàng tuần và lưu điểm cho SV.	Lấy điểm hàng tuần trên ED; Điểm trung bình ED **phải ≥ 60% (6 điểm) thì SV mới có thể tham gia thi cuối kỳ.**
Kiểm tra ED trên giấy 15-20 phút (ED Review tests) (d)	10%	GV kiểm tra kiến thức học trực tuyến của SV bằng bài KT trên giấy được thực hiện trên lớp, gồm các nội dung *Nghe, Đọc, Từ vựng, Ngữ pháp* lấy từ ED.	Cứ 2 unit có 1 bài test vào các buổi học trực tiếp; Tổng số 7 bài test trong 1học phần.
Thi giữa học phần (Midterm Test) (e)	30%	Bài thi trên giấy, thời gian 120p, nội dung bao gồm: *- Nghe + Đọc (bao gồm nghe hiểu, đọc hiểu, từ vựng và ngữ pháp) thời gian 90 phút, nội dung dựa trên ED và TOEIC.* *- Viết: nội dung dựa trên ED, thời gian 30 phút*	Kết thúc tuần thứ 7 của học kỳ. Nên thi vào cuối tuần thứ 7.
Thi cuối học phần (Final Test) (f)	40%	+ **Bài thi Nghe và Đọc**: thiết kế theo định dạng TOEIC Nghe và Đọc, độ khó của câu hỏi theo đúng trình độ của từng khóa học. Thời gian: 120 phút. + **Bài thi Viết**: SV thực hiện bài thi viết trong 30 phút với chủ điểm đã được học trên ED. + **Bài thi Nói**: Mỗi SV thực hiện bài thi nói gồm 2 phần, thời gian làm bài 6-7 phút. Nội dung dựa trên ED.	Kết thúc học kỳ (sau tuần 15)

Cách tính các đầu điểm trong bảng trên được hiển thị trong các file Excel trong mục *Kiểm tra đánh giá*, trong đó:

- File *Gradebook 1- Bảng điểm ED trực tuyến*: GV nhập đầu điểm các bài tập và bài test trên chương trình trực tuyến ED, tương đương đầu điểm (**c)** ở bảng trên, vào file. Điểm trung bình toàn bộ các đầu điểm này phải đạt ít nhất 6/10 điểm (tương đương 60/10 điểm hoặc 60%) thì SV mới đủ điều kiện dự thi bài thi cuối học phần.
- File *Gradebook 2 - Bảng điểm tổng hợp học phần*: GV dạy trực tiếp kết hợp với GV trực tuyến nhập toàn bộ các đầu điểm a, b, c, d, e, f để tính Điểm trung bình học phần cho SV và quyết định SV có qua môn học hay không.

Điều kiện để SV được dự thi Bài thi cuối học phần:

SV được phép làm bài thi cuối học phần nếu SV đáp ứng được toàn bộ các điều kiện sau đây:

- SV tham dự ít nhất 80% số buổi học trực tiếp với giáo viên. SV chỉ được phép vắng mặt không quá 20% số buổi học trong học phần.
- SV phải có đủ các đầu điểm a, b, c, d, e, f trong đó điểm c phải lớn hơn hoặc bằng 60% (6/10 điểm hoặc 60/100 điểm) và các điểm a, b, d, e, f phải lớn hơn 0 mới đủ điều kiện dự thi cuối kỳ.

Những SV không đáp ứng được các điều kiện trên **không được tham gia bài thi cuối kỳ và buộc phải học lại học phần** đến khi nào đáp ứng được các điều kiện của học phần.

Điều kiện để SV được coi là ĐẠT/QUA môn học:

Công thức tính Điểm trung bình học phần:

Điểm trung bình học phần = a x 0.05 + b x 0.05 + c x 0.1 + d x 0.1 + e x 0.3 + f x 0.4

SV được coi là Đạt/Qua môn học của học phần này và chuyển sang học phần tiếp theo nếu SV đáp ứng được toàn bộ các điều kiện sau đây:

- Điểm trung bình học phần: lớn hơn hoặc bằng 5
- Điểm thi giữa học phần (điểm e): các kỹ năng thành phần trong bài thi là điểm Nghe, Đọc, Viết không rơi vào điểm liệt (điểm 0)
- Điểm thi cuối học phần (điểm f): lớn hơn hoặc bằng 4 và các kỹ năng thành phần trong bài thi là điểm Nghe, Nói, Đọc, Viết không rơi vào điểm liệt (điểm 0)
- SV đảm bảo các điều kiện được dự thi bài thi cuối học phần như phần trên đã nêu.

Phụ lục 1:

MIDTERM TEST

Total time: 120 minutes
Test level: A2/~350 TOEIC score

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (25 questions) 20 minutes	1	**Photographs**	5 questions	Students see a picture and hear 4 short statements TWICE, and choose the statement that best describes the picture.
	2	**Question and response**	5 questions	Students hear one question or statement and 3 responses TWICE, and choose the best response the question or statement.
	3	**Short conversations**	7 questions	Students hear one short conversation TWICE, and do a gap-fill task.
	4	**Longer conversations**	8 questions	Students hear two talks TWICE and do the multiple choice task and/or fill in the blanks with a word or a number.
Reading (50 questions) 70 minutes	5	**Vocabulary & Grammar:** Incomplete sentences	30 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence. *(This part should cover the target **grammar and vocabulary** that students have learnt during the course.)*
	6	**Vocabulary & Grammar:** Incomplete text	3 questions	Students read an incomplete text with some gaps, and choose the best word/phrase out of 4 options to fill in each gap.
	7	**Reading comprehension**	17 questions	Students read a selection of texts such as notices, letters, forms and advertisements, each followed by 3-5 questions, and choose the best answer to each question.
Writing	8	**Sentence**	5 questions	Students do some sentence-

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
(2 parts) 30 minutes		**building**		writing tasks
	9	**Paragraph/ Email/ Letter writing**	1 topic – at least 120 words	Students write a paragraph, an email or a letter of at least 120 words on one of the topics studied on ED.

SCORING GUIDE

Using Vietnamese benchmark of **10 points**.

	Weight	No of questions	Total mark	Question mark
Listening	**25%**	25	**10 points**	Check scoring guide for different questions in the Answer Key
Reading	**50%**	50	**10 points**	
Writing	**25%**	2 parts	**10 points**	

Midterm Score = (Listening + Reading x 2+ Writing)/4

Phụ lục 2:

FINAL TEST

Total time for written test: 120 minutes
Total time for speaking test: 6-7 minutes
Test level: B1/ ~ 375 TOEIC Score

Written test:

SKILL & TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (100 questions) ~ 45 minutes	1	**Photographs**	6 questions + 1 example	Students see a picture and hear 4 short statements ONCE, and choose the statement that best describes the picture.
	2	**Question-response**	25 questions + 1 example	Students hear a question or statement ONCE, which is followed by 4 responses, and choose the best response to each question or statement.
	3	**Conversations**	39 questions	Students hear some conversations between two people ONCE. Each conversation is followed by three questions about what the speakers say in each conversation. Each question has 4 responses, and students must choose the best answer to each question.
	4	**Talks**	30 questions	Students hear some talks given by a single speaker ONCE. Each talk is followed by three questions about what the speaker says in each talk. Each question has 4 responses, and students must choose the best answer to each question.
Reading (100 questions) 75 minutes	5	**Incomplete sentences**	30 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence.
	6	**Text completion**	16 questions	Students read 4 incomplete texts, each of which has 4 missing parts followed by 4 words, phrases or sentences and students choose the word, phrase or sentence that best completes each part.

SKILL & TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
	7	**Reading comprehension**	54 questions	Students read a selection of single texts (single passages) or related texts (multiple passages). Each single text, or group of two or three texts, is followed by several questions. The text may include magazine and newspaper articles, letters, email messages, text messages or online chat messages, etc. They represent the written language that is typical of workplace English.

Speaking test:

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Speaking (2 questions) 6-7 minutes	1	**Examiner-Student Interaction**	1 question with prompts	In this part of the test, the examiner picks up one topic card from the total 15 cards (equivalent to 15 topics taken from ED). The examiner then looks at the card and asks the student questions from it. The student answers the questions without seeing them. The student has no time to prepare for this part. Preparation time: No time Response time: 1-2 minutes
	2	**Pair Conversation**	1 question with prompts	A group of 2 students are asked to pick up a task card which asks them together to role-play, make a conversation or discuss a question. There are totally 15 task cards based on the 15 topics taken from ED. The task card provides clear instructions about the task and gives students enough prompts in appropriate ways. The 2 students will then be given 2 minutes to prepare and they can take notes. Then they are given another 2 minutes to perform their task. The examiner may then ask

SKILL & ALLOCATED TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
				one or two questions on the same topic. Preparation time: 2 minutes Response time: 2 minutes

SCORING GUIDE

- Using Vietnamese benchmark of **10 points**.

	Weight	No of questions	Total mark	Question mark
Written test	**75%**	200	**10 points**	**0.05 point for each correct answer**
Speaking test	**25%**	2	**10 points**	Check Speaking Score Sheet for scoring details
Final Test Score = Written test *0.75 + Speaking test*0.25				

TIẾNG ANH COURSE 3 Plus

1/ TÊN HỌC PHẦN:

- Tiếng Việt: **Học phần tiếng Anh 3 Plus**
- Tiếng Anh: **Course 3 Plus**
- Mã học phần: **BAS1160**
- Số tín chỉ: **02**

2/ KHOA PHỤ TRÁCH GIẢNG DẠY: Bộ môn Ngoại ngữ, Khoa Cơ bản

3/ MÔ TẢ HỌC PHẦN:

Học phần tiếng Anh 4 được tiến hành theo định hướng luyện thi TOEIC.

Thời gian học trong một học kỳ (15 tuần): 2 tiết/tuần/15 tuần

Học phần tiếng Anh 4 được thiết kế với mục đích giúp sinh viên tạo được sự chuyển tiếp giữa việc nâng cao năng lực tiếng Anh với định hướng bài thi TOEIC. Các tài liệu bổ trợ trong học phần này được lựa chọn kỹ lưỡng, tạo được sự tương thích với 7 phần của bài thi.

4/ MỤC TIÊU HỌC PHẦN:

4.1. Mục tiêu chung

Kết thúc học phần tiếng Anh 4, sinh viên có thể: thể hiện năng lực qua bài thi TOEIC với các yêu cầu:

- Hiểu được các đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí, v.v...
- Nắm vững cấu trúc, định dạng và cách làm bài các bài thi tiến bộ, bài thi định kỳ theo định hướng TOEIC;
- Nắm rõ cấu trúc, định dạng và cách làm bài thi TOEIC quốc tế.

4.2. Về kiến thức ngôn ngữ

Ngữ âm

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Phân biệt được các âm tương đồng hay các từ đồng âm trong tiếng Anh để có căn cứ làm tốt các phần nghe của bài thi TOEIC, đặc biệt là phần 1 và phần 2;
- Trở nên quen thuộc với các sắc giọng khác nhau để không gặp khó khăn khi làm phần nghe hiểu.

Ngữ pháp

Kết thúc học phần, sinh viên có thể thể hiện năng lực qua bài thi TOEIC ở các nội dung:

- Sử dụng được kiến thức về những mẫu câu thường dùng liên quan tới những tình huống quen thuộc khi làm bài thi;
- Phân biệt rõ và sử dụng chính xác được các từ loại khi làm bài thi;

- Sử dụng được một cách khá chính xác các cụm động từ, danh từ, tính từ, trạng từ phù hợp với trình độ cuối bậc 2 và bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các thời của động từ, ví dụ: thời hiện tại, thời quá khứ và thời tương lai;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các động từ khuyết thiếu, các loại câu so sánh; câu điều kiện;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các câu đơn, câu ghép và câu phức;
- Sử dụng được một cách khá chính xác các liên từ và từ nối thời gian, nguyên nhân-kết quả, v.v...;

Từ vựng:

Kết thúc học phần, sinh viên có thể được cung cấp đủ vốn từ để:

- Hoàn thành các phần của bài thi TOEIC liên quan đến những giao dịch đơn giản hàng ngày với các tình huống và chủ đề quen thuộc, ví dụ: giáo dục, quảng cáo, kinh doanh và sức khỏe;
- Hoàn thành các phần thi TOEIC liên quan đến những tình huống không thể đoán trước, giải thích các điểm chính của vấn đề với độ chính xác hợp lý và thể hiện những suy nghĩ về các chủ đề mang tính trừu tượng hay văn hóa như âm nhạc, điện ảnh;
- Hiểu và làm bài tập kiểm tra về nội dung thể hiện mong muốn bản thân với một chút do dự hay lòng vòng về các chủ đề như gia đình, sở thích, đam mê, công việc, du lịch, các sự kiện đang diễn ra, trong bài thi TOEIC;
- Về các lĩnh vực cơ bản như: văn phòng, nhà hàng, kinh doanh, buôn bán, tài chính, v.v…để hoàn thành tốt các phần kiểm tra trong bài thi TOEIC liên quan đến nội dung này;
- Kiểm soát tốt lượng từ vựng ở trình độ sơ cấp đến trung cấp – các từ vựng ở Bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hay B1 theo Khung tham chiếu châu Âu.

4.3. Về các kỹ năng ngôn ngữ

Kỹ năng đọc

Kết thúc học phần, khi làm bài thi TOEIC sinh viên có thể:

- Hiểu và hoàn thành được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ quen thuộc và cụ thể, ví dụ: giao tiếp nơi công sở, trường học, các vấn đề tài chính và môi trường;
- Xác định được thông tin cụ thể trong các văn bản đơn giản như thư từ, tờ thông tin, biểu bảng và các bài báo ngắn mô tả sự kiện;
- Định vị được các thông tin cụ thể, dễ đoán trước trong các văn bản đơn giản thường gặp hằng ngày như quảng cáo, thực đơn, danh mục tham khảo và thời gian biểu, ví dụ: tìm được thời gian khởi hành của một chuyến tàu nào đó hay xác định được thông tin liên quan đến món ăn đặc biệt được phục vụ trong ngày ở một quán ăn nào đó;

- Đọc hiểu các văn bản chứa đựng thông tin rõ ràng về các chủ đề liên quan đến chuyên ngành và lĩnh vực yêu thích, quan tâm của mình;
- Xác định các kết luận chính trong các văn bản nghị luận có sử dụng các tín hiệu ngôn ngữ rõ ràng;
- Hiểu các đoạn mô tả sự kiện, cảm xúc và lời chúc trong các thư từ cá nhân;
- Hiểu các hướng dẫn sử dụng được viết rõ ràng, mạch lạc cho một thiết bị cụ thể;
- Đối chiếu và tổng hợp thông tin từ các đoạn văn bản ngắn từ một số nguồn khác nhau, ví dụ: biểu bảng, thư điện tử;
- Đọc hiểu chính xác hầu hết các yêu cầu chuyên môn;

Kỹ năng nghe

Kết thúc học phần, khi làm bài thi TOEIC sinh viên có thể:

- Hiểu và hoàn thành được các bài tập nghe hiểu có nội dung hướng dẫn, chỉ dẫn đơn giản, ví dụ: hướng dẫn vận hành các thiết bị thông dụng, các hướng dẫn về giao thông;
- Hiểu được ý chính trong các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản;
- Hiểu được nội dung của các miêu tả tranh, các thông báo hay tin nhắn thoại ngắn, rõ ràng, đơn giản;
- Xác định được chủ đề của các hội thoại ngắn diễn ra chậm và rõ ràng;
- Hiểu được những thông tin hiện thực đơn giản được diễn đạt rõ ràng về các chủ đề liên quan tới cuộc sống và công việc thường ngày;
- Hiểu được ý chính của các hội thoại mở rộng, tương đối dài nếu lời nói được diễn đạt rõ ràng;
- Theo dõi và hiểu được dàn ý của các bài nói ngắn, đơn giản về các chủ đề quen thuộc nếu được diễn đạt rõ ràng;
- Xác định được ý chính trong các bài nói được trình bày rõ ràng về những chủ đề thường gặp trong cuộc sống hoặc công việc, ví dụ: văn phòng, nhà hàng, công ty;
- Hiểu được nội dung do người bản ngữ trình bày trong các cuộc họp;
- Theo dõi và hiểu được các bài giảng hay bài nói chuyện dài về đề tài quen thuộc hoặc trong phạm vi chuyên môn nếu được diễn đạt một cách đơn giản với cấu trúc rõ ràng.

Kỹ năng Nói- Viết

Thông qua việc được tiếp cận kiến thức và rèn luyện hai kỹ năng tiếp nhận Nghe- Đọc, sinh viên được kỳ vọng có thể tự phát triển và phát triển gián tiếp kỹ năng sản sinh Nói- Viết ở các chủ đề quen thuộc thường xuất hiện trong bài thi TOEIC. Cụ thể là sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể:

Kỹ năng Nói

- Biết cách xử lý các giao tiếp xã hội ngắn;
- Mời, đề nghị, xin lỗi, cảm ơn và đáp lại các lời mời, đề nghị và xin lỗi;
- Diễn đạt được điều mình thích và không thích;

- Tham gia những hội thoại ngắn trong những ngữ cảnh quen thuộc và về những chủ đề quan tâm;
- Giao tiếp tương đối tự tin về các vấn đề quen thuộc liên quan đến sở thích, học tập và việc làm của mình;
- Trao đổi, kiểm tra và xác nhận thông tin, giải thích vấn đề nảy sinh;
- Trình bày ý kiến về các chủ đề văn hóa như phim ảnh, sách báo, âm nhạc, v.v...
- Tham gia đàm thoại về các chủ đề quen thuộc mà không cần chuẩn bị, thể hiện quan điểm cá nhân và trao đổi thông tin về các chủ đề quen thuộc liên quan đến sở thích cá nhân, học tập, công việc hoặc cuộc sống hằng ngày;
- Mô tả đơn giản về các chủ đề quen thuộc trong lĩnh vực quan tâm;
- Trình bày, mô tả bằng các diễn ngôn đơn giản về một câu chuyện ngắn có nội dung gần gũi thuộc các chủ đề quen thuộc;
- Kể chi tiết về kinh nghiệm bản thân, cốt truyện của một cuốn sách, bộ phim hay và cảm xúc của mình;
- Nói về những ước mơ, hy vọng và ước vọng, các sự kiện có thật hoặc giả tưởng;
- Trả lời những câu hỏi về bài trình bày tuy nhiên đôi khi vẫn phải hỏi lại khi câu hỏi quá nhanh;
- Giao tiếp tương đối tự tin về những vấn đề quen thuộc và không quen thuộc liên quan tới lĩnh vực chuyên môn hoặc quan tâm của mình;
- Trao đổi, kiểm tra và xác nhận thông tin, xử lý các tình huống ít gặp và giải quyết vấn đề;
- Bày tỏ suy nghĩ về những chủ đề văn hóa, có tính trừu tượng như phim ảnh, âm nhạc;
- Điều khiển được cuộc họp với những người bản ngữ.

Kỹ năng viết

Kết thúc học phần, sinh viên có thể:

- Viết những mẩu tin nhắn, những đoạn hội thoại, viết thư điện tử đơn giản;
- Viết một đoạn văn miêu tả ngắn về một địa điểm nổi tiếng, miêu tả truyền thống gia đình, miêu tả bữa ăn yêu thích, miêu tả tâm trạng, cảm xúc vui buồn, miêu tả người;
- Viết đoạn văn bày tỏ ý kiến về một vấn đề quen thuộc trong cuộc sống hàng ngày;
- Viết đoạn văn nói về một sự kiện đáng nhớ đã xảy ra như một bộ phim, một bữa tiệc, một chuyến đi nghỉ;
- Viết bài đơn giản, có tính liên kết về các chủ đề quen thuộc hoặc mối quan tâm cá nhân bằng cách kết nối các thành tố đơn lập thành bài viết có cấu trúc;
- Miêu tả chi tiết, dễ hiểu về những chủ đề quen thuộc trong lĩnh vực quan tâm;
- Viết về các trải nghiệm, miêu tả cảm giác và phản ứng trong một bài viết đơn giản, có tính liên kết;
- Viết thư cá nhân, viết các ghi chú để hỏi hoặc truyền đạt những thông tin đơn giản liên quan trực tiếp, giải quyết những điểm được cho là quan trọng;

- Viết thư cá nhân mô tả chi tiết kinh nghiệm, cảm xúc, sự kiện;
- Viết thư từ giao dịch nhằm cung cấp thông tin cá nhân, trình bày suy nghĩ về những chủ đề liên quan đến công việc, học tập và các chủ đề về văn hóa, âm nhạc, phim ảnh;
- Viết hiệu quả các văn bản, chính thức và xã giao; tuy nhiên khi xuất bản vẫn cần có sự kiểm tra lại;
- Viết các ghi chú truyền đạt thông tin đơn giản về những nội dung liên quan tới bạn bè, nhân viên dịch vụ, giáo viên và những người thường gặp trong cuộc sống hằng ngày, làm rõ được các điểm quan trọng trong tin nhắn.

4.4. Các nhóm kỹ năng khác

Kết thúc chương trình, sinh viên có thể:

- Nắm vững định dạng các bài kiểm tra tiến bộ, bài kiểm tra định kỳ, bài thi cuối kỳ và bài thi TOEIC quốc tế;
- Củng cố các kỹ năng ngôn ngữ và kỹ thuật làm bài thi TOEIC quốc tế;
- Làm việc độc lập hoặc theo nhóm để giải quyết các vấn đề học tập được giáo viên giao;
- Quản lý thời gian tốt để hoàn thành và nộp bài tập đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên.

5. TÀI LIỆU HỌC TẬP:

5.1. Tài liệu bắt buộc

- Trew, G. (2007) *Tactics for the TOEIC Test: Listening and Reading Test.* Oxford University Press.
- TOEIC Supplementary Materials – Course 4+ (provided by IIG)
- Homework Package – Course 4+ (provided by IIG)

5.2. Tài liệu tham khảo

- Richards, J.C. (2013) *Tactics for Listening*. Second Edition. Oxford University Press.
- Gear, J. & Gear, R (2010) *Grammar and Vocabulary for the TOEIC Test*. Cambridge University Press.
- https://reading.ecb.org/
- https://www.examenglish.com/TOEIC/index.php
- https://ets.toeicolpc.com/

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN:

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
1		Course orientation	Introduction to the TOEIC listening & reading test - Updated format	Power point slides provided by IIG		10’
	Unit 1	Listening part 1: Photographs	- Using the photo to predict what you will hear (**Unit 1**, 3 test tips, Section A, tasks 1-3, p.9-10) - Mini test (**Unit 1**, Section B, p.11)		- Unit 5, Section C, p.27 – self correction - Week 1_HW Pack	- Section A: 25’ - Section B: 15’
	Unit 5	Reading part 5: Incomplete sentences	- Identifying the part of speech & Using your time wisely (**Unit 5,** 5 test tips, Section A, tasks 1-3, p.24-26) - Mini test (**Unit 5,** Section B, p.26-27)			- Section A: 35’ - Section B: 15’
2			*HOMEWORK CHECK*		- Unit 12, Section C, p.65 – self correction - Week 2_HW Pack	- Homework check: 10’
	Unit 8	Listening part 1: Photographs	- Listening for the correct verb (**Unit 8**, 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.45-47) - Mini test (**Unit 8,** Section B, p.47)			- Section A: 25’ - Section B: 15’
	Unit 12	Reading part 5: Incomplete sentences	- Choosing gerunds and infinitives correctly & Improving your knowledge of phrasal verbs (**Unit 12,** 3 test tips, Section A, tasks 1-3, p.61-63) - Mini test (**Unit 12,** Section B, p.63-64)			- Section A: 35’ - Section B: 15’
3			*HOMEWORK CHECK*		- Unit 19, Section C, p.103 – self	- Homework check: 10’
	Unit 22	Listening part 1:	- Listening for the correct prepositions &			- Section A:

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
		Photographs	being aware of similar sounding words (**Unit 22,** 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.121-123). - Mini test (**Unit 22,** Section B, p.124) - Wrap up tactics checklist for Part 1 - Listening test.		correction - Week 3_HW Pack	25’ - Section B: 15’
	Unit 19	Reading part 5: Incomplete sentences	- Improving your knowledge of suffixes and prefixes (**Unit 19**, 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.99-101) - Mini test (**Unit 19**, Section B, p.101-102)			- Section A: 35’ - Section B: 15’
4			*HOMEWORK CHECK*		- Unit 6, Sections B-C, p. 31-35 – self correction - Week 4_HW Pack	- Homework check: 10’
	Unit 2	Listening part 2: Question - Response	- Think about the meaning of factual questions (**Unit 2**, 4 test tips, Section A, tasks 1-3, p.13-14) - Mini test (**Unit 2**, Section B, p.14)			- Section A: 25’ - Section B: 15’
	Unit 6	Reading part 6: Text completion	- Using context to choose the correct verb form and meaning (**Unit 6**, 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.28-30) - Mini test (**Unit 6,** Section B, p.31-34)			- Section A: 35’ - Section B: 15’
5			*HOMEWORK CHECK*		- Unit 13, Section C, p.73 – self correction - Week 5_HW Pack	- Homework check: 10’
	Unit 9	Listening part 2: Question - Response	- Becoming familiar with different ways of answering direct questions & Becoming aware of similar-sounding words (**Unit 9,** 4 test tips, Section A, tasks 1-3, p.49-50) - Mini test (**Unit 9,** Section B, p.50)			- Section A: 20’ - Section B: 20’

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
	Unit 13	Reading part 6: Text completion	- Choosing the correct part of speech: adjectives and adverbs (**Unit 13,** 2 test tips, section A, tasks 1-3, p.66-68) - Mini test (**Unit 13**, Section B, p.69-72)			- Section A: 35' - Section B: 15'
6			*HOMEWORK CHECK*			- Homework check: 10'
	Unit 23	Listening part 2: Question - Response	- Becoming familiar with language used in offers, requests and opinions (**Unit 23**, 3 test tips, Section A, tasks 1-3, p.127-128) - Mini test (**Unit 23,** Section B, p.129) - Wrap up tactics checklist for Part 2 - Listening test part 2.			- Section A: 20' - Section B: 20'
	Unit 20	Reading part 6: Text completion	- Using clues in the question to help you choose the correct verb form: future, perfect (**Unit 20**, 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.104-106) - Mini test (**Unit 20,** Section B, p.107-110)		- Unit 20, Section C, p.111 – self correction - Week 6_HW Pack	- Section A: 35' - Section B: 15'
7		**PROGRESS TEST 1 (LISTENING) 45 MINUTES**				50 minutes
	Unit 27	Reading part 6: Text completion	- Choosing the correct word: prepositions and conjunctions (**Unit 27**, 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.142-143) - Mini test (**Unit 27**, Section B, p.145-148)		- Unit 27, Section C, p.149 – self correction - Week 7_HW Pack	- Section A: 30' - Section B: 20'
8			*HOMEWORK CHECK*		Week 8_HW Pack	- Homework check: 10'

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
	Unit 3	Listening part 3: Conversations	- Skimming to predict the context before listening (**Unit 3**, 1 test tip, Section A, tasks 1-3, p.16-17) - Mini test (**Unit 3**, Section B, p.17-18)			- Section A: 25' - Section B: 15'
	Supplementary – TOEIC Updated questions	Reading part 6: Text completion	- Sample question: new question type (Sup, p.1) - Test tactic (Sup, p.2) - Tactic practice (Sup, p.3) - **Mini test** (Sup, p.3-6)	Materials provided by IIG		- Sample question: 10' - Test tactic: 13' - Tactic practice: 7' - Mini test: 20'
9			*HOMEWORK CHECK*		Week 9_HW Pack	- Homework check: 10'
	Unit 10	Listening part 3: Conversations	- Being aware of same word distractors (**Unit 10**, 3 test tips, Section A, tasks 1-3, p.52-54) - Mini test (Section B, p.54-55)			- Section A: 20' - Section B: 20'
	Supplementary – TOEIC Updated questions	Reading part 6: Text completion	- Test tactic (Sup, p.1) - Tactic practice (Sup, p.2) - **Mini test** (Sup, p.2-5) - Wrap up tactics checklist for Part 6 - Reading test.	Materials provided by IIG		- Test tactic: 15' - Tactic practice: 10' - Mini test: 20' - Wrap up: 5'
10	Unit 17	Listening part 3: Conversations	- Using vocabulary clues to infer meaning (**Unit 17,** 2 test tips, Section A, tasks 1-3, p.91-93)			20'
		PROGRESS TEST 2 (READING) 75 MINUTES				80'

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
11	*Supplementary – TOEIC Updated questions*	Listening part 3: Conversations	- Sample question: new question type (Sup, p.1) - Test tactic (Sup, p.2) - Tactic practice (Sup, p.3) - **Mini test** (Sup, p.4)	Materials provided by IIG	- Unit 14, Section C, p.82-83 – self correction. - Week 11_HW Pack	- Sample question: 10’ - Test tactic: 10’ - Tactic practice: 10’ - Mini test: 20’
	Unit 14	Reading part 7: Reading comprehension	- Using context to answer vocabulary questions & Using what you have learnt to help infer meaning (**Unit 14**, 4 test tips, Section A, p.74-76) - Mini test (**Unit 14,** Section B, p.77-81)			- Section A: 30’ - Section B: 20’
12			*HOMEWORK CHECK*			
	Unit 11	Listening part 4: Talks	- Becoming familiar with different kinds of “what” questions (**Unit 11,** 4 test tips, Section A, tasks 1-3, p.57-58) - Mini test (**Unit 11,** Section B, p.59)		- Unit 21, Section C, p.120 – self correction. - Week 12_HW Pack	- Section A: 30’ - Section B: 20’
	Unit 21	Reading part 7: Reading comprehension	- Learning how to answer “NOT” questions, and questions with names, numbers, dates or times (**Unit 21,** 3 test tips, Section A, p.112-114) - Mini test (**Unit 21,** Section B, p.115-119)			- Section A: 30’ - Section B: 20’
13			*HOMEWORK CHECK*		- Unit 28,	- Homework check: 10’
	Unit 25	Listening part 4: Talks	- Becoming familiar with re-statements involving “how” and “why” questions & Being aware of same word distractors (**Unit 25**, 3 test tips, Section A, tasks 1-3, p.134-136) - Mini test (**Unit 25**, Section B, p.136-			- Section A: 30’ - Section B: 20’

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
			137)		Section C, p.160-161 – self correction. - Week 13_HW Pack	
	Unit 28	Reading part 7: Reading comprehension	- Learning how to answer questions dealing with charts, tables, forms and double passages (**Unit 28,** 5 test tips, Section A, p.150-155) - Mini test (**Unit 28,** Section B, p.156-159)			- Section A: 30' - Section B: 20'
14			*HOMEWORK CHECK*		- Week 14_HW Pack	- Homework check: 10'
	Supplementary – TOEIC Updated questions	Listening part 4: Talks	- Sample question: new question type (Sup, p.1) - Test tactic (Sup, p.2) - Tactic practice (Sup, p.3) - **Mini test** (Sup, p.4)	Materials provided by IIG		- Sample question: 5' - Test tactic: 5' - Tactic practice: 10' - Mini test: 20'
	Supplementary – TOEIC Updated questions	Reading part 7: Reading comprehension	- Sample question: new question type (Sup, p.1) - Test tactic (Sup, p.3) - Tactic practice (Sup, p.4-5) - **Mini test** (Sup, p.6-7)	Materials provided by IIG		- Section A: 30' - Section B: 20'
15			*HOMEWORK CHECK*		Week 15_HW Pack	- Homework check: 10'
	Supplementary – TOEIC Updated questions	Listening part 4: Talks	- Test tactic (Sup, p.1) - Tactic practice (Sup, p.2) - **Mini test** (Sup, p.2-3) - Wrap up tactics checklist for listening test part 4.	Materials provided by IIG		- Section A: 20' - Section B: 20'
	Supplementary – TOEIC	Reading part 7: Reading comprehension	- Sample question: new question type (Sup, p.1-2) - Test tactic (Sup, p.3)	Materials provided by IIG		- Sample question: 5' - Test tactic:

Week	OFFLINE LEARNING					
	Unit	**Content**	**Focus**	**Supplementary materials**	**Homework**	**Time Allocation**
	Updated questions		- Tactic practice (Sup, p.4-6) - **Mini test** (Sup, p.6-10) - Wrap up tactics checklist for Part 7-Reading test			10’ - Tactic practice: 15’ - Mini test: 20’

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN:

Cách thức kiểm tra đánh giá:

Các đầu điểm	Tỷ trọng	Chi tiết đánh giá	Ghi chú
Chuyên cần (a)	5%	Đi học đầy đủ và tham gia tích cực của SV trên lớp; mức độ hoàn thành bài tập về nhà.	Đánh giá trực tiếp trong từng buổi học trực tiếp.
Điểm kiểm tra thường xuyên (Mini-tests) (b)	15%	Bài kiểm tra thường xuyên với định dạng TOEIC được thực hiện hàng tuần.	Mỗi tuần có 1 bài kiểm kỹ năng Đọc và 1 bài kiểm kỹ năng Nghe.
Điểm kiểm tra tiến bộ (Progress Tests) (c)	30%	Bài kiểm tra PT1 (TOEIC Nghe) và PT2 (TOEIC Đọc) có độ khó tương đương với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.	Bài kiểm tra PT1 vào tuần 7 và bài kiểm tra PT2 vào tuần 10.
Điểm thi cuối học phần (Final Test) (d)	50%	Bài thi định dạng TOEIC (Nghe và Đọc) có độ khó tương đương với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.	Sau tuần 15

Điều kiện để SV được dự thi Bài thi cuối học phần:
SV có đầy đủ các đầu điểm **a, b, c,** trong đó: điểm **a** (Chuyên cần) lớn hơn hoặc bằng 80%.
Những SV không đáp ứng được các điều kiện trên **không được tham gia bài thi cuối học phần và buộc phải học lại.**
Điều kiện để SV ĐẠT/QUA môn học:
Công thức tính Điểm trung bình học phần:

Điểm trung bình học phần = a x 0.05 + b x 0.15 + c x 0.3 + d x 0.5

SV được coi là **Đạt/Qua** học phần nếu **điểm trung bình học phần** lớn hơn hoặc bằng 4.

Phụ lục 1:

PROGRESS TEST 1 - LISTENING

Test level: A2+/ ~ 400 TOEIC Score
Total time: 45 minutes

SKILL & TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (100 questions) ~ 45 minutes	1	**Photographs**	6 questions + 1 example	Students see a picture and hear 4 short statements ONCE, and choose the statement that best describes the picture.
	2	**Question and Response**	25 questions + 1 example	Students hear a question or statement ONCE, which is followed by 4 responses, and choose the best response to each question or statement.
	3	**Conversations**	39 questions	Students hear some conversations between two people ONCE. Each conversation is followed by three questions about what the speakers say in each conversation. Each question has 4 responses, and students must choose the best answer to each question.
	4	**Talks**	30 questions	Students hear some talks given by a single speaker ONCE. Each talk is followed by three questions about what the speaker says in each talk. Each question has 4 responses, and students must choose the best answer to each question.

SCORING GUIDE

Number of questions	Total score	Score of ONE correct answer
100	**10 points**	**0.1 point**

(Using Vietnamese benchmark of **10 points**)

Phụ lục 2:

PROGRESS TEST 2 - READING

Test level: B1/ ~ 450 TOEIC Score
Time allowed: 75 minutes

SKILL & TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Reading (100 questions) 75 minutes	5	**Incomplete sentences**	30 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence.
	6	**Text completion**	16 questions	Students read 4 incomplete texts, each of which has 4 missing parts followed by 4 words, phrases or sentences and students choose the word, phrase or sentence that best completes each part.
	7	**Reading comprehension**	54 questions	Students read a selection of single texts (single passages) or related texts (multiple passages). Each single text, or group of two or three texts, is followed by several questions. The text may include magazine and newspaper articles, letters, email messages, text messages or online chat messages, etc. They represent the written language that is typical of English workplace.

SCORING GUIDE

Number of questions	Total score	Score of ONE correct answer
100	**10 points**	**0.1 point**

(Using Vietnamese benchmark of **10 points**.)

Phụ lục 3: FINAL TEST

Test level: B1/ 450+ TOEIC Score
Total time for listening and reading test: 120 minutes

SKILL & TIME	PART	TASK	NUMBER OF QUESTIONS	Task description
Listening (100 questions) ~ 45 minutes	1	**Photographs**	6 questions + 1 example	Students see a picture and hear 4 short statements ONCE, and choose the statement that best describes the picture.
	2	**Question and Response**	25 questions + 1 example	Students hear a question or statement ONCE, which is followed by 4 responses, and choose the best response to each question or statement.
	3	**Conversations**	39 questions	Students hear some conversations between two people ONCE. Each conversation is followed by three questions about what the speakers say in each conversation. Each question has 4 responses, and students must choose the best answer to each question.
	4	**Talks**	30 questions	Students hear some talks given by a single speaker ONCE. Each talk is followed by three questions about what the speaker says in each talk. Each question has 4 responses, and students must choose the best answer to each question.
Reading (100 questions) 75 minutes	5	**Incomplete sentences**	30 questions	Students read incomplete sentences, each of which is followed by 4 words or phrases, and choose the word or phrase that best completes the sentence.
	6	**Text completion**	16 questions	Students read 4 incomplete texts, each of which has 4 missing parts followed by 4 words, phrases or sentences and students choose the word, phrase or sentence that best completes each part.
	7	**Reading comprehension**	54 questions	Students read a selection of single texts (single passages) or related texts (multiple passages). Each single text, or group of two or three texts, is followed by several questions. The text may include magazine and newspaper articles, letters, email messages, text messages or online chat messages, etc. They represent the written language that is typical of workplace English.

SCORING GUIDE

Number of questions	Total score	Score of ONE correct answer
200	**10 points**	**0.05 point**

TIN HỌC CƠ SỞ 1

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Đình Hiến**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 422 984
Email: ndhien@hotmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Cơ sở dữ liệu, Logic mờ, Thiết kế hướng đối tượng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trương Đình Huy**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Bộ môn MMT&TT, Khoa CNTT2
Điện thoại: 837305316

1.4. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Phương Dung**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Bộ môn MMT&TT, Khoa CNTT2
Điện thoại: 837305316

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Tin học cơ sở 1**
Mã môn học: INT1154
Số tín chỉ: 2
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết:
Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòng thực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài phần mềm Windows, Office

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 20h
- Chữa bài trên lớp: 04h

- Thí nghiệm, Thực hành: 04h
- Tự học: 02h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội - Điện thoại: 04 38 54 56 04
+ Khoa Công nghệ thông tin 2 - Bộ môn Khoa học máy tính - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông cơ sở tại TP.HCM - 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 - Điện thoại : 838299605

3. Mục tiêu môn học

Kiến thức:

- Các kiến thức cơ bản về thông tin và xử lý thông tin: khái niệm thông tin, dữ liệu, đơn vị đo thông tin,mã hoá thông tin, xử lý thông tin trong máy tính;
- Các kiến thức về phần cứng, phần mềm máy tính;
- Các kiến thức cơ bản về mạng máy tính và Internet;
- Một số phần mềm thông dụng: Hệ điều hành Windows, Office

Kỹ năng:

- Sử dụng thành thạo các loại máy tính và thiết bị ngoại vi
- Soạn thảo văn bản, tài liệu, bảng tính;
- Tạo lập và trình chiếu các bài thuyết trình;
- Khai thác các dịch vụ cơ bản trên Internet: tìm kiếm thông tin và liên lạc qua thư điện tử;
- Tổ chức lưu trữ thông tin trên máy tính.
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau

Thái độ, Chuyên cần:

- Sinh viên có ý thức ứng dụng CNTT để nâng cao hiệu quả công việc và chất lượng sống, có phong cách làm việc trong xã hội hiện đại, tin học hóa ngày một cao.
- Sinh viên tham dự đầy đủ các tiết học lý thuyết, thực hành và làm bài tập

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Một số khái niệm	Hiểu các khái niệm: Thông tin và xử lý thông tin, giải thuật, cấu trúc hệ thống máy tính, mạng máy tính, Internet	Nắm thông tin chi tiết, thông số kỹ thuật các loại máy tinh, thiết bị ngoại vi, mạng máy tính, internet	Sử dụng được các loại máy tính, thiết bị ngoại vi, internet, xây dựng giải thuật cho các bài toán thông thường
Chương 2: Hệ điều hành và các phần mềm hỗ trợ	Nắm khái niệm và thông tin hệ điều hành MS-DOS, Windows. quản lý File và thư mục trong Windows, khái niệm virus máy tính	Thực hiện các thao tác cơ bản quản lý file và thư mục, cài đặt phần mềm, phần cứng, kiểm tra và diệt virus	Thực hiện các thao tác nâng cao trong quản lý file và thư mục, cài đặt và gỡ bỏ phần mềm, phần cứng,
Chương 3: Các chương trình ứng dụng	Hiểu được các thành phần cơ bản của phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word, bảng tính Excel, trình diễn PowerPoint	Sử dụng các chức năng cơ bản của phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word, bảng tính Excel, trình diễn PowerPoint	Sử dụng các chức năng nâng cao của phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word, bảng tính Excel, trình diễn PowerPoint

4. Tóm tắt nội dung môn học

Các kiến thức cơ bản về thông tin và xử lý thông tin: khái niệm thông tin, dữ liệu, đơn vị đo thông tin,mã hoá thông tin, xử lý thông tin trong máy tính.

Nhận biết và sử dụng các loại máy tính và thiết bị ngoại vi.
Kỹ năng soạn thảo văn bản, tài liệu, bảng tính, thuyết trình.
Khai thác các dịch vụ cơ bản trên Internet

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Một số khái niệm
1.1 Thông tin và xử lý thông tin
1.2 Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử.
1.3 Giải thuật
1.3.1 Khái niệm giải thuật
1.3.2 Các phương pháp diễn tả giải thuật
1.4 Cấu trúc tổng quát của hệ thống máy tính.
1.4.1 Lịch sử phát triển của máy tính
1.4.2 Bộ xử lý trung tâm
1.4.3 Bộ nhớ
1.4.4 Thiết bị ngoại vi
1.5 Mạng máy tính
1.5.1 Khái niệm mạng máy tính
1.5.2 Các loại mạng máy tính
1.6 Internet
Chương 2: Hệ điều hành và các phần mềm hỗ trợ
2.1 Khái niệm hệ điều hành
2.2 File và thư mục
2.3 Giới thiệu hệ điều hành MS-DOS
2.4 Hệ điều hành Windows
2.4.1 Giới thiệu môi trường Windows
2.4.2 Các khái niệm trong Windows
2.4.3 Cài đặt và các chế độ làm việc trong Windows
2.4.5 Quản lý File và thư mục trong Windows
2.4.4 Một số ứng dụng trong Windows.
2.5 Virus máy tính và phương pháp phòng chống.
2.6 Sử dụng và bảo quản máy tính
2.7 CASE STUDY: Các nhóm (3 - 5 sinh viên) tìm hiểu về một số hệ điều hành phổ biến
Chương 3: Các chương trình ứng dụng
3.1 Chương trình soạn thảo văn bản Microsoft Word
3.1.1 Các thành phần cơ bản
3.1.2 Các thao tác soạn thảo cơ bản, sử dụng dấu tiếng Việt.
3.1.3 Lập bảng biểu
3.1.4 Các hiệu ứng đặc biệt
3.1.5 Các công cụ đồ hoạ (Drawing)
3.2 Chương trình bảng tính Excel
3.2.1 Các thành phần và thao tác cơ bản
3.2.2 Nhập dữ liệu và định khuôn dạng
3.2.3 Sử dụng công thức, hàm, sắp xếp
3.2.4 Vẽ biểu đồ và in ấn
3.3 Chương trình PowerPoint
3.3.1 Các thành phần cơ bản
3.3.2 Phương pháp tạo và hiển thị Slide
3.3.3 Các công cụ trợ giúp
3.4 CASE STUDY: Các nhóm soạn thảo, lập bảng tính và tạo slide trình bày cho một số ứng dụng quản lý: Quản lý lương, quản lý điểm, quản lý học phí...

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Phan Thị Hà, *Tin học đại cương.* PTIT. 2010

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. *Giáo trình Tin học.* Tập 1 và 2. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. 2003

[3]. Ngô Trung Việt*, Ngôn ngữ lập trình C ++.* Nxb Giao thông vận tải. 2005

[4]. Nguyễn Thúc Hải, *Mạng máy tính và các hệ thống mở.* NXB Giáo dục, 2004

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1 - Một số khái niệm	2					2
Nội dung 2: Chương 2 – Khái niệm hệ điều hành	2					2
Nội dung 3: Chương 2: Sử dụng hệ điều hành	2					2
Nội dung 4: Chương 3 – Các thành phần chương trình Microsoft Word	2					2
Nội dung 5: Chương 3 – Soạn thảo văn bản trong Microsoft Word				2		2
Nội dung 6: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 7: Chương 3 - Các thành phần chương trình Excel	2					2
Nội dung 8: Chương 3 – Sử dụng chương trình Excel	2					2
Nội dung 9: Bài tập Excel		2				2
Nội dung 10: Thực hành Excel				2		2
Nội dung 11: Chương 3 – Các thành phần chương trình PowerPoint	2					2
Nội dung 12: Chương 3 – Soạn thảo và trình chiếu PowerPoint	2					2
Nội dung 13: Chuẩn bị bài tập PowerPoint					2	2
Nội dung 14: Bài tập PowerPoint		2				2
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**18**	**4**	**2**	**4**	**2**	**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thông tin và xử lý thông tin Giải thuật Cấu trúc tổng quát của hệ thống máy tính. Mạng máy tính và Internet	Đọc chương 1, tài liệu 1	

Tuần 2, Nội dung 2:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm hệ điều hành Hệ điều hành MSDOS Hệ điều hành Windows	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Hệ lệnh hệ điều hành MSDOS Thao tác với hệ điều hành Windows Virus và phòng chống	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các thành phần của chương trình Microsoft Word Phương pháp soạn thảo văn bản	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 5, Nội dung 5:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thao tác nhập dữ liệu, kẻ bảng, công thức toán, vẽ hình, in ấn Làm bài tập soạn thảo văn bản trên lớp	Thực hành phòng máy	

Tuần 6, Nội dung 6: Kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các kiến thức trong các nội dung từ 1 đến 5	Kiến thức các phần đã học	

Tuần 7, Nội dung 7:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu bảng tính Excel Các thành phần của chương trình Excel	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 8, Nội dung 8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phương pháp nhập dữ liệu Công thức tính toán, tìm kiếm Vẽ biểu đồ, in ấn	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 9, Nội dung 9:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập nhập dữ liệu, công thức Bài tập vẽ biểu đồ, in ấn	Hoàn thành bài tập	Bài tập

Tuần 10, Nội dung 10:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thao tác nhập dữ liệu, công thức, vẽ biểu đồ, in ấn Làm bài tập bảng tính trên lớp	Thực hành phòng máy	

Tuần 11, Nội dung 11:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu chương trình PowerPoint Các thành phần của chương trình PowerPoint	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 12, Nội dung 12:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các phương pháp tạo slide Trình chiếu slide	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 13, Nội dung 13:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Tự học	2	Sinh viên làm các bài tập về bảng tính, slide cho các ứng dụng quản lý	Chuẩn bị ở nhà	

Tuần 14, Nội dung 14:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bày kết quả làm bài tập PowerPoint	Hoàn thành bài tập	Bài tập

Tuần 15 Nội dung 15:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời thắc mắc của sinh viên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 20 sinh viên.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	10%	Cá nhân dựa vào bài tập nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Tìm hiểu một số hệ điều hành	- Xác định các thành phần chính của hệ điều hành - Mô tả các hoạt động chính của hệ điều hành
- Bài tập: Soạn thảo bảng tính, slide cho ứng dụng quản lý	- Soạn thảo được văn bản - Lập bảng tính xử lý theo yêu cầu ứng dụng - Tạo slide trình diễn
- Kiểm tra giữa kỳ	- Nắm vững các khái niệm về tin học, hệ điều hành - Sử dụng phần mềm hệ điều hành, soạn thảo văn bản
- Thi cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Sử dụng các phần mềm hệ điều hành, soạn thảo văn bản, bảng tính, trình diễn

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **ThS. Nguyễn Đình Hiến**

TIN HỌC CƠ SỞ 2

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Đình Hiến**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính- Thạc sỹ

Địa điểm làm việc Khoa CNTT1- Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông – Km 10 Đường Nguyễn Trãi – Hà Đông –Hà Nội

Điện thoại: 09 04 422 984 Email: ndhien@hotmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Cơ sở dữ liệu, Logic mờ, Thiết kế hướng đối tượng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính – Thạc sỹ

Địa điểm làm việc Khoa CNTT1

Điện thoại: 0888018123

Email: sonnm@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Khai phá dữ liệu, Các hệ thống tư vấn.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Đặng Ngọc Hùng**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ

Địa điểm làm việc Khoa CNTT1 – Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông – Km 10 Đường Nguyễn Trãi – Hà Đông –Hà Nội

Điện thoại: 09 15 868 794 Email: hungdn@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết thông tin, Công nghệ phần mềm

KhoaCông nghệ thông tin 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Lê Minh Hóa**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ

Địa điểm làm việc Khoa CNTT 2 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông – Cơ sở tại Tp.HCM - Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9 , Điện thoại: 0837305316

1.4. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Hồ Mạnh Tài**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ

Địa điểm làm việc Khoa CNTT 2 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông – Cơ sở tại Tp.HCM - Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9. Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Tin học cơ sở 2**

Mã môn học: INT1155

Số tín chỉ: 2

Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết:
Môn học trước: Tin học cơ sở 1
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòng thực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài phần mềm Windows và một môi trường lập trình.

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 20h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thí nghiệm, Thực hành: 04h
- Tự học: 02h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Khoa Công nghệ thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội - Điện thoại: 04 38 54 56 04
- Khoa Công nghệ thông tin 2 - Bộ môn Khoa học máy tính - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông cơ sở tại TP.HCM - 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 - Điện thoại : 838299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Các khái niệm cơ bản về ngôn ngữ lập trình
- Các lệnh vào ra và lệnh điều khiển
- Hàm và chương trình
- Hàm và con trỏ

Kỹ năng:
- Soạn thảo, dịch, sửa lỗi và chạy chương trình.
- Tổ chức các hàm, chương trình.
- Lập trình cho các bài toán kỹ thuật thông thường
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên

Thái độ, Chuyên cần:
- Sinh viên có ý thức ứng dụng CNTT để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tế.
- Sinh viên tham dự đầy đủ các tiết học lý thuyết, thực hành và làm bài tập

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Một số khái niệm cơ bản	Hiểu các khái niệm: Ngôn ngữ lập trình, các kiểu dữ liệu cơ sở, hằng, biến, mảng, xâu ký tự, con trỏ, toán tử, biểu thức, các hàm thư viện chuẩn	Biết cách khai báo cho các khái niệm: biến, hằng, mảng xâu ký tự, con trỏ. Biết cách viết các biểu thức, toán tử, câu lệnh	Biết cách vận dụng các khái niệm của ngôn ngữ lập trình vào trong các chương trình và hàm

Chương 2: Các lệnh vào ra và các lệnh điều khiển	Nắm các lệnh vào ra màn hình, bàn phím, tệp, các lệnh điều khiển.	Lập trình được cho các bài toán sử dụng các lệnh vào ra và lệnh điều khiển đơn giản	Lập trình được cho các bài toán sử dụng các lệnh vào ra và lệnh điều khiển phức tạp
Chương 3: Hàm và chương trình	Nắm được cách khai báo và sử dụng các hàm, con trỏ, con trỏ hàm, chương trình và tổ chức các hàm và	Viết các hàm và chương trình cho các bài toán sử dụng khai báo hàm đơn giản	Viết các hàm và chương trình cho các bài toán sử dụng khai báo hàm phức tạp có sử dụng con trỏ, con trỏ hàm
Chương 4 : Cấu trúc dữ liệu kiểu mảng	Nắm được cách khai báo và truy cập các phần tử trong mảng một chiều, hai chiều	Viết chương trình và hàm thao tác với kiểu dữ liệu mảng, truy cập các thành phần của mảng một chiều, nhiều chiều	Viết chương trình và hàm cho các bài toán truy cập vào các thành phần của mảng phức tạp, có thể sử dụng con trỏ.
Chương 5 : Xâu ký tự	Nắm được cách khai báo và sử dụng xâu ký tự	Viết chương trình và hàm thao tác với xâu ký tự, truy cập các thành phần của xâu ký tự	Viết chương trình và hàm cho các bài toán truy cập vào các thành phần của xâu ký tự phức tạp, có thể sử dụng con trỏ.
Chương 6: Dữ liệu kiểu tệp (File)	Nắm được cách khai báo và đọc ghi với dữ liệu kiểu tệp	Viết chương trình đơn giản đọc ghi các kiểu dữ liệu với file.	Viết chương trình, hàm cho các bài toán phức tạp có nhiều thao tác phức tạp với file.
Chương 7 : Cấu trúc	Nắm được cách khai báo và sử dụng kiểu dữ liệu cấu trúc	Viết chương trình đơn giản đọc ghi kiểu dữ liệu cấu trúc với nhập xuất chuẩn của C và với file.	Viết chương trình, hàm cho các bài toán phức tạp có nhiều thao tác phức tạp với cấu trúc và file nhị phân.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Các khái niệm cơ bản về ngôn ngữ lập trình

Hệ lệnh vào ra và lệnh điều khiển

Tổ chức các hàm, chương trình

Lập trình cho một số bài toán kỹ thuật thông thường

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Một số khái niệm cơ bản

1.1 Giới thiệu ngôn ngữ lập trình

1.2 Các khái niệm cơ bản

1.2.1 Tập ký tự, từ khoá

1.2.2 Các kiểu dữ liệu cơ sở

1.2.3 Hằng, biến, mảng, xâu ký tự, con trỏ

1.2.4 Khối lệnh, toán tử, biểu thức
1.2.5 Các hàm thư viện chuẩn

Chương 2: Các lệnh vào ra và các lệnh điều khiển

2.1 Các lệnh vào ra
2.2 Các lệnh điều khiển
- 2.2.1 Lệnh điều kiện
- 2.2.2 Lệnh điều kiện rẽ nhiều nhánh
- 2.2.3 Lệnh lặp với số lần xác định
- 2.2.4 Lệnh lặp với số lần không xác định
- 2.2.5 Lệnh ngắt
- 2.2.6 Lệnh tiếp tục

2.3 Luyện tập trực tuyến: Sinh viên lập trình cho một số bài toán sử dụng lệnh điều khiển, vào ra màn hình, bàn phím, tệp

Chương 3: Hàm và chương trình con

3.1. Hàm và tổ chức chương trình
3.2. Khái niệm và khai báo hàm
3.3. Truyền dữ liệu sang hàm qua đối số
3.4. Hàm với biến tham chiếu
3.5. Biến cục bộ và biến toàn cục
3.6. Hàm đệ quy
3.7. Luyện tập trực tuyến: Sinh viên lập trình cho một số bài toán sử dụng hàm, con trỏ.

Chương 4 : Cấu trúc dữ liệu kiểu mảng

4.1. Khái niệm về mảng
4.2. Các thao tác đối với mảng
4.3. Mảng và đối của hàm
4.4. Mảng hai chiều
4.5. Luyện tập trực tuyến: Sinh viên lập trình một số bài toán sử dụng mảng.

Chương 5 : Xâu ký tự

5.1. Xâu kí tự (string)
5.2. Vào ra xâu ký tự
5.3. Các hàm xử lý xâu ký tự cơ bản
5.4. Truyền đối số dạng xâu ký tự
5.5. Luyện tập trực tuyến: Sinh viên lập trình một số bài toán sử dụng xâu ký tự

Chương 6 : Dữ liệu kiểu tệp (FILE)

6.1. Vào ra chuẩn và vào ra file
6.2. File văn bản và file nhị phân
6.3. Xử lý lỗi - Stderr và Exit
6.4. Vào ra theo dòng
6.5. Đọc và ghi file bằng fscanf, fprintf
6.6. Luyện tập trực tuyến: Sinh viên lập trình một số bài toán vào ra file cơ bản

Chương 7 : CẤU TRÚC (STRUCT)

7.1. Định nghĩa cấu trúc

7.2. Khai báo và sử dụng cấu trúc
7.2.1. Sử dụng từ khóa typedef khi làm việc với cấu trúc
7.2.2. Truy cập vào các thành phần của cấu trúc
7.3. Cấu trúc và hàm
7.4. Cấu trúc lồng
7.5. Cấu trúc và con trỏ
7.6. Cấu trúc và file

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Đặng Ngọc Hùng, Nguyễn Mạnh Sơn, *Bài giảng Tin học cơ sở 2,* Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông. 2020

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. *Giáo trình Tin học đại cương.* Tập 1 và 2. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. 2013

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: Các khái niệm cơ bản	2					2
Nội dung 2: Chương 2: Các lệnh vào ra	2					2
Nội dung 3: Chương 2: Các cấu trúc điều khiển	2					2
Nội dung 4: Chương 3: Hàm và chương trình con	2					2
Nội dung 5: Bài tập Chương 2, 3		2				2
Nội dung 6: Bài thực hành trực tuyến số 1				2		2
Nội dung 7: Chương 4: Mảng	4					2
Nội dung 8: Chương 5: Xâu ký tự	2					2
Nội dung 9: Chương 6: Dữ liệu kiểu tệp	2					2
Nội dung 10: Chương 7: Cấu trúc	2					2
Nội dung 11: Bài tập chương 5,6,7		2				2
Nội dung 12: Chuẩn bị thực hành 5,6,7					2	2
Nội dung 13: Bài thực hành trực tuyến số 2				2		2
Nội dung 14: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**20**	**4**	**0**	**4**	**2**	**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Các khái niệm cơ bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm hằng, biến, mảng, chương trình	Đọc chương 1, tài liệu 1	

Tuần 2, Nội dung 2: Các lệnh vào ra

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các hàm và toán tử vào ra màn hình, bàn phím Các hàm và toán tử vào ra tệp	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Các cấu trúc điều khiển

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Cú pháp và sử dụng các lệnh điều khiển rẽ nhánh Cú pháp và sử dụng các lệnh điều khiển lặp	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4: Hàm và chương trình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm, khai báo và sử dụng hàm, con trỏ, con trỏ hàm, biến tham chiếu, biến cục bộ	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 5, Nội dung 5: Bài tập chương 2, 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bày kết quả làm bài tập về các cấu trúc điều khiển và hàm	Luyện tập trên cổng thực hành	Bài tập

Tuần 6, Nội dung 6: Thực hành chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Bài thực hành trực tuyến số 1	Luyện tập trên cổng thực hành	

Tuần 7,8, Nội dung 7: Mảng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm và khai báo mảng một chiều, nhiều chiều; Truy cập vào các thành phần của mảng; Mảng với hàm, con trỏ.	Đọc chương 4, tài liệu 1	

Tuần 9, Nội dung 8: Xâu ký tự

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	(giờ)		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	Khái niệm và khai báo xâu ký tự; Truy cập vào các thành phần của xâu ký tự; xâu ký tự với hàm, con trỏ. Cấp phát động bộ nhớ.	Đọc chương 5, tài liệu 1	

Tuần 10, Nội dung 9: Dữ liệu kiểu tệp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm và các kiểu đọc ghi dữ liệu với tệp	Đọc chương 6, tài liệu 1	

Tuần 11, Nội dung 10: Cấu trúc

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm, khai báo và sử dụng cấu trúc; Đọc ghi kiểu dữ liệu cấu trúc với file nhị phân.	Đọc chương 7, tài liệu 1	

Tuần 12, Nội dung 11: Bài tập chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bày kết quả làm bài tập về nội dung 8,9,10,11	Hoàn thành bài tập	Bài tập

Tuần 13, Nội dung 12: Chuẩn bị thực hành chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Tự học	2	Sinh viên luyện tập lập trình trực tuyến trên cổng thực hành về nội dung 7, 8, 9, 10, 11	Luyện tập trên cổng thực hành	

Tuần 14, Nội dung 13: Thực hành chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Bài kiểm tra thực hành trực tuyến số 2	Luyện tập trên cổng thực hành	

Tuần 15 Nội dung 14: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời thắc mắc của sviên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 20 sinh viên.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm)	10 %	Cá nhân
- Bài thực hành trực tuyến số 1	10%	Cá nhân
- Bài thực hành trực tuyến số 2	10%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Lệnh điều khiển và vào ra	-Lập trình cho các bài toán có sử dụng lệnh điều khiển, vào ra màn hình, bàn phím, tệp
- Bài tập: Hàm và chương trình	-Lập trình cho các bài toán có sử dụng hàm, con trỏ, biến tham chiếu
- Luyện tập trực tuyến	- Nắm vững các khái niệm của ngôn ngữ lập trình, hệ lệnh vào ra, lệnh điều khiển - Sử dụng phần mềm soạn thảo, dịch và chạy các chương trình đơn giản
Thi cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Lập trình cho các bài toán có sử dụng hàm, con trỏ, biến tham chiếu, vào ra.

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

ThS. Đặng Ngọc Hùng

PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

BỘ MÔN PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên:

Lê Hữu Lập
- Chức danh, học hàm, học vị: Phó Giáo sư, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
- Điện thoại: 0903423365 Email: laplh@ptit.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: CNTT – TT; Quản lý NCKH và Giáo dục

Vũ Tuấn Lâm
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên chính, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
- Điện thoại: 0903426232 Email: lamvt@ptit.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Thông tin quang; Quản lý mạng; Quản lý NCKH và Giáo dục

Nguyễn Thị Minh An
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sỹ, Phó Giáo sư
- Địa điểm làm việc: Khoa QTKD1 – Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0913234349 Email: anntm@ptit.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học quản lý; Quản trị kinh doanh

Đặng Hoài Bắc
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ thuật Điện tử 1 – Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0903284728 Email: bacdh@ptit.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ/Kỹ thuật điện-điện tử; Khoa học quản lý

Tân Hạnh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Cơ sở Học viện Tp. Hồ Chí Minh - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0907106251 Email: tanhanh@ptit.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ thông tin; Khoa học quản lý và giáo dục

Trần Thị Thập
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh tế Bưu điện - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0912212929 Email: thapptit@gmail.com
- Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học quản lý; Marketing

Đào Quang Chiểu
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
- Điện thoại: 0912038221 Email: chieudq@ptit.edu.vn, dqchieu@yahoo.com
- Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học quản lý; Quản lý giáo dục

Hoàng Lệ Chi
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Cơ sở Học viện Tp. Hồ Chí Minh - Học viện Công nghệ BCVT

- Điện thoại: 0902866788 Email: chihl@ptit.edu.vn, hlechi@me.com
- Các hướng nghiên cứu chính: Khoa học quản lý; Quản trị kinh doanh

1.2 Trợ giảng:

Nguyễn Viết Minh
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Khoa Viễn thông 1 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0904062112 Email: minhnv@ptit.edu.vn

Trần Hương Giang
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ QTKD
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912469916 Email: giang_vkt@yahoo.com

Đỗ Thị Thu Hà
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Trung tâm Đào tạo và Dịch vụ - Viện Kinh tế Bưu điện
- Điện thoại: 0912.683.444 Email: doha083@yahoo.com

2. Thông tin về môn học
- Tên môn học: Phương pháp luận nghiên cứu khoa học
- Tên tiếng Anh: Research Methodology; Methodology of Scientific Research
- Mã môn học: SKD1108
- Số tín chỉ: 2 TC (3 đvht)
- Loại môn học: Bắt buộc
- Môn học tiên quyết: Những NCLB cơ bản của CN Mác – LêNin I.
- Môn học trước: Những NCLB cơ bản của CN Mác– LêNin (I+II); Tin học đại cương
- Môn học song hành: Kỹ năng thuyết trình
- Các yêu cầu đối với môn học:
  + Phòng học lý thuyết: *Có Projector và máy tính*
  + Phòng thực hành: không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 30 tiết (giờ tín chỉ)
  + Nghe giảng lý thuyết : 18 tiết
  + Chữa bài trên lớp : 06 tiết
  + Tự học: (có hướng dẫn) : 06 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Bộ môn Phát triển kỹ năng – Học viện Công nghệ BCVT
  Địa chỉ: Km10, Đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
  Điện thoại: Tel: 04-38544451; Fax: 04-33829236.
  - Khoa QTKD2 – Cơ sở Học viện, Học viện Công nghệ BCVT
  Địa chỉ: Số 11, Nguyễn Đình Chiểu, Quận I – TP. Hồ Chí Minh
  Điện thoại: Tel: 08-38229372/37305314; Fax: 08-39105510
  - Khoa CNTT2 – Cơ sở Học viện, Học viện Công nghệ BCVT
  Địa chỉ: Số 11, Nguyễn Đình Chiểu, Quận I – TP. Hồ Chí Minh
  Điện thoại: Tel: 08-382299605/37305316; Fax: 08-39105510

3. Mục tiêu môn học
- ***Về kiến thức:*** Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:
+ Hiểu được các khái niệm cơ bản, ý nghĩa và mục đích, yêu cầu của NCKH;
+ Hiểu rõ các phương pháp NCKH, xây dựng đề cương, viết và trình bày kết quả NCKH;

+ Hiểu được tầm quan trọng của việc tìm hiểu các vấn đề một cách có hệ thống và có phương pháp.
- ***Về kỹ năng:*** Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:
+ Có khả năng đưa ra các câu hỏi nghiên cứu xác đáng đối với vấn đề nghiên cứu;
+ Có khả năng chọn phương pháp nghiên cứu phù hợp;
+ Có khả năng lập kế hoạch và tổ chức thực hiện đề tài NCKH
+ Có khả năng viết được bài báo khoa học, luận văn tốt nghiệp theo văn phong khoa học và khả năng thuyết trình báo cáo khoa học.
- ***Về thái độ:***
+ Ý thức được tính đạo đức của vấn đề cần nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu đã chọn.
+ Đam mê học hỏi và hoàn thiện kỹ năng lập đề cương nghiên cứu, kỹ năng thuyết trình khoa học để góp phần tạo thành công trong công tác chuyên môn và cuộc sống.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học	- Nắm được khái niệm về KH (tri thức, hệ thống, tri thức khoa học, tri thức kinh nghiệm, lý thuyết khoa học), NCKH (nghiên cứu, phương pháp, phương pháp luận, phát hiện, phát minh, sáng chế, sáng tạo). - Hiểu về các cách phân loại KH, phân loại hoạt động NCKH. - Nắm được các điều kiện, yêu cầu của hoạt động NCKH.	- Phân tích được các khái niệm/định nghĩa thành phần (phương pháp; phương pháp luận; NCKH; sáng tạo). - Hiểu được bản chất của quá trình NCKH. - Phân tích được kết cấu của khái niệm (nội hàm, ngoại diên).	- Đánh giá được vai trò của NCKH trong đời sống. - Đánh giá được tính sáng tạo của một báo cáo, tài liệu, thuyết trình khoa học. - Thực hiện được một số thao tác của phép mở rộng, thu hẹp khái niệm.
Chương 2: Trình tự logic của nghiên cứu khoa học	- Hiểu được trình tự logic của NCKH. - Phát biểu được 3 thao tác logic NCKH; 7 bước triển khai hoạt động NCKH - Nắm được 7 nguyên tắc chung để phát hiện "vấn đề nghiên cứu" - Nắm được các nguyên tắc căn bản liên quan tới quá trình: *đặt tên đề tài; xác định nhiệm vụ nghiên cứu; đặt câu hỏi nghiên cứu; nêu giả thuyết và giả thiết*	- Đặt được một số câu hỏi nghiên xác đáng cho một chủ đề/đề tác xác định; - Phân tích được cấu trúc một giả thuyết; - Phân biệt được giả thuyết và giả thiết khoa học.	Vận dụng và viết, phác thảo được tư tưởng của một đề tài nghiên cứu gắn với một môn học chuyên ngành. Trong đó trọng tâm về: - *Tên đề tài* - *Câu hỏi nghiên cứu* - *Nhiệm vụ* - *Phạm vi nghiên cứu* - *Giả thuyết* - *Phương pháp nghiên cứu, phương pháp chứng minh*
Chương 3: Phương pháp thu thập, xử lý thông tin	- Phát biểu được khái niệm, nguyên tắc, quan điểm tiếp cận cơ bản trong NCKH. - Nắm được (tên gọi, đặt điểm, cấu trúc) của các loại	- Phân tích, lựa chọn được quan điểm tiếp cận phù hợp với một đề tài cụ thể. - Lựa chọn được	- Thiết kế được một số mẫu bảng câu hỏi, phiếu điều tra cho một đề tài cụ thể. - Đánh giá được việc

	phương pháp thu thập thông tin trong các các nhóm phương pháp: *+ Nhóm PP nghiên cứu tài liệu, lý thuyết* *+ Nhóm PP thực nghiệm* *+ Nhóm PP phi thực nghiệm* *+ Nhóm PP trắc nghiệm* - Trình bày những yêu cầu khi xây dựng công cụ cho các phương pháp: quan sát, điều tra - phỏng vấn và thực nghiệm. - Hiểu được nguyên tắc, nội dung 2 phương pháp xử lý thông tin (định lượng, định tính) và việc trình bày số liệu, thông tin (bảng số liệu, biểu đồ, sơ đồ, đồ thị, sai số, độ chính xác)	phương pháp thu thập thông tin phù hợp với một đề tài cụ thể. - Xây dựng được công cụ cho từng phương pháp thu thập thông tin.	sử dụng phương pháp thu thập, xử lý thông tin trong một đề tài cụ thể.
Chương 4: Trình bày kết quả nghiên cứu khoa học	- Nêu được đặc trưng, cấu trúc, yêu cầu của các (10) loại tài liệu khoa học. - Nêu được nguyên tắc trình bày văn phong khoa học. - Hiểu rõ phương pháp viết, trình bày luận văn khoa học - Hiểu nguyên tắc thuyết trình khoa học. - Hiểu được công dụng, nguyên tắc, ý nghĩa, nơi ghi, cách ghi trích dẫn khoa học.	- Phân tích được đặc điểm cơ bản của một loại tài liệu khoa học cụ thể. - Viết, cấu trúc được một kịch bản thuyết trình khoa học tương ứng với một khoảng thời gian xác định (5 phút; 15 phút; 30 phút).	- Đánh giá được cấu trúc một tài liệu khoa học. - Có ý thức được tính đạo đức của vấn đề nghiên cứu và việc trích dẫn, sử dụng tài liệu tham khảo
Chương 5: Tổ chức thực hiện đề tài	- Nêu được các bước thực hiện một đề tài nghiên cứu. - Trình bày được các bước xây dựng đề cương nghiên cứu. - Hiểu được nội dung của một bản kế hoạch nghiên cứu. - Trình bày các yêu cầu khi viết báo cáo nghiên cứu: Ngôn ngữ, bố cục, đánh chương mục, tài liệu tham khảo, trích dẫn.	- Xây dựng được đề cương nghiên cứu cho một đề tài cụ thể. - Viết được bản tóm tắt báo cáo tóm tắt luận văn khoa học (hoặc báo cáo kết quả nghiên cứu) đúng cấu trúc.	- Đánh giá được đề cương NCKH của một đề tài cụ thể. - Đánh giá được đóng góp, tính mới, tính sáng tạo của một luận văn khoa học (hoặc báo cáo kết quả nghiên cứu)

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, bước đầu về các phương pháp tiến hành thực hiện các loại hình nghiên cứu trong học tập như bài tập lớn, tiểu luận/đồ án môn học, báo cáo khoa học, đồ án/khóa luận tốt nghiệp một cách có hệ thống và mang tính khoa học. Môn học được cấu trúc bao gồm 5 chương: *Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học; Trình tự logic của nghiên cứu khoa học; Phương pháp thu thập, xử lý thông tin; Trình bày kết quả nghiên cứu khoa học; Tổ chức thực hiện đề tài*.
Môn học được thực hiện dưới hình thức đan xen các phần lý thuyết và bài tập, thực hành. Trong đó, hoạt động thực hành chiếm phần lớn thời lượng môn học và được tổ chức dưới các hình thức khác nhau (thuyết trình khoa học về nội dung môn học, bài tập cá nhân, thảo luận nhóm, bài tập tình huống nghiên cứu) để giúp cho sinh viên không chỉ củng cố lý thuyết mà còn áp dụng ngay những kiến thức đã đọc, đã học vào thực tế học tập môn học; đồng thời giúp nâng cao và cải thiện kỹ năng của sinh viên trong quá trình nghiên cứu và học tập các môn học khác.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học

1.1. Khái niệm "khoa học"
1.2. Phân loại khoa học
1.3. Khái niệm "Nghiên cứu khoa học"
1.4. Phân loại nghiên cứu khoa học
1.5. Đặc điểm của nghiên cứu khoa học
1.6. Yêu cầu của nghiên cứu khoa học

Chương 2. Trình tự logic của nghiên cứu khoa học

2.1. Khái niệm chung
2.2. Phát hiện vấn đề, lựa chọn đề tài
2.3. Xác định mục tiêu nghiên cứu, đặt tên đề tài
2.4. Nhận dạng - đặt câu hỏi nghiên cứu
2.5. Đưa luận điểm, xây dựng giả thuyết nghiên cứu
2.6. Lựa chọn các phương pháp chứng minh giả thuyết
2.7. Tìm kiếm các luận cứ để chứng minh luận điểm
2.8. Báo cáo/công bố kết quả nghiên cứu

Chương 3. Phương pháp thu thập, xử lý thông tin

3.1. Khái niệm
3.2. Phương pháp tiếp cận thu thập thông tin
3.3. Phương pháp nghiên cứu tài liệu khoa học
3.4. Phương pháp phi thực nghiệm
3.5. Phương pháp trắc nghiệm
3.6. Phương pháp thực nghiệm
3.7. Phương pháp xử lý thông tin

Chương 4. Trình bày kết quả nghiên cứu khoa học

4.1. Các loại tài liệu khoa học
4.2. Viết công trình khoa học
4.3. Thuyết trình khoa học
4.4. Ngôn ngữ khoa học
4.5. Trích dẫn khoa học

Chương 5. Tổ chức thực hiện đề tài

5.1. Lựa chọn đề tài
5.2. Xây dựng đề cương và lập kế hoạch nghiên cứu
5.3. Tổ chức nhóm nghiên cứu
5.4. Thu thập và xử lý thông tin
5.5. Viết báo cáo nghiên cứu
5.6. Đánh giá và nghiệm thu đề tài

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1) Sách, giáo trình chính: Vũ Cao Đàm, Bài giảng phương pháp luận nghiên cứu khoa học, Học viện Công nghệ BCVT, 7/2012.

6.2. Học liệu tham khảo

1) Vũ Cao Đàm (1998). Phương pháp luận NCKH, NXB KHKT, Hà Nội
2) Lê Huy Bá (2007). Phương pháp luận NCKH: NXB Giáo dục, Tp. Hồ Chí Minh.
3) Dương Thiệu Tống (2005). Phương pháp NCKH giáo dục và tâm lý, NXB KKHXH, Tp. Hồ Chí Minh.
4) Nguyễn Bảo Vệ. Giáo trình phương pháp NCKH, http://cnx.org/content/col10821/1.1
5) Dương Văn Tiển. (2005). Giáo trình phương pháp luận NCKH: NXB, Hà Nội.
6) Hoàng Văn Châu. Làm thế nào để viết tốt một luận văn khoa học: http://www.ftu.edu.vn/portal/pls/portal/docs/96006.doc
7) Lê Tử Thành (1993). Logic học và phương pháp NCKH: NXB Trẻ, Tp. Hồ Chí Minh.
8) Vương Tất Đạt (2004). Logic học đại cương: NXB ĐHSP, Hà Nội.
9) Lưu Xuân Mới (2009). Phương pháp luận NCKH, Viện Nghiên cứu, Đào tạo Kinh tế - Tài chính, Hà Nội.
10) Dawson, Catherine. (2002). Practical Research Methods: Howtobooks, Oxford, UK.
11) Graduate School, 1997. Guide to Preparation and Submission of Thesis and Dissertations. Auburn University, USA.
12) Center for Language and Education Technology, AIT., 1996. A style guide for AIT Master Thesis. AIT, Thailand.

6.3. Học liệu bổ trợ

1) Slide bài giảng Phương pháp luận NCKH – Bộ môn PTKN, Học viện CN BCVT (2012)
2) Câu hỏi và bài tập thực hành Phương pháp luận NCKH – Bộ môn PTKN, Học viện CN BCVT

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng cộng
	Lên lớp		TN-TH	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL			
Nội dung 1: Giới thiệu môn học, và Chương 1: Đại cương về KH và NCKH 1.1. Khái niệm "khoa học" 1.2. Phân loại khoa học	2				2
Nội dung 2: Chương 1 (tiếp và kết thúc) 1.3. Khái niệm "Nghiên cứu khoa học" 1.4. Phân loại nghiên cứu khoa học 1.5. Đặc điểm của nghiên cứu khoa học 1.6. Yêu cầu của nghiên cứu khoa học	1	1		1	3
Nội dung 3: Chương 2: Trình tự logic của NCKH 2.1. Khái niệm chung 2.2. Phát hiện vấn đề, lựa chọn đề tài 2.3. Xác định mục tiêu nghiên cứu, đặt tên đề tài 2.4. Nhận dạng - đặt câu hỏi nghiên cứu	2			1	3
Nội dung 4: Chương 2 (tiếp và kết thúc) 2.5. Đưa luận điểm, xây dựng giả thuyết nghiên cứu	1	1			2

2.6. Lựa chọn phương pháp chứng minh giả thuyết 2.7. Tìm kiếm các luận cứ để chứng minh luận điểm 2.8. Báo cáo/công bố kết quả nghiên cứu					
Nội dung 5: Chương 3: Phương pháp thu thập, xử lý thông tin 3.1. Khái niệm chung 3.2. Các phương pháp tiếp cận 3.3. Phương pháp nghiên cứu tài liệu	2			1	3
Nội dung 6: Chương 3 (tiếp và kết thúc) 3.4. Phương pháp phi thực nghiệm 3.5. Phương pháp trắc nghiệm 3.6. Phương pháp thực nghiệm 3.7. Phương pháp xử lý các thông tin	1	1			2
Nội dung 7: Chương 4: Trình bày kết quả nghiên cứu 4.1. Các loại tài liệu khoa học 4.2. Viết công trình khoa học	2			1	3
Nội dung 8: Chương 4 (tiếp và kết thúc) 4.3. Thuyết trình khoa học 4.4. Ngôn ngữ khoa học 4.5. Trích dẫn khoa học	1	1			2
Nội dung 9: Hướng dẫn viết luận văn tốt nghiệp và kiểm tra giữa kỳ	1	1			2
Nội dung 10: Chương 5: **Tổ chức thực hiện đề tài** 5.1. Lựa chọn đề tài 5.2. Xây dựng đề cương và lập kế hoạch nghiên cứu 5.3. Tổ chức nhóm nghiên cứu	2			1	3
Nội dung 11: Chương 5 (tiếp và kết thúc) 5.4. Thu thập và xử lý thông tin 5.5. Viết báo cáo nghiên cứu 5.6. Đánh giá và nghiệm thu đề tài	1	1			2
Nội dung 12: Tổng kết môn học và hướng dẫn ôn tập	2			1	3
Tổng cộng:	**18**	**6**		**6**	**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu môn học và Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	1	- Giới thiệu đề cương môn học - Hướng dẫn phương pháp học, yêu cầu của môn học. - Chia nhóm học tập; giao bài tập thuyết trình nhóm. - Giải đáp thắc mắc.	- Đọc trước đề cương môn học. - Chuẩn bị các tài liệu cần thiết ghi trong đề cương (Yêu cầu mọi sinh viên phải có học liệu bắt buộc từ buổi học thứ 2).	Giảng viên gửi cho sinh viên: + Handout giới thiệu môn học (hoặc đề cương môn học); + Học liệu bắt buộc
	1	- Giới thiệu Chương 1 1.1. Các khái niệm: "khoa học"; "phương pháp"; "phương pháp luận" 1.2. Phân loại khoa học:…		

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập cá nhân		Phác thảo một đề cương nghiên cứu theo mẫu có sẵn	- Bài viết không quá 2 trang A4 - Nộp vào tuần thứ 3	Bài tập 1 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu)
Tự học/tự nghiên cứu		Chuẩn bị bài tập 1 và nội dung thảo luận chương 1	Các nhóm hiểu yêu cầu bài tập thuyết trình nhóm	

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 1: Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,25	- Kiểm tra, điểm danh và nhắc lại yêu cầu về phương pháp học; yêu cầu về thuyết trình nhóm - Nhắc lại nội dung chính của buổi học tuần 1.	- Có học liệu bắt buộc của môn học - Đọc đề cương môn học; - Đọc tài liệu chương 1	Nhấn mạnh sự kiểm tra thương xuyên là liên tục và nghiêm túc
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#1/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 1 về các nội dung: 1.3. Nghiên cứu khoa học 1.4. Phân loại NCKH 1.5. Đặc điểm của NCKH 1.6. Các yêu cầu của NCKH.	- Bài thuyết trình đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu; - Gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên - Có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình.	Giảng viên nên ngồi ở phía dưới lớp để theo dõi được bài thuyết trình của SV và kiểm soát hoạt động của lớp.
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên - Giảng viên mở rộng kiến thức về KHÁI NIỆM; Phân biệt PHÁT HIỆN/PHÁT MINH/SÁNG CHẾ - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung chương 1.	- SV ý thức được rằng việc nhận xét cũng có thể coi như một bài thuyết trình ngắn theo một trật tự logic - Hiểu về bản chất của khái niệm, phát hiện, phát minh, sang chế. - Ghi nhớ được các khái niệm chính liên quan	
Lý thuyết	0,25	Kiểm tra nhanh (bút ký) chương 1	- Nhắc/viết lại được các khái niệm cơ bản - Phân biệt được: PHÁT MINH, PHÁT HIỆN và	Tham khảo mẫu bài kiểm tra số 2 (câu)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
			SÁNG TẠO.	
Tự học/tự nghiên cứu		Hoàn thiện bài tập 1; làm bài tập 2 (nếu là bài về nhà) và nội dung thảo luận chương 2	Sinh viên đọc, ôn tập chương 1; làm bài tập 2 và đọc trước chương 2	Tham khảo mẫu bài tập 2

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Trình tự logic của NCKH

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Chữa mẫu bài tập 1 và 2. - Thu bài tập 1; bài tập 2 - Tóm tắt lại chương 1 - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 2 và phần trình bày của nhóm SV#2	- Nộp đủ 2 bài tập 1 và 2 - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 1; 2 - Ghi nhớ nội dung chính của chương 1.	Có thể trả bài tập 1; 2 để sinh viên hoàn thiện lại.
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#2/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.1. Khái niệm chung 2.2. Phát hiện vấn đề, lựa chọn đề tài 2.3. Xác định mục tiêu nghiên cứu, đặt tên đề tài 2.4. Nhận dạng - đặt câu hỏi nghiên cứu	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#2 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm SV#2 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên. - Giảng viên nhấn mạnh 3 bước của logic NCKH: Phát hiện vấn đề – Xây dựng luận điểm – Chứng minh luận điểm - Giảng viên nhấn mạnh về các phương pháp phát hiện vấn đề nghiên cứu; - Giảng viên nhấn mạnh về việc phân biệt KHÁCH THỂ/ĐỐI TƯỢNG nghiên cứu và MẪU KHẢO SÁT; - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 4 nội dung đầu của chương 2.	Đọc tài liệu, chương 2: [1] Mục 2.1 [2] Mục 2.2 [3] Mục 2.3 [4] Mục 2.4 [5] Đọc, tham khảo thêm tài liệu về Logic học	
Bài tập cho các nhóm		Tìm hiểu, viết bài/thuyết trình về phán đoán	- Mỗi nhóm có 1 bài viết/ thuyết trình về	Bài tập 3 (có

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
sinh viên			chủ đề phán đoán. - Bài viết không quá 2 trang A4 (nếu thuyết trình không quá 15 slide) - Nộp vào tuần thứ 4 và khuyến khích cung cấp bản in/hanhdout cho tập thể lớp.	thể có các yêu cầu chi tiết riêng cho các nhóm)
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viên làm bài tập 3 và các nội dung thảo luận tiếp của chương 2	Làm bài tập 3 (nhóm) và đọc trước chương 2	

Tuần 4, Nội dung 4: Chương 2: Trình tự logic của NCKH (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Mời đại diện một nhóm SV báo cáo bài tập 3 - Thu và chữa mẫu bài tập 3 (có thể thu bài tập bằng file) - Tóm tắt lại buổi học 3 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#3	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 3 (theo nhóm) - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 3 (về phán đoán).	Có thể yêu cầu các nhóm sinh viên hoàn thiện lại bài tập 3.
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#3/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.5. Đưa luận điểm, xây dựng giả thuyết nghiên cứu 2.6. Lựa chọn các phương pháp chứng minh giả thuyết 2.7. Tìm kiếm các luận cứ để chứng minh luận điểm 2.8. Báo cáo/công bố kết quả nghiên cứu	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#3 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#3 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên nhấn mạnh: về GIẢ THUYẾT (khái niệm, cấp trúc, phân loại, các thuộc tính, thao tác xây dựng giả thuyết). - Giảng viên nhấn mạnh, lưu ý sinh viên phân biệt GiẢ THUYẾT và GIẢ	Đọc tài liệu, chương 2: [1] Mục 2.5 [2] Mục 2.6 [3] Mục 2.7 [4] Mục 2.8	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		THIẾT. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 4 nội dung cuối của chương 2.		
Bài tập cá nhân (hoặc kiểm tra nhanh trên lớp)		Đề xuất 01 giả thuyết, 1 luận cứ lý thuyết, 1 luận cứ thực tiễn và các giả thiết tương ứng (*có thể cho trước tên đề tài hoặc định hướng chủ đề*)	- Bài viết không quá 2 trang A4 - Nộp vào tuần thứ 4 (hoặc có thể yêu cầu sinh viên hoàn thành trên lớp)	Bài tập 4 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu)

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Phương pháp thu thập và xử lý thông tin

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Mời 2-3 sinh viên báo cáo bài tập 4; - Thu và chữa mẫu bài tập 4 (có thể thu bài tập bằng file) - Tóm tắt lại buổi học 4 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#4	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 4 (theo nhóm) - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 4 (về phán đoán).	Có thể yêu cầu các nhóm sinh viên hoàn thiện lại bài tập 4.
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#4/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.1. Khái niệm chung 3.2. Các phương pháp tiếp cận 3.3. Phương pháp nghiên cứu tài liệu	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#4 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#4 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên nhấn mạnh về tiếp cận và các phương pháp tiếp cận (*Nội quan và ngoại quan; Quan sát hoặc thực nghiệm; Cá biệt*	Đọc tài liệu, chương 3: [1] Mục 3.1 [2] Mục 3.2 [3] Mục 3.3 [4] Đọc, tham khảo các tài liệu về phương pháp	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		và so sánh; Cận lịch sử và logic; Phân tích và tổng hợp; Định tính và định lượng; Thống kê và xác suất; Cận hệ thống và cấu trúc). - Giảng viên nhấn mạnh một số vấn đề về: *mục đích; nguồn tài liệu; tổng hợp tài liệu* trong phương pháp nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu tài liệu. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 3.	nghiên cứu lý thuyết, tổng hợp (đặc biệt là các vấn đề về tổng kết, đúc rút lịch sử nghiên cứu)	
Lý thuyết		Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 3	Nhắc/viết lại được các khái niệm cơ bản về các phương pháp tiếp cận	Bài tập 5 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu có từ 4-6 yêu cầu tương ứng với các phương pháp tiếp cận)

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 3: Phương pháp thu thập và xử lý thông tin (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,25	- Mời 1-2 sinh viên nhắc lại về phương pháp nghiên cứu tài liệu - Tóm tắt lại buổi học 5 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#5	Nhắc và ghi nhớ nội dung về phương pháp nghiên cứu lý thuyết, nghiên cứu tài liệu.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#5/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.4. Phương pháp phi thực nghiệm 3.5. Phương pháp trắc nghiệm 3.6. Phương pháp thực nghiệm 3.7. Phương pháp xử lý các	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#5 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#5 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình;	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		thông tin	- Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên nhấn mạnh về các phương pháp phi thực nghiệm (*Quan sát; Phỏng vấn; Hội nghị; Điều tra*). - Giảng viên nhấn mạnh một số vấn đề/ví dụ về phân biệt giữa các phương pháp: THỰC NGHIỆM và PHI THỰC NGHIỆM. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại các nội dung của chương 3.	Đọc tài liệu, chương 3: [1] Mục 3.4 [2] Mục 3.5 [3] Mục 3.6 [4] Mục 3.7 [5] Đọc, tham khảo thêm về các phương pháp thiết kế bảng câu hỏi điều tra.	
Bài tập cá nhân	0,25	Hướng dẫn, yêu cầu sinh viên đề xuất, thiết kế 01 mẫu phiếu điều tra/phỏng vấn bằng 5-10 câu hỏi (tùy chọn với sinh viên và các chủ đề nghiên cứu khác nhau): - Điều tra bằng bảng (10) câu hỏi 10 câu hỏi (5 câu đóng, 5 câu hỏi mở) - Điều tra bằng 5-10 câu hỏi phỏng vấn.	- Bài viết không quá 3 trang A4 - Nộp vào tuần thứ 7	Bài tập 6 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu : 4-6 mẫu/lớp)

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 4: Trình bày kết quả nghiên cứu khoa học

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Mời 1-2 sinh viên báo cáo; chữa mẫu bài tập 6. - Thu bài tập 6 - Tóm tắt lại chương 3 - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 4 và phần trình bày của nhóm SV#6	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 6 (cá nhân) - Giúp sinh viên phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu (thường mắc lỗi mức độ tương quan giữa câu hỏi đóng và câu hỏi mở - Nhắc, ghi nhớ lại nội dung chương 3	Có thể yêu cầu các nhóm sinh viên hoàn thiện lại bài tập 6.
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#6/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 4 về các nội dung:	- Đọc tài liệu chương 4 - Nhóm Sv#6 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#6 có bản in	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		4.1. Các loại tài liệu khoa học 4.2. Viết công trình khoa học 4.3. Thuyết trình khoa học	handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên thuyết giảng, nhấn mạnh về phương pháp viết công trình khoa học: *+ Viết báo cáo kết quả nghiên cứu* *+ Viết luận văn khoa học* - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 4.	Đọc tài liệu, chương 4: [1] Mục 4.1 [2] Mục 4.2 [3] Mục 4.3 [4] Tham khảo một số mẫu, file luận văn thạc sỹ, tiến sỹ. [5] Đọc, tham khảo thêm về kỹ năng thuyết trình, các bước thực hiện một bài thuyết trình có hiệu quả.	Lưu ý việc đảm bảo không làm lộ diện tác giả các Luận văn thạc sỹ/Luận án tiến sỹ được sử dụng tham khảo, minh họa
Bài tập cá nhân (hoặc kiểm tra nhanh trên lớp)		Trình bày cấu trúc, nội dung của một : - Bài báo khoa học - Báo cáo kết quả nghiên cứu - Luận văn tốt nghiệp - Bài thuyết trình khoa học - Tổng luận khoa học - Kỷ yếu hội nghị khoa học	Mỗi sinh viên chỉ làm, thực hiện một trong các nội dung	Bài tập 7 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu)

Tuần 8, Nội dung 8: Chương 4: Trình bày kết quả nghiên cứu khoa học (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết; Chữa bài tập	0,25	- Mời 1-2 sinh viên báo cáo; chữa mẫu bài tập 7. - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 4 và phần trình bày của nhóm SV#7	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 7 (cá nhân) - Nhắc, ghi nhớ nội dung cấu trúc của một số tài liệu khoa học điển hình	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#7/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 4 về các nội dung: 4.4. Ngôn ngữ khoa học 4.5. Trích dẫn khoa học	- Đọc tài liệu chương 4 - Nhóm Sv#7 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#7 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
			thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên thuyết giảng, nhấn mạnh về vấn đề trích dẫn khoa học: *+ Công dụng, nguyên tắc, ý nghĩa, nơi ghi, các mẫu ghi và tham khảo;* *+ Vấn đề bản quyền, đạo đức khoa học và các trường hợp được sử dụng tài liệu, trích dẫn đúng quy định.* - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung của chương 4.	Đọc tài liệu, chương 4: [1] Mục 4.4 [2] Mục 4.5 [3] Tham khảo các bài viết, câu chuyện liên quan về đạo đức khoa học. [4] Đọc, tham khảo thêm về chủ đề BẢN QUYỀN và QUYỀN TÁC GIẢ tại Luật Dân sự; Luật Sở hữu trí tuệ	
Thảo luận và giao bài tập cá nhân (về nhà)	0,25	Tìm hiểu, viết báo cáo tìm hiểu về 1 trong các nội dung: - Đạo đức khoa học/Câu chuyện về đạo đức khoa học. Cho ví dụ. - Phân biệt quyền nhân thân và quyền tài sản ; Ví dụ. - Phân biệt quyền tác giả và quyền sở hữu tác phẩm; Ví dụ. - Khi nào thì được sử dụng tài liệu, tác phẩm mà không phải xin phép trước tác giả hoặc chủ sở hữu tác phẩm?; Ví dụ.	- Mỗi sinh viên chỉ làm, thực hiện một trong các nội dung ở trên - Bài viết không quá 4 tranng A4. - Ví dụ chỉ cần tóm lược hoặc trích dẫn để minh họa.	Bài tập 8 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu)

Tuần 9, Nội dung 9: Hướng dẫn viết luận văn tốt nghiệp và kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,50	- Giảng viên tóm tắt, khái quát nội dung 4 chương đã học, đã nghiên cứu. - Giảng viên nhấn mạnh yêu cầu khi nghiên cứu, trình bày, thuyết trình về một vấn đề: + Tính cấu trúc;	Đọc tài liệu các chương: [1] Chương 1; [2] Chương 2; [3] Chương 3; [4] Chương 4; [5] Đọc, tham khảo lại các bài tập 1-7.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		+ Đi từ *Khái quát* đến *Cụ thể*; + Từ 3-6 nội dung; + Tối đa theo công thức 5W1H		
Lý thuyết	1,00	- Hướng dẫn viết luận văn tốt nghiệp: + Cấu trúc, nội dung + Thể thức trình bày - Giới thiệu quy định về viết luận văn/đồ án tốt nghiệp của Học viện: + Luận văn tốt nghiệp đại học + Luận văn tốt nghiệp thạc sỹ - Kinh nghiệm và một số sai lỗi điển hình.	Đọc tài liệu, chương 4: [1] Mục 4.2 [2] Tham khảo một số mẫu, file luận văn thạc sỹ, tiến sỹ. [3] Đọc, tham khảo thêm về kỹ năng thuyết trình, các bước thực hiện một bài thuyết trình có hiệu quả.	
Kiểm tra giữa kỳ (20-30')	0,50	Mỗi sinh viên viết một bài luận ngắn, tổng hợp kiến thức đã học. Yêu cầu cụ thể do giảng viên quyết định. *[Tham khảo*: *Sinh viên trình bày tóm tắt nội dung chính về chương:* *- Chương 1;* *- Chương 2;* *- Chương 3:* *- Chương 4]*	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Bài viết từ 1-2 trang A4; - Có bằng chứng đã đọc và khái quát, hiểu/nhớ được nội dung kiến thức.	Sinh viên được sử dụng tài liệu (sinh viên không được sử dụng điện thoại/web / máy tính)

Tuần 10, Nội dung 10: Chương 5: Tổ chức thực hiện đề tài

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,25	- Liên hệ với nội dung chương 2 về trình tự logic của nghiên cứu (trong đó có 7 bước triển khai logic nghiên cứu). - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 5 và phần trình bày của nhóm SV#8		
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#8/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 5 về các nội dung: 5.1. Lựa chọn đề tài 5.2. Xây dựng đề cương và lập kế hoạch nghiên cứu 5.3. Tổ chức nhóm nghiên cứu.	- Đọc tài liệu chương 5 - Nhóm Sv#8 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#8 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
			khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên nhấn mạnh nội dung về: Chương trình/Dự án/ Đề án/Đề tài nghiên cứu. - Giảng viên thuyết giảng, nhấn mạnh về 10 bước xây dựng đề cương nghiên cứu, gắn với xây dựng đề cương đề tài, luận văn tốt nghiệp: *(1) Lý do chọn đề tài luận văn* *(2) Khách thể và đối tượng nghiên cứu, đối tượng khảo sát.* *(3) Giới hạn và phạm vi nghiên cứu.* *(4) Mục đích, mục tiêu và nhiệm vụ của nghiên cứu.* *(5) Giả thuyết khoa học của luận văn.* *(6) Phương pháp nghiên cứu* *(7) Cái mới của đề tài luận văn.* *(8) Dàn ý nội dung của luận văn.* *(9) Kế hoạch tiến độ thực hiện đề tài luận văn.* *(10) Chuẩn bị các phương tiện nghiên cứu (tài liệu, thiết bị TN).* - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 5.	Đọc tài liệu, chương 5: [1] Mục 5.1 [2] Mục 5.2 [3] Mục 5.3 [4] Đọc, tham khảo, tìm hiểu thêm về các chương trình nghiên cứu, dự án, đề án, đề tài nghiên cứu. [5] Sinh viên phân biệt: chương trình nghiên cứu, dự án, đề án, đề tài nghiên cứu.	

Tuần 11, Nội dung 11: Chương 5: Tổ chức thực hiện đề tài (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,25	Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 5 và phần trình bày của nhóm SV#9		
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#9/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 5 về các nội dung:	- Đọc tài liệu chương 5 - Nhóm Sv#9 gửi trước bản (file)	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		5.4. Thu thập và xử lý thông tin 5.5. Viết báo cáo nghiên cứu 5.6. Đánh giá và nghiệm thu	thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#9 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên thuyết giảng, nhấn mạnh: - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung của chương 5.	Đọc tài liệu, chương 5: [1] Mục 5.4 [2] Mục 5.5 [3] Mục 5.6 [4]…	
Bài tập cá nhân	0,25	- ***Xây dựng đề cương một đề tài nghiên cứu*** (định hướng, gắn với việc làm luận văn/đồ án tốt nghiệp của sinh viên) - ***Hướng dẫn*** và nêu các yêu cầu đối với bài tập (bao gồm cả yêu cầu về thể thức văn bản)	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học, đúng mẫu; - Nội dung đáp ứng 2-3 yêu cầu chính: *+ Đảm bảo tính cá thể;* *+ Gắn với ngành học;* *+ Có tính mới.*	Bài tập số 9 (Phát triển từ bài tập số 2; Có thể phát triển thành bài tiểu luận cuối khóa)

Tuần 12, Nội dung 12: Tổng kết môn học và hướng dẫn ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập, thảo luận	0,50	- Mời 2-4 sinh viên báo cáo nhanh về bài tập số 9; - Giảng viên chữa, hướng dẫn 2-4 đề cương nghiên cứu mẫu điển hình của sinh viên.	- Sinh viên có bản in (sơ bộ) bài tập 9 (cá nhân); - Giúp sinh viên phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu khi xây dựng đề cương nghiên cứu; đề cương đề tài tốt nghiệp.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#10/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: ***Tổng kết môn học***: - Mục tiêu môn học; - Chương 1: Đại cương…	- Sinh viên đọc trước Đọc tài liệu chương 5 - Nhóm Sv#10 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#10 có bản in	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		- Chương 2: Trình tự logic… - Chương 3: Phương pháp… - Chương 4: Trình bày… - Chương 5: Tổ chức … - Quy định về làm luận văn/luận án tốt nghiệp (ĐH/SĐH) của Học viện	handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,00	- Giới thiệu các (10) tiêu chí đánh giá tính sáng tạo và đóng góp mới của một luận văn khoa học; - Tổng nội dung chính, kết quả nghiên cứu, học tập môn học - Giảng viên sẽ giải đáp các thắc mắc liên quan đến nội dung môn học.	- Sinh viên tham khảo danh mục câu hỏi ôn tập (thi viết) của môn học; - Sinh viên phải chuẩn bị trước các câu hỏi, nội dung cần trao đổi với giảng viên.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Mỗi lớp sinh viên được chia thành các nhóm (5-10 SV/nhóm); mỗi nhóm phải nghiên cứu làm 1-2 bài tập lớn, trong đó có 1 bài tập có nội dung: *Tìm hiểu, soạn slide* (foto cho toàn thể sinh viên trong lớp trước) *và báo cáo/thuyết trình trước lớp về nội dung Chương #* (hoặc 1/2 chương) với yêu cầu thuyết trình trong khoảng 30 phút; 15-25 slide.

- Các buổi giảng được thực hiện theo trình tự: Sinh viên trình bày/thuyết trình nội dung chương # (trừ buổi đầu); Thảo luận/Bài tập; Giảng viên hướng dẫn/tổng kết lý thuyết; Kiểm tra nhanh lý thuyết (hoặc dưới hình thức bút ký); Nhắc/giao bài tập/yêu cầu cho buổi học sau.

- Sinh viên phải làm, nộp các bài tập phải đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên);

- Sinh viên thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 30% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

Giảng viên thường xuyên kiểm tra và đánh giá quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Việc tham gia các buổi nghe giảng lý thuyết, kiểm tra bút ký các buổi học;
- Việc tham gia làm bài tập/thuyết trình về nội dung chương được giao của nhóm;
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giảng viên;
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận;
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học, tự nghiên cứu đúng qui định.

9.2. Kiểm tra đánh giá định kỳ

STT	Hình thức kiểm tra	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Điểm chuyên cần	10%	Cá nhân

2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	20%	Nhóm
3	Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
4	Kiểm tra cuối kỳ (Tiểu luận/Bài thi cuối kỳ)	50%	Cá nhân

9.3. Nội dung và tiêu chí đánh giá các loại bài tập

STT	Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
1	Điểm chuyên cần	- Đi học đầy đủ, đúng giờ; - Thái độ học tập tích cực; - Chuẩn bị bài tập tốt.
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có bằng chứng là kết quả làm việc theo nhóm; - Trình bày kết quả rõ ràng, mạch lạc.
3	Kiểm tra giữa kỳ	- Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: *+ Kiểm tra viết ngay trên lớp (20-30 phút);* *+ Kiểm tra bằng thảo luận/thuyết trình trên lớp trong các giờ học.*
4	Tiểu luận, hoặc Bài thi/bài kiểm tra cuối kỳ	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: *+ Thi viết tự luận (90 phút);* *+ SV nộp bài tiểu luận và giảng viên chấm;* *+ SV nộp bài TL và trình bày kết quả trước giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp);* *+ Thi vấn đáp: SV bốc thăm đề, chuẩn bị 10 phút và trình bày (10 phút) trước 2 giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp)*
5	Bài tập các chương (*gồm 8-10 bài tập trên lớp hoặc bài tập về nhà để các giảng viên tham khảo sử dụng*)	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu.

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Đào Quang Chiểu ***Đào Quang Chiểu***

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1

Khoa: Cơ bản **Bộ môn: Giáo dục thể chất – Quốc phòng**

1. Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Đức Thịnh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn – Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Bộ môn Giáo dục thể chất – Quốc phòng, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ BCVT.
Điện thoại: 0433515488 – 0913556590
Email: thinhnd@ptit.edu.vn

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Trương Kim Liên
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Bộ môn Giáo dục thể chất – Quốc phòng, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ BCVT.
Điện thoại: 0433515488 – 0914506869
Email: lientk@ptit.edu.vn

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Trần Kim Bào
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Cử nhân.
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ Bản II - Cơ sở tại Tp.HCM.
Điện thoại: 0908220707
Email: baotk@ptithcm.edu.vn

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Nguyễn Duy Trường
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ Bản I - Học viện Công nghệ BCVT.
Điện thoại: 0967866338
Email: truongnd@ptit.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Giáo dục thể chất 1.
- Mã môn học: BAS 1 1 0 6.
- Số tín chỉ: 02.
- Môn học: Bắt buộc.
- Môn học tiên quyết: Không
- Môn học trước: Không
- Môn học song hành: Không
- Các yêu cầu đối với môn học:

+ Môn lý luận: Giáo trình bài giảng, tài liệu tham khảo.
+ Môn thực hành: Sân, nhà tập, bài tập mẫu, bàn đạp, đồng hồ bấm giây, đệm, cột xà nhảy cao, hố nhảy xa, tạ đẩy, bóng....

- Giờ tín chỉ: 30 giờ, trong đó:

+ Lý thuyết: 02 giờ tín chỉ.
+ Thực hành: 28 giờ tín chỉ.

+ Tự học: 02 giờ tín chỉ.

- Địa chỉ phụ trách môn học:

Bộ môn Giáo dục thể chất – Quốc phòng, Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông, cơ sở Hà Nội và cơ sở Thành phố Hồ Chí Minh.

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức:

+ Làm cho sinh viên hiểu rõ vị trí, ý nghĩa, tác dụng của giáo dục thể chất đối với con người nói chung, và đối với sự nghiệp đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật, quản lý kinh tế, văn hóa xã hội nói riêng. Nắm được những khái niệm cơ bản thuộc lĩnh vực giáo dục thể chất; Hiểu được mục đích, nhiệm vụ, các hình thức và nội dung của giáo dục thể chất trong các trường đại học. Từ đó sinh viên xác định được trách nhiệm của mình đối với môn học giáo dục thể chất.

+ Nắm vững được một số kiến thức cơ bản, cơ sở khoa học của giáo dục thể chất cũng như kiến thức liên quan.

+ Có kiến thức về các môn thể thao cơ bản, một số môn thể thao phổ cập, thực dụng làm cơ sở cho quá trình học tập và tự rèn luyện nâng cao sức khỏe.

- Kỹ năng:

Sau khi học xong môn học, sinh viên:

+ Hiểu và vận dụng những kiến thức lý luận vào quá trình tập luyện

+ Với môn bóng chuyền: Hiểu được lịch sử ra đời và sự phát triển của môn bóng chuyền trên Thế giới và Việt Nam. Nắm được nguyên lý kỹ thuật: Tư thế chuẩn bị - Kỹ thuật di chuyển; Chuyền bóng cao tay; Đệm bóng; Phát bóng cao tay – phát bóng thấp tay; Kỹ thuật đập bóng – chắn bóng; Chiến thuật cơ bản trong thi đấu. Hiểu một số điều luật cơ bản và vận dụng được trong quá trình tập luyện và thi đấu.

- Thái độ:

+ Phần lý thuyết chung sinh viên cần có thái độ học tập nghiêm túc, tìm hiểu tài liệu liên quan đến môn học nhằm nâng cao khả năng hiểu biết về môn học, từ đó tạo nên một thói quen tốt khi tham gia môn học.

+ Đối với các môn thực hành sinh viên cần có sự yêu thích, tự giác tích cực tập luyện coi đó là phương tiện để rèn luyện kỹ năng và thể lực, biết vận dụng hợp lý các kỹ năng đó vào các tình huống cụ thể.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Phần lý luận:

Trang bị cho sinh viên những nội dung sau:

+ Quan điểm của Đảng và Nhà nước về công tác Giáo dục thể chất.

+ Những vấn đề chung của công tác giáo dục thể chất.

+ Sinh viên nắm được các nguyên tắc và phương pháp giáo dục thể chất; Các phương tiện, phương pháp, nguyên tắc GDTC; giáo dục, bồi dưỡng các tố chất thể lực: sức mạnh, sức nhanh, sức bền trong vận động.

+ Biện pháp phòng ngừa, xử lý các chấn thương thường gặp trong hoạt động Thể dục thể thao.

- Phần thực hành:

+ Môn bóng chuyền: Sau khi học xong môn học, người học sẽ được trang bị một khối lượng kiến thức cơ bản như: Lịch sử phát triển của môn bóng chuyền; Tác dụng của tập luyện môn bóng chuyền đối với sức khỏe con người; Một số điều luật cơ bản trong thi đấu; Thực hiện được các kỹ năng cơ bản: Tư thế chuẩn bị - Kỹ thuật di chuyển; Chuyền bóng cao tay;

Đệm bóng; Phát bóng cao tay – phát bóng thấp tay; Kỹ thuật đập bóng – chắn bóng; chiến thuật cơ bản; Thực hành thi đấu, trọng tài môn bóng chuyền.

5. Nội dung chi tiết môn học:

5.1. Phần lý thuyết:

Phần 1: Những vấn đề chung của lý luận giáo dục thể chất

1. Khái niệm giáo dục thể chất
2. Khái niệm phát triển thể chất
3. Khái niệm về sức khoẻ
4. Khái niệm và chức năng của thể dục thể thao
5. Nguồn gốc của TDTT và chức năng vốn có

Phần 2: Các phương tiện giáo dục thể chất

A. Bài tập thể chất là phương tiện chuyên môn cơ bản của GDTC

1. Khái niệm bài tập thể chất
2. Nguồn gốc bài tập thể chất
3. Sự khác biệt giữa bài tập thể chất và lao động chân tay
4. Nội dung và hình thức của bài tập thể chất

B. Các nhân tố xác định sự tác động hợp lý của bài tập thể chất

1. Bản thân bài tập
2. Đặc điểm cá nhân người tập
3. Điều kiện bên ngoài
4. Phương pháp tập luyện

Phần 3: Các phương pháp giáo dục thể chất

A. Lượng vận động và quãng nghỉ là các yếu tố thành phần của phương pháp giáo dục thể chất

1. Khái niệm lượng vận động
2. Các quãng nghỉ trong phương pháp giáo dục thể chất

B. Phương pháp trò chơi và thi đấu.

1. Phương pháp trò chơi
2. Phương pháp thi đấu

Phần 4: Các nguyên tắc về phương pháp giáo dục thể chất:

A. Nguyên tắc tự giác tích cực

1. Xây dựng thái độ tự giác và hứng thú đối với mục đích chung và nhiệm vụ cụ thể của từng buổi tập
2. Kích thích tư duy tích cực trong quá trình dạy học và huấn luyện
3. Giáo dục sáng kiến độc lập sáng tạo trong thực hiện nhiệm vụ

B. Nguyên tắc thích hợp và cá biệt hóa

1. Xác định mức độ thích hợp
2. Điều kiện và phương pháp đảm bảo tính thích hợp
3. Cá biệt hoá trong giáo dục thể chất
4. Đối đãi cá biệt
5. Chuyên môn hóa

Phần 5: Giáo dục các tố chất vận động

A. Phương pháp phát triển sức mạnh

1. Khái niệm sức mạnh
2. Quan hệ giữa lực cơ bắp sinh ra và khối lượng vật thể chịu tác động

3. Mối quan hệ giữa lực và tốc độ
4. Phân loại sức mạnh
5. Những cơ sở và phương pháp giáo dục sức mạnh

B. Phương pháp phát triển sức nhanh

1. Khái niệm và các hình thức biểu hiện của sức nhanh
2. Phương pháp giáo dục sức nhanh phản ứng vận động
3. Phương pháp giáo dục tốc độ

C. Phương pháp phát triển sức bền

1. Khái niệm sức bền và mệt mỏi
2. Tính đa dạng của sức bền
3. Khả năng chuyển sức bền từ hoạt động này sang hoạt động khác
4. Các chỉ số đánh giá sức bền
5. Phương pháp giáo dục sức bền sức bền của con người bị chi phối bởi rất nhiều nhân tố

Chuyên đề 6:Chấn thương trong TDTT – Cách phòng tránh chấn thương

1. Chấn thương trong TDTT.
2. Chấn thương trong tập luyện thi đấu bóng chuyền.
3. Cách phòng tránh chấn thương.

5.2. Phần thực hành:

+ Môn bóng chuyền:

- Tư thế chuẩn bị và các bước di chuyển.
- Kỹ thuật chuyền bóng cao tay.
- Kỹ thuật đệm bóng thấp tay.
- Kỹ thuật phát bóng cao tay, thấp tay cơ bản.
- Kỹ thuật đập bóng, chắn bóng.
- Chiến thuật cơ bản.
- Thực hành luật tổ chức và thi đấu.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. *Lý luận và phương pháp giáo dục thể chất* – Vũ Đức Thu, Nguyễn Xuân Sinh, Lưu Quang Hiệp, Trương Anh Tuấn - NXB Giáo dục Hà Nội 1998.
2. *Lý luận và phương pháp thể dục thể thao* - Nguyễn Toán, Phạm Danh Tốn - NXB TDTT 2000.
3. *Y học thể dục thể thao* - Lưu Quang Hiệp, Lê Đức Chương, Vũ Chung Thuỷ, Lê Hữu Hưng - NXB TDTT 2000.
4. *Điền kinh*, sách giáo khoa dùng cho sinh viên Đại học TDTT, NXB TDTT, Hà nội 1996.
5. *Bài giảng Giáo dục thể chất 1,2* - Học viện Công nghệ BCVT, năm 2012.
6. *Luật bóng chuyền*, NXB Thể dục thể thao, năm 2007.
7. *Hướng dẫn tập luyện và thi đấu bóng chuyền*, Nguyễn Quang, NXB Thể dục thể thao, năm 2001.
8. *Tài liệu bóng chuyền và bóng rổ*, NXB Giáo dục, Hà nội – 1996.
9. *Giáo trình Bóng chuyền*, Đặng Hùng Mạnh (2001), NXB TDTT Hà Nội

6.2. Học liệu tham khảo

1. Các văn kiện của Đảng và nhà nước về TDTT.

2. Olympic học. NXB TDTT, Hà nội 2001.
3. Đinh Lẫm, Nguyễn Bình, *Huấn luyện bóng chuyền*, NXB Thể dục thể thao, năm 1997.
4. D.Harre, *Học thuyết huấn luyện*, NXB Thể dục thể thao, năm 1996.
5. IU. N. Klesep – A. G. Airianx, *Bóng chuyền*, NXB Thể dục thể thao -1997

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung:

Mục	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng cộng
		Lên lớp			Thực hành	Tự học	
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	Lý thuyết về môn học	2				2	2
2	Thực hành học tập môn Bóng chuyền				24		24
3	Kiểm tra giữa kỳ				2		2
4	Kiểm tra kết thúc						
	Tổng cộng						30

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu về quy chế, nội dung chương trình môn học giáo dục thể chất. Mục đích, yêu cầu, phương pháp học tập, nhiệm vụ của sinh viên. Lý luận và phương pháp giáo dục thể chất. Lý thuyết những vấn đề chuyên môn và lịch sử môn bóng chuyền; phong trào bóng chuyền tại Việt Nam. Phòng chống chấn thương trong tập luyện, thi đấu	Bài giảng GDTC1. Các tài liệu tham khảo liên quan Bài giảng môn bóng chuyền. Học liệu tham khảo	

Tuần 2, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật đội ngũ tập hợp chỉnh hàng, điểm số, báo cáo... Khởi động trước buổi tập. Các tư thế chuẩn bị: cao, thấp, trung bình. Kỹ thuật di chuyển: đứng, đi, dừng, nhảy, chạy, tiến, lùi, sáng ngang bật... bài tập bổ trợ trong bóng chuyền...	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 3, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật chuyền bóng cao tay trước mặt Giới thiệu kỹ thuật di chuyển hình rẻ quạt	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 4, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Phối hợp chuyền bóng cao tay trước mặt với kỹ thuật di chuyển	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 5, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật đệm bóng	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 6, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Luật trong thi đấu môn bóng chuyền; Các ký hiệu trọng tài	Trang phục thể thao, giầy tập	

Tuần 7, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật phát bóng cao tay và thấp tay trước mặt Thi đấu tập	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 8, Nội dung: 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kiểm tra giữa kỳ Chuyền bóng cao tay trước mặt từ số 3 sang số 4: 5 quả Di chuyển hình rẻ quạt tính thời gian.	Trang phục thể thao, giầy tập	

Tuần 9, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú

Thực hành	2	Kỹ thuật đập bóng	Trang phục thể thao, giầy tập	

Tuần 10, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết				
Thực hành	2	Kỹ thuật chắn bóng	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 11, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết				
Thực hành	2	Phối hợp đập bóng, chắn bóng và phòng thủ cơ bản	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 12, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Chiến thuật cơ bản trong thi đấu Thi đấu	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 13, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Ôn tập hoàn thiện kỹ thuật phát bóng; đệm bóng Thi đấu	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 14, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Hướng dẫn thực hiện nội dung kiểm tra đánh giá chuyên môn Thi đấu tập.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 15, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kiểm tra kết thúc môn Phát bóng cao tay(nam), Phát bóng thấp tay (nữ): thực hiện 5 lần. Đệm bóng từ số 6 vào số 3: thực hiện 5 lần.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ trong đề cương môn học.
- Sinh viên cần có ý thức tự học và tìm nguồn tài liệu tham khảo để nâng cao hiểu biết về môn học.
- Tự giác ôn tập và tập luyện ngoài giờ học.
- Phải tích lũy đủ các đầu điểm theo qui định.
- Đi học đầy đủ (đảm bảo 80% thời lượng học trên lớp).
- Phải mặc đồng phục thể thao, đi giầy đế mềm khi học thực hành.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỉ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
Tham gia học tập trên lớp	20%	Cá nhân
Kiểm tra giữa kỳ	30%	Cá nhân
Thi, kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và tiêu chí đánh giá nội dung kiểm tra và thi

Nội dung	Tiêu chí đánh giá
Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành đánh giá bằng kỹ thuật chuyền bóng cao tay trước mặt từ ô số 3 sang ô số 4 (chuyền 2): 5 quả; Di chuyển hình rẻ quạt bấm thời gian.
Thi cuối kỳ	- Lý thuyết: Nắm vững kiến thức môn học (Lý thuyết bóng chuyền). - Thực hành kỹ thuật cơ bản môn bóng chuyền: + Đệm bóng từ ô số 6 vào ô số 3: 5 quả. + Phát bóng cao tay với nam, thấp tay với nữ: 5 quả.

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: Có kế hoạch riêng.

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Th.s Nguyễn Đức Thịnh

GIÁO DỤC THỂ CHẤT 2

Khoa: Cơ bản **Bộ môn: Giáo dục thể chất – Quốc phòng**

1. Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Đức Thịnh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn (cơ sở Hà nội), Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Bộ môn Giáo dục thể chất - Quốc phòng, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 02433515488 – 0913556590
Email: thinhnd@ptit.edu.vn

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Trương Kim Liên
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Bộ môn Giáo dục thể chất – Quốc phòng, Khoa Cơ bản I, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0433515488 – 0913556590
Email: lientk@ptit.edu.vn

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Trần Kim Bào
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Cử nhân.
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ Bản II - Học viện Công nghệ Công nghệ Bưu chính Viễn thông, cơ sở tại Tp.HCM.
Điện thoại: 0908220707
Email: tkbao@ptithcm.edu.vn

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Nguyễn Duy Trường
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên tập sự, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Bộ môn Giáo dục thể chất – Quốc phòng, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0967866338
Email: truongnd@ptit.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Giáo dục thể chất 2.
- Mã môn học: BAS 1 1 0 7.
- Số tín chỉ: 02.
- Môn học: Bắt buộc.
- Môn học tiên quyết: Không
- Môn học trước: Giáo dục thể chất 1
- Môn học song hành: Không
- Các yêu cầu đối với môn học:

+ Giáo trình bài giảng, tài liệu tham khảo về môn bóng rổ.
+ Sân bãi và trang thiết bị tập luyện bóng rổ.

- Giờ tín chỉ: 30 giờ, trong đó:

+ Lý thuyết: 02 giờ tín chỉ.

+ Thực hành: 26 giờ tín chỉ.

+ Tự học: 02 giờ tín chỉ.

- Địa chỉ phụ trách môn học:

Bộ môn Giáo dục thể chất – Quốc phòng, Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông, cơ sở Hà Nội và cơ sở Thành phố Hồ Chí Minh.

MÔN BÓNG RỔ

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức

Sau khi học xong môn học, sinh viên:

+ Biết được nguồn gốc ra đời, quá trình phát triển và vị trí của môn bóng rổ trên thế giới, sự hình thành phát triển của môn bóng rổ ở Việt Nam.

+ Nắm được một số điều luật, các nguyên lý kỹ thuật cơ bản của môn bóng rổ.

+ Hiểu và nắm được một số chiến thuật cơ bản của môn bóng rổ.

+ Hiểu và nắm được một số điều luật của môn bóng rổ.

+ Biết phương pháp trọng tài và tổ chức thi đấu.

- Kỹ năng:

+ Có được các kỹ năng, kỹ thuật động tác cơ bản của môn bóng rổ để tự tập luyện hoặc tập theo nhóm. Sử dụng kiến thức bóng rổ cơ bản để có thể tự phân tích và hướng dẫn người khác cùng tham gia tập luyện.

+ Có khả năng thi đấu các giải phong trào, biết phương pháp trọng tài bóng rổ.

- Thái độ:

Người học cần có thái độ tích cực, yêu thích môn học mà mình đã lựa chọn, luôn có tinh thần thái độ hăng say trong mỗi giờ học và tích cực tập luyện ngoại khóa, để có được các kỹ năng cần thiết và tâm lý tốt. Người học biết vận dụng môn bóng rổ làm phương tiện cho việc rèn luyện và nâng cao sức khỏe.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Lịch sử phát triển môn bóng rổ trên Thế giới và Việt Nam; Tác dụng của tập luyện môn bóng rổ đối với cơ thể người tập.

Trang bị một số điều luật và nguyên lý kỹ thuật, chiến thuật cơ bản của môn thể thao bóng rổ.

Thực hành các kỹ thuật cơ bản: Kỹ thuật không bóng, có bóng; Dẫn bóng, nhảy dừng, dẫn bóng qua người; Kỹ thuật di chuyển bắt bóng; Ném rổ 1 tay trên vai, ném rổ 1 tay dưới thấp, ném rổ hai tay trước ngực; Động tác giả; Kỹ thuật kèm người; Tranh bóng; Kỹ thuật tại chỗ ném phạt và làm quen với các bài tập thi đấu; Giới thiệu một số chiến thuật thi đấu cơ bản, chiến thuật cá nhân, tập thể

Thực hành thi đấu và trọng tài bóng rổ.

5. **Nội dung chi tiết:**

5.1. Phần lý thuyết:

- Nguồn gốc, quá trình phát triển môn bóng rổ trên Thế giới và phong trào bóng rổ ở Việt Nam; tác dụng của môn bóng rổ với nhân cách và thể chất con người.
- Luật bóng rổ và thiết bị sân bãi
- Phương pháp tổ chức thi đấu và trọng tài.
- Chiến thuật thi đấu(lý thuyết).

5.2. Phần thực hành:

- Kỹ thuật không bóng; Kỹ thuật có bóng.
- Kỹ thuật di chuyển, dẫn bóng, bắt bóng, ném bóng tại chỗ.

- Dẫn bóng, di chuyển bắt bóng, chuyền bóng bằng một tay, hai tay.
- Kỹ thuật ném rổ 2 tay trước ngực, trên đầu và một tay trên vai tại chỗ.
- Kỹ thuật hai bước lên rổ một tay trên vai.
- Kỹ thuật nhảy dừng 1 bước, 2 bước bắt bóng, chuyền hoặc ném rổ.
- Kỹ thuật ném rổ 2 tay dưới thấp.
- Kỹ thuật nhảy dừng, nhảy 2 chân, 1 chân ném rổ 1 tay trên cao.
- Chiến thuật tấn công, phòng thủ cơ bản(thực hành).
- Thực hành trọng tài, thi đấu tập

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Bộ Văn hoá, Thể thao và Du lịch, Luật Bóng rổ, NXB TDTT, năm 2005.

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Vụ Giáo dục thể chất, Bóng chuyền và Bóng rổ, NXB Thể dục thể thao, năm 1996.

6.2. Học liệu tham khảo

1. Hệ thống các bài tập kỹ thuật bóng rổ - Đinh Can – NXB TDTT 2006.'

2. Những bài tập kỹ chiến thuật bóng rổ - Đinh Can, Đỗ Mộng Ngọc - NXB TDTT 1982.

3. Uỷ ban Thể dục thể thao, Trường Đại học Thể dục thể thao, Giáo Trình Bóng rổ, NXB Thể dục thể thao, năm 2003.

4. Giáo trình bóng rổ - Nguyễn Hữu Bằng (chủ biên) - Dự án đào tạo giáo viên THCS LOAN N0 1718 – VIE (SF) – Nhà xuất bản đại học sư phạm năm 2003.

5. Hỏi và trả lời luật bóng rổ - Phạm Văn Thảo (chủ biên)–NXB TDTT 2008

6. Luật bóng rổ 2010.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung:

Mục	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học					Tổng cộng
		Lên lớp			Thực hành	Tự học	
		Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
1	Lý thuyết môn học	2				2	2
2	Các bài tập thực hành				24		24
3	Kiểm tra giữa kỳ				2		2
4	Kiểm tra kết thúc						
	Tổng cộng					30	

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lịch sử ra đời, phát triển phong trào Bóng rổ tại Việt Nam và phong trào Bóng rổ các trường Đại học, Cao đẳng…., vị trí và tác dụng của môn bóng rổ.	Bài giảng bóng rổ. Các tài liệu tham	

		Giới thiệu sân bãi dụng cụ. Phòng chống chấn thương trong tập luyện, thi đấu	khảo liên quan	

Tuần 2, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết				
Thực hành	2	Tư thế chuẩn bị; Kỹ thuật di chuyển: đi, dừng, nhảy, chạy, trượt, quay... bài tập bổ trợ Kỹ thuật không bóng; Các kỹ thuật làm quen, tiếp xúc bóng. Kỹ thuật di động, kỹ thuật dẫn bóng, di chuyển bắt bóng, chuyền bóng bằng hai tay.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 3, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật ném rổ 2 tay trước ngực, trên đầu và một tay trên vai tại chỗ. Dẫn bóng, di chuyển bắt bóng, chuyền bóng bằng hai tay bật đất, chuyền bóng có chướng ngại và có ngăn cản.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 4, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật ném rổ tại chỗ. Di chuyển dẫn bóng luồn cọc tính thời gian; Thể lực.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 5, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Học kỹ thuật di chuyển 2 bước ném rổ; Di chuyển dẫn bóng luồn cọc tốc độ khoảng cách 25m;	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 6, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật di chuyển 2 bước ném rổ.	Trang phục	

		Hoàn thiện các kỹ thuật dẫn bóng, chuyền bắt bóng, ném rổ tại chỗ.	thể thao, giầy tập.	

Tuần 7, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật phối hợp dẫn bóng di chuyển 2 bước ném rổ. Ôn dẫn bóng 25m qua chướng ngại tính thời gian.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 8, Nội dung: 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kiểm tra giữa kỳ: ném rổ tại chỗ 5 quả; dẫn bóng 25m qua chướng ngại tính thời gian.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 9, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Giới thiệu các ký hiệu cơ bản trọng tài môn bóng rổ. Chiến thuật thi đấu bóng rổ. Kỹ thuật phòng thủ: Kỹ thuật di chuyển bóng gồm: đi, trượt, quay, dừng, nhảy, chạy, kèm, tư thế đứng. Kỹ thuật khống chế, cản phá: phá bóng, cướp - giằng, cướp bóng dưới, chắn – cắt bóng. Phối hợp dẫn bóng ném rổ; Thi đấu tập, Thể lực	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 10, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kỹ thuật tấn công: Kỹ thuật di chuyển và Kỹ thuật khống chế bóng gồm: ném bóng, dẫn bóng, chuyền - bắt bóng. Phối hợp dẫn bóng ném rổ. Kỹ thuật ném rổ 2 tay dưới thấp. Thi đấu tập.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 11, Nội dung: 4

Hình thức tổ	Thời	Nội dung chính	Yêu cầu sv	Ghi

chức dạy học	gian		chuẩn bị	chú
Thực hành	2	Dẫn bóng phối hợp kỹ thuật 2 bước ném rổ; Động tác giả và phòng thủ động tác giả; Ôn tập kỹ thuật tấn công, kỹ thuật phòng thủ; Thi đấu tập.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 12, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Luật và phương pháp trọng tài bóng rổ. Dẫn bóng kết hợp kỹ thuật 2 bước ném rổ. Ôn tập; Thi đấu tập; Thể lực	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 13, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành trọng tài. Thi đấu tập.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 14, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Hướng dẫn thực hiện nội dung kiểm tra đánh giá chuyên môn	Trang phục thể thao, giầy tập.	

Tuần 15, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu sv chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Kiểm tra theo kế hoạch.	Trang phục thể thao, giầy tập.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên phải thực hiện đầy đủ các nhiệm vụ đã đề ra trong đề cương môn học.
- Sinh viên cần có ý thức tự học và tìm nguồn tài liệu tham khảo để nâng cao hiểu biết về môn học.
- Phải tự giác ôn tập và tập luyện ngoài giờ học.
- Phải tích lũy đủ các đầu điểm theo qui định.
- Đi học đầy đủ (đảm bảo 80% thời lượng học trên lớp).
- Phải mặc đồng phục thể thao, đi giầy đế mềm khi học thực hành trên sân.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỉ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
Tham gia học tập trên lớp	20%	Cá nhân
Kiểm tra giữa kỳ	30%	Cá nhân
Thi, kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và tiêu chí đánh giá nội dung kiểm tra và thi

Nội dung	Tiêu chí đánh giá
Kiểm tra giữa kỳ	- Thực hành ném rổ tại chỗ. - Thực hành kỹ thuật dẫn bóng tốc độ có chướng ngại vật (25m) tính thời gian
Thi cuối kỳ	- Lý thuyết: Nắm vững kiến thức môn học (Lý thuyết bóng rổ). - Thực hành kỹ thuật cơ bản môn bóng rổ: - Thực hành di chuyển hai bước ném rổ một tay: 03 quả. - Thực hành phối hợp di chuyển chuyền bắt bóng hai bước ném rổ một tay: 03 quả.

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 8
- Thi cuối kỳ: Có kế hoạch riêng.

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Th.s Nguyễn Đức Thịnh

KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH

BỘ MÔN PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên:

Trần Quang Huy
- Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng Bộ môn Phát triển kỹ năng, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0904284680 Email: huytq@ptit.edu.vn

Nguyễn Văn Hùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Cơ sở Học viện Tp. Hồ Chí Minh - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: Email: hunglq@ptit.edu.vn

Trần Thanh Mai
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0934489099 Email: maitt@ptit.edu.vn

Đỗ Hải Hoàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 01234165945 Email: hoandh@ptit.edu.vn

Trần Hương Giang
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912469916 Email: giangth@ptit.edu.vn

Đinh Thị Hương
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0936021809 Email: huongdt@ptit.edu.vn

Nguyễn Kim Chi
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912615861 Email: chink@ptit.edu.vn

1.2 Trợ giảng:

Phí Thị Thúy Nga
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 9 nhà A2 - Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0933685885 Email: ngaptt@ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Kỹ năng thuyết trình
- Tên tiếng Anh: Presentation Skill
- Mã môn học: SKD1101
- Số tín chỉ: 1 tín chỉ
- Loại môn học: tự chọn
- Môn học tiên quyết: không
- Môn học trước: không
- Môn học song hành: Tin học đại cương
- Các yêu cầu đối với môn học:

+ Phòng học lý thuyết: *Có Projector và máy tính*
+ Phòng thực hành: không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :
  + Nghe giảng lý thuyết : 6 tiết
  + Chữa bài trên lớp : 8 tiết
  + Tự học: (có hướng dẫn) : 1 tiết
- Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
  + Bộ môn Phát triển kỹ năng – Học viện Công nghệ BCVT
    Địa chỉ: Km10, Đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
    Điện thoại: Tel: 04-38544451; Fax: 04-33829236.
  - Khoa QTKD2 – Cơ sở Học viện, Học viện Công nghệ BCVT
    Địa chỉ: Số 11, Nguyễn Đình Chiểu, Quận I – TP. Hồ Chí Minh
    Điện thoại: Tel: 08-38229372/37305314; Fax: 08-39105510

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:*** Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Mô tả được các khái niệm cơ bản, yếu tố then chốt của bài thuyết trình.
+ Mô tả được các bước chuẩn bị một bài thuyết trình.
+ Biết được cách sử dụng các phương tiện hỗ trợ để nâng cao hiệu quả thuyết trình

- ***Về kỹ năng:*** Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Xác định được mục tiêu của bài thuyết trình;
+ Xây dựng được một bài thuyết trình đúng cấu trúc và áp dụng được các bước thuyết trình;
+ Áp dụng được một số kỹ thuật, phương pháp thuyết trình chuyên nghiệp để thực hiện một bài thuyết trình hiệu quả.

- ***Về thái độ:***

+ Biết được cách sử dụng các kỹ năng khác để nâng cao hiệu quả bài thuyết trình;
+ Có được thái độ chủ động tự tin khi thuyết trình trước người khác, trước đám đông.
+ Luôn sáng tạo với một tác phong lôi cuốn, chuyên nghiệp trong các bài thuyết trình, bảo vệ ý tưởng của mình, thuyết phục người nghe.
+ Đam mê học hỏi và hoàn thiện kỹ năng thuyết trình, góp phần tạo thành công trong công tác chuyên môn và cuộc sống.
+ Nhận biết được sự quan trọng của việc học tập, rèn luyện các kỹ năng thuyết trình đối với sự phát triển của bản thân.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về thuyết trình	- Hiểu được các khái niệm cơ bản về: kỹ năng; thuyết trình; giao tiếp; - Nắm được cách phân loại các bài thuyết trình; - Nắm được các yêu cầu, các đặc trưng của việc thực hiện thành công một bài thuyết trình; - Liệt kê được 8-10 kỹ năng mềm quan trọng đối với sự phát triển, thành công của mỗi cá nhân.	Phân tích được vai trò của kỹ năng thuyết trình và các kỹ năng mềm khác trong sự thành công của việc học tập, nghiên cứu, công tác chuyên môn và cuộc sống.	Phân biệt được các nhóm kỹ năng (cứng, mềm, kỹ năng sống, kỹ năng nghề nghiệp)
Chương 2: Chuẩn bị bài	- Hiểu rõ, liệt kê được các bước chuẩn bị cho một bài thuyết	Thực hiện được việc chuẩn bị một bài thuyết trình cụ thể	Đánh giá được việc

thuyết trình	trình; - Hiểu rõ, liệt kê được cấu trúc của nội dung bài thuyết trình. - Biết, liệt kê được các điều kiện chuẩn bị cho buổi thuyết trình đối với người thuyết trình; - Hiểu nguyên tắc phân bổ thời gian cho bài thuyết trình	thông qua các bước chuẩn bị bài thuyết trình một cách chuyên nghiệp	chuẩn bị một bài thuyết trình.
Chương 3: Thực hiện bài thuyết trình	- Hiểu rõ, liệt kê được các bước theo trình tự thực hiện một bài thuyết trình; - Biết cách thay đổi phần mở đầu một bài thuyết trình; - Hiểu, liệt kê được các (10) nội dung chính khi đánh giá một bài thuyết trình	- Thực hiện, thực hành được một bài thuyết trình theo một chủ đề cụ thể theo đúng cấu trúc trong khoảng thời lượng 10-15 phút. - Có khả năng điều chỉnh nội dung thuyết trình phù hợp với thời gian được phân bố.	Đánh giá được một bài thuyết trình hiệu quả hay không hiệu quả.
Chương 4: Một số kỹ năng nâng cao hiệu quả thuyết trình	- Hiểu rõ, liệt kê được các nguyên tắc, kỹ năng bổ trợ nhằm nâng cao hiệu quả thuyết trình; - Nắm chắc các hình thức biểu hiện và cách vận dụng, sử dụng PHI NGÔN NGỮ khi thuyết trình.	Thực hành được một số kỹ năng bổ trợ nhằm nâng cao hiệu quả thuyết trình như: - Thay đổi giọng nói - Trao đổi bằng mắt - Di chuyển - Dáng điệu - Sử dụng máy chiếu	Vận dụng, sử dụng thành thạo các kỹ năng bổ trợ cho việc thực hiện bài thuyết trình.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học được cấu trúc bao gồm 4 chương: Chương 1: Tổng quan thuyết trình; Chương 2: Chuẩn bị bài thuyết trình; Chương 3: Thực hiện bài thuyết trình; Chương 4: Một số kỹ năng nâng cao hiệu quả thuyết trình.

Cuối mỗi chương đều có các câu hỏi ôn tập, bài tập tình huống để nghiên cứu, thảo luận và làm bài luyện tập thực hành, giúp cho người đọc, người học không chỉ củng cố mà còn áp dụng ngay những kiến thức đã đọc, đã học vào thực tế, nâng cao và cải thiện kỹ năng thuyết trình của mình trong quá trình nghiên cứu và học tập về sau.

Đồng thời, như tên gọi của môn học, việc thực hành sẽ được nhấn mạnh đặc biệt trong quá trình biên soạn bài giảng và tổ chức lớp học, người học sẽ được rèn luyện và trang bị những kiến thức, kỹ năng để có khả năng tổ chức thuyết trình thành công.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Tổng quan về thuyết trình

1.1 Khái niệm cơ bản về thuyết trình
1.2 Lịch sử của thuyết trình
1.3 Phân loại các bài thuyết trình
1.4 Yêu cầu khi thuyết trình
1.5 Lợi ích của việc học kỹ năng thuyết trình

Chương 2: Chuẩn bị bài thuyết trình

2.1 Chọn chủ đề và xác định mục đích bài thuyết trình
2.2 Tìm hiểu thính giả
2.3 Thu thập tư liệu cho bài thuyết trình
2.4 Xây dựng nội dung bài thuyết trình
2.5 Chuẩn bị các điều kiện cho buổi thuyết trình
2.6 Luyện tập thuyết trình

Chương 3: Thực hiện bài thuyết trình

3.1 Lên kế hoạch cho bài thuyết trình
3.2 Mở đầu bài thuyết trình
3.3 Trình bày nội dung bài thuyết trình
3.4 Kết thúc bài thuyết trình
3.5 Đánh giá kết quả bài thuyết trình

Chương 4: Một số kỹ năng nâng cao hiệu quả thuyết trình

4.1 Kỹ năng sử dụng phi ngôn ngữ
4.2 Kỹ năng kiểm soát sự lo lắng
4.3 Kỹ năng trao đổi với người nghe
4.4 Kỹ năng thuyết phục
4.5 Kỹ năng sử dụng phương tiện hỗ trợ

Phụ lục:

1. Albert Einstein và bài phát biểu nhân kỷ niệm 300 năm giáo dục Hoa Kỳ tại Albany, NewYork ngày 15/10/1936.
2. Mục sư Martin Luther King và bài diễn văn "Tôi có một giấc mơ".
3. Thư của Tổng thống Mỹ Abraham Lincoln gửi thầy hiệu trưởng ngôi trường nơi con trai ông theo học.
4. Thư của Tổng thống Pháp Nicolas Sarkozy gửi các nhà giáo dục nhân ngày khai trường: 04/9/2007.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Sách, giáo trình chính: Tài liệu môn học Kỹ năng thuyết trình, *Khoa QTKD2, Học viện Công nghệ BCVT, 07/2011*
2. Bài giảng Slide show (powerpoint): Kỹ năng thuyết trình, *Bộ môn phát triển kỹ năng, Học viện Công nghệ BCVT, 12/2012*

6.2. Học liệu tham khảo

1. Nguyễn Hồng Cổn (và các tác giả khác): *Kỹ năng thuyết trình và kỹ văn văn bản*, Đại học Kinh doanh và Công nghệ, 2002;
2. Bài giảng Slide show (powerpoint): *Kỹ năng thuyết trình*, Khoa QTKD2, Học viện Công nghệ BCVT, 07/2011;
3. *Kỹ năng thuyết trình*, Bộ môn Văn hóa kinh doanh – Trường ĐHKTQD Hà Nội, Nhà xuất bản ĐH KQTD Hà Nội, 2009;
4. *Kỹ năng thuyết trình* – Harvard Business Press, NXB Dân Trí, Hà Nội - 2011
5. *Thuyết trình – Thật đơn giản*, Rechard Hal, NXB Lao động – Xã hội, 2009;
6. *Tôi tài giỏi, Bạn cũng vậy*; Tác giả: Adam Khoo, Dịch giả: Trần Đăng Khoa-Uông Xuân Vy, Nxb Phụ Nữ, 2010
7. *Ứng dụng bản đồ tư duy*, Joyce Wycoff, NXB Lao động – Xã hội, 2009;
8. *Nghệ thuật giao tiếp để thành công*, Leil Lowndes, NXB Lao động – Xã hội, 2009.
9. *Tập bài giảng kỹ năng thuyết trình* của Trung tâm Đào tạo Tâm Việt (www.tamviet.edu.vn)
10. Một số Website tham khảo:
    + http://www.kynang.edu.vn;
    + en.wikipedia.org/wiki/Skill;
    + www.vietnamlearning.vn;

6.3. Học liệu bổ trợ

1. Các videoclip về Kỹ năng thuyết trình trên Youtube
2. Hướng dẫn viết tiểu luận môn học – Bộ môn PTKN, Học viện CN BCVT (2012)

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Bài tập/Thảo luận		
Giới thiệu môn học, và **Chương 1: Tổng quan về thuyết trình** 1.1. Khái niệm cơ bản về thuyết trình 1.2. Lịch sử của thuyết trình 1.3. Phân loại các bài thuyết trình 1.4. Yêu cầu khi thuyết trình 1.5 Lợi ích của việc học kỹ năng thuyết trình	2	1,5	0,5		
Chương 2: Chuẩn bị bài thuyết trình 2.1 Chọn chủ đề và xác định mục đích 2.2 Tìm hiểu thính giả 2.3 Thu thập tư liệu cho bài thuyết trình	2	1	1		
Chương 2:(tiếp và kết thúc) 2.4 Xây dựng nội dung bài thuyết trình 2.5 Chuẩn bị các điều kiện cho buổi thuyết trình 2.6 Luyện tập thuyết trình	2	0,5	1,5		
Chương 3: Thực hiện bài thuyết trình 3.1 Lên kế hoạch cho bài thuyết trình 3.2 Mở đầu bài thuyết trình 3.3 Trình bày nội dung bài thuyết trình	2	1	1		
Chương 3: (tiếp và kết thúc) 3.4 Kết thúc bài thuyết trình 3.5 Đánh giá kết quả bài thuyết trình	2	0,5	1,5		
Chương 4: Một số kỹ năng nâng cao hiệu quả thuyết trình 4.1 Kỹ năng sử dụng phi ngôn ngữ 4.2 Kỹ năng kiểm soát sự lo lắng	2	0,5	1,5		
Chương 4: (tiếp và kết thúc) 4.3. Kỹ năng trao đổi với người nghe 4.4. Kỹ năng thuyết phục 4.5. Kỹ năng sử dụng phương tiện hỗ trợ	1	0,5	0,5		
Tổng kết, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra	1	0,5	0,5		
Tổng cộng:	**15**	**6**	**8**		**1**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu môn học và Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,50	- Giới thiệu giảng viên, đề cương môn học - Hướng dẫn phương pháp học, yêu cầu của môn học. - Chia nhóm học tập; giao bài tập thuyết trình nhóm.	- Đọc trước đề cương môn học. - Chuẩn bị các tài liệu cần thiết ghi trong đề cương (***Yêu cầu mọi sinh viên phải có học liệu bắt buộc từ buổi học thứ 2***).	Giảng viên gửi cho sinh viên: + Handout giới thiệu môn học (hoặc đề cương môn học); + Học liệu bắt

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
	1,25	- Giới thiệu Chương 1 1.1. Khái niệm cơ bản về thuyết trình 1.2. Lịch sử của thuyết trình 1.3. Phân loại các bài thuyết trình 1.4. Yêu cầu khi thuyết trình 1.5 Lợi ích của việc học kỹ năng thuyết trình		buộc
Kiểm tra lý thuyết	0,25	Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 1 (2 câu hỏi ngắn)	- Có bài bút ký; - Đạt yêu cầu về nội dung	Bài tập 1 (*tham khảo mẫu kèm*)
Bài tập cá nhân (về nhà)		Mỗi sinh viên viết 1 bài thuyết trình ngắn trả lời câu hỏi phỏng vấn về: 1/20 chủ đề.	- Bài viết không quá 1 trang A4 (2 phút trình bày) - Nộp vào đầu buổi học tuần thứ 2	Bài tập 2 (*mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu*)
Tự học/tự nghiên cứu		Chuẩn bị bài tập 2 và nội dung thảo luận chương 2	Các nhóm hiểu yêu cầu bài tập thuyết trình nhóm	Bài tập lớn theo nhóm

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 2: **Chuẩn bị bài thuyết trình**

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết và thảo luận	0,5	- Mời 2-3 sinh viên trình bày bài tập 1; - Thu bài tập 1 và nhận xét chung về kết quả làm bài tập 1 - Nhắc lại nội dung chính của buổi học tuần 1 và nhắc lại yêu cầu về phương pháp học; yêu cầu về thuyết trình nhóm;	- Có học liệu bắt buộc của môn học; - Hoàn thành bài tập 2 - Đọc đề cương môn học; - Đọc tài liệu chương 2	Nhấn mạnh sự kiểm tra thường xuyên là liên tục và nghiêm túc Có thể sử dụng máy quay phim để làm tư liệu phát lại, sửa chữa về cách thuyết trình
Hoạt động nhóm	0,5	Nhóm SV#1/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.1 Chọn chủ đề và xác định mục đích 2.2 Tìm hiểu thính giả 2.3 Thu thập tư liệu cho	- Bài thuyết trình đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu; - Gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên - Có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình.	Giảng viên nên ngồi ở phía dưới lớp để theo dõi được bài thuyết trình của SV và kiểm soát hoạt động của lớp. Có thể sử dụng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		bài thuyết trình		máy quay phim để làm tư liệu phát lại, sửa chữa về cách thuyết trình
Lý thuyết	0,5	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên - Giảng viên mở rộng kiến thức về 3 nội dung: tỷ lệ về quyền chủ động chọn chủ đề (mô hình 20/80 trong thuyết trình); sự phù hợp của chủ đề với đối tượng thính giả và thứ tự ưu tiên khi chọn nguồn tư liệu để chuẩn bị bài thuyết trình. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung (3 bước) chuẩn bị cho bài thuyết trình (3 phần đầu chương 2)	Đọc tài liệu liên quan về chương 2: [1] Mục 2.1 [2] Mục 2.2 [3] Mục 2.3 [4] Đọc tài liệu tham khảo về kỹ năng thuyết trình.	- SV ý thức được rằng việc nhận xét cũng có thể coi như một bài thuyết trình ngắn theo một trật tự logic - Ghi nhớ được các khái niệm, trình tự logic khi chuẩn bị một bài thuyết trình chủ động hoặc bị động
Bài tập cá nhân (về nhà)	0,5	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập số 3 (có thể sử dụng 01 mẫu hoàn chỉnh để trình chiếu, giúp sinh viên định hướng, tham khảo)	- Mỗi SV tìm cho mình 1 chủ đề thuyết trình trong khoảng 30 phút. - Chủ đề này có thể là xuyên suốt trong quá trình làm bài tập môn học. - Không sao chép ý tưởng.	Bài tập 3 (Giảng viên nên foto cung cấp cho mỗi sinh viên 01 mẫu)
Tự học/tự nghiên cứu		Hoàn thiện bài tập 2; làm bài tập 3 và nội dung thảo luận tiếp của chương 2	Sinh viên đọc, ôn tập chương 2; làm bài tập 3	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: (tiếp và hết)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết và thảo luận	0,50	- Thu bài tập 3 (hoặc cả bài 2) - Yêu cầu 1-2 sinh viên trình bày và trao đổi, nhận xét về bài tập 3. - Tóm tắt lại nội dung buổi học 2 và Giới thiệu khái quát phần trình bày của nhóm	- Nộp đủ 2 bài tập 2, 3 - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 2; 3 - Ghi nhớ nội dung chính của chương 2.	Có thể trả bài tập 1 để sinh viên hoàn thiện lại.

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
		SV#2		
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#2/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.4 Xây dựng nội dung bài thuyết trình 2.5 Chuẩn bị các điều kiện cho buổi thuyết trình 2.6 Luyện tập thuyết trình	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#2 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm SV#2 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên. - Giảng viên nhắc/nhấn mạnh 6 bước của quy trình chuẩn bị bài thuyết trình. - Giảng viên nhấn mạnh về việc chuẩn bị bài thuyết trình theo cấu trúc; - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung cuối của chương 2.	Đọc tài liệu liên quan về chương 2: [1] Mục 2.4 [2] Mục 2.5 [3] Mục 2.6 [4] Tham khảo các tài liệu hướng dẫn chuẩn bị bài thuyết trình trên các tài liệu tham khảo, trên Internet.	
Bài tập cá nhân (về nhà)	0,5	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập số 4: Phân tích đặc điểm người nghe cho bài thuyết trình tại bài tập 3 (có thể sử dụng 01 mẫu hoàn chỉnh để trình chiếu, giúp sinh viên định hướng, tham khảo)	- Bài tập 4 được phát triển theo chủ đề của bài tập 3. - Không sao chép ý tưởng.	Bài tập 4 (Giảng viên nên foto cung cấp cho mỗi sinh viên 01 mẫu)
Tự học/tự nghiên cứu		Hoàn thiện bài tập 3; làm bài tập 4 và nội dung thảo luận của chương 3	Sinh viên đọc trước chương 3; làm bài tập 4	

Tuần 4, Nội dung 4: Chương 3: Thực hiện bài thuyết trình

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Chữa bài tập	0,50	- Yêu cầu 2-3 sinh viên trình bày kết quả bài tập 4; - Giảng viên, sinh viên trao đổi, nhận xét về bài tập 4 (thu bài tập 4); - Tóm tắt lại buổi học 3 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#3	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 4 (theo cá nhân) - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 4.	
Hoạt động	0,50	Nhóm SV#3/Đại diện nhóm	- Đọc tài liệu chương 3	

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
nhóm		SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.1 Lên kế hoạch cho bài thuyết trình 3.2 Mở đầu bài thuyết trình 3.3 Trình bày nội dung bài thuyết trình	- Nhóm Sv#3 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#3 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Nhấn mạnh, ví dụ về các cách thay đổi trình tự/nội dung trong mở đầu bài thuyết trình. - Nhấn mạnh nguyên tắc cấu trúc 15/70/15% khi phân bổ thời gian, lên kế hoạch cho bài thuyết trình. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung cuối của chương 3.	Đọc tài liệu liên quan về chương 3: [1] Mục 3.1 [2] Mục 3.2 [3] Mục 3.3 [4] Tham khảo các tài liệu hướng dẫn chuẩn bị bài thuyết trình trên các tài liệu tham khảo, trên Internet.	
Bài tập cá nhân (về nhà hoặc thực hiện ngay tại lớp)	0,5	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập số 5: Lên kế hoạch, phân bổ thời gian cho bài thuyết trình tại bài tập 4 (có thể sử dụng 01 mẫu hoàn chỉnh để trình chiếu, giúp sinh viên định hướng, tham khảo)	- Bài tập 5 được phát triển phù hợp với bài tập 3, 4. - Không sao chép ý tưởng.	Bài tập 5 (Giảng viên nên foto cung cấp cho mỗi sinh viên 01 mẫu)
Tự học/tự nghiên cứu		Hoàn thiện bài tập 4; làm bài tập 5 và nội dung thảo luận tiếp của chương 3	Sinh viên đọc trước chương 3; làm bài tập 5	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Chữa bài tập	0,50	- Mời 2-3 sinh viên báo cáo bài tập 5 và ví dụ minh họa. - Thu và chữa mẫu bài tập 5 - Tóm tắt lại buổi học 4 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#4	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 5 (theo cá nhân) - Sinh viên phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 5.	
Hoạt động	0,50	Nhóm SV#4/Đại diện nhóm	- Đọc tài liệu chương	

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
nhóm		SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.4 Kết thúc bài thuyết trình 3.5 Đánh giá kết quả bài thuyết trình	3 - Nhóm Sv#4 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#4 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Các kỹ thuật kiểm soát việc hỏi đáp trong thuyết trình. - Các kỹ thuật đánh giá kết quả thuyết trình. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại các nội dung của chương 3.	Đọc tài liệu liên quan về chương 3: [1] Mục 3.4 [2] Mục 3.5 [3] Mục 3.6 [4] Tham khảo các tài liệu hướng dẫn chuẩn bị bài thuyết trình trên các tài liệu tham khảo, trên Internet.	
Bài tập cá nhân (về nhà hoặc thực hiện ngay tại lớp)	0,5	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập số 6: Lập kịch bản chi tiết 1 đến 2 phút trong bài thuyết trình tại bài tập 2-4-5 (có thể sử dụng 01 mẫu hoàn chỉnh để trình chiếu, giúp sinh viên định hướng, tham khảo)	- Bài tập 6 được phát triển phù hợp với bài tập 3-4-5. - Không sao chép ý tưởng.	Bài tập 6 (Giảng viên nên foto cung cấp cho mỗi sinh viên 01 mẫu)
Tự học/tự nghiên cứu		Hoàn thiện bài tập 5; làm bài tập 6 và nội dung chuẩn bị thảo luận của chương 4	Sinh viên đọc trước chương 4; làm bài tập 6	

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 4: Các kỹ năng nâng cao hiệu quả bài thuyết trình

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Chữa bài tập	0,50	- Mời 2-3 sinh viên trình bày lại kết quả bài tập 6; trao đổi và nhận xét. - Tóm tắt lại buổi học 5 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#5	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 6 (theo cá nhân) - Sinh viên phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 6.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#5/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 4 về các nội dung: 4.1 Kỹ năng sử dụng phi	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#5 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#5 có bản in	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		ngôn ngữ 4.2 Kỹ năng kiểm soát sự lo lắng	handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,5	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên nhấn mạnh về NHÓM KỸ NĂNG SỬ DỤNG PHI NGÔN NGỮ. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại các nội dung của chương 4.	Đọc tài liệu liên quan về chương4: [1] Mục 4.1 [2] Mục 4.2 [3] Mục 4.3 [4] Tham khảo các tài liệu hướng dẫn chuẩn bị bài thuyết trình trên các tài liệu tham khảo, trên Internet.	
Hoạt động nhóm	0,50	Giảng viên mời một số sinh viên thuyết trình theo các chủ đề của bài tập 2 để theo dõi, đánh giá, nhận xét về việc sử dụng PHI NGÔN NGỮ của sinh viên	Sinh viện nhận thức rõ tập quan trọng của: - Giọng nói/Âm điệu - Ánh mắt - Tư thế - Trang phục	
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viện tự ghi hình bài thuyết trình (theo bài tập 3); Đọc tiếp tài liệu tham khảo liên quan về chương 4		

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 4 (tiếp) và Tổng kết môn học, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#6/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 4 về các nội dung: 4.3 Kỹ năng trao đổi với người nghe 4.4 Kỹ năng thuyết phục 4.5 Kỹ năng sử dụng phương tiện hỗ trợ	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#6 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#6 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#7/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Tổng kết môn học: - Mục tiêu môn học; - Chương 1: … - Chương 2: …	- Nhóm Sv#7 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#7 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình;	

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
		- Chương 3: … - Chương 4: …	- Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Kiểm tra	0,50	Kiểm tra lấy điểm thành phần; (Câu hỏi do giảng viên giảng dạy lựa chọn, quyết định)	- Bài viết súc tích; - Đạt nội dung yêu cầu	Tham khảo danh mục 20 câu hỏi lý thuyết của môn học
Lý thuyết	0,50	- Tổng nội dung chính, kết quả nghiên cứu, học tập môn học - Giảng viên sẽ giải đáp các thắc mắc liên quan đến nội dung môn học. - Giảng viên công bố kết quả, chính sách về thi hoặc giao đề bài tập tiểu luận	- Sinh viên tham khảo danh mục câu hỏi ôn tập (thi viết) của môn học; - Sinh viên phải chuẩn bị trước các câu hỏi, nội dung cần trao đổi với giảng viên.	Tham khảo: 1- Hướng dẫn viết tiểu luận cuối khóa 2- Các đề bài tập tiểu luận (nếu hình thức thi là làm tiểu luận)

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Các lớp sinh viên có số lượng không quá 70 sinh viên. Trường hợp đối với các lớp ghép, lớp có trên 70 sinh viên cần chia thành các lớp nhỏ đảm bảo lớp ở khoảng từ 40-60 sinh viên để thuận tiện cho việc rèn luyện, thực hành các kỹ năng thuyết trình.
- Mỗi lớp sinh viên được chia thành các nhóm (5-10 SV/nhóm); mỗi nhóm phải nghiên cứu làm 1-2 bài tập lớn, trong đó có 1 bài tập có nội dung: Tìm hiểu, soạn slide (foto cho toàn thể sinh viên trong lớp vào đầu buổi thuyết trình) và báo cáo/thuyết trình trước lớp về nội dung Chương # (hoặc 1/2 chương) với yêu cầu thuyết trình trong khoảng 20-25 phút; 15-25 slide.
- Các buổi giảng được thực hiện theo trình tự: Sinh viên trình bày/thuyết trình nội dung chương # (trừ buổi đầu); Thảo luận/Bài tập; Giảng viên hướng dẫn/tổng kết lý thuyết; Kiểm tra nhanh lý thuyết (hoặc dưới hình thức bài tập/bút ký); Nhắc/giao bài tập/yêu cầu cho buổi học sau.
- Sinh viên phải làm, nộp các bài tập phải đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên);
- Sinh viên thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra điều kiện), hoặc nghỉ quá 30% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

Giảng viên thường xuyên kiểm tra và đánh giá quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Việc tham gia các buổi nghe giảng lý thuyết, kiểm tra bút ký các buổi học;
- Việc tham gia làm bài tập/thuyết trình về nội dung chương được giao của nhóm;

- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giảng viên;
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận;
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học, tự nghiên cứu đúng qui định.

9.2. Kiểm tra đánh giá định kỳ

STT	*Hình thức kiểm tra*	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Điểm chuyên cần	10%	Cá nhân
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	20%	Nhóm
3	Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
4	Thi cuối kỳ (Tiểu luận/ thi viết)	50%	Cá nhân

9.3. Nội dung và tiêu chí đánh giá các loại bài tập

STT	Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
1	Điểm chuyên cần	- Đi học đầy đủ, đúng giờ; - Thái độ học tập tích cực; - Chuẩn bị bài tập tốt.
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có bằng chứng là kết quả làm việc theo nhóm; - Trình bày kết quả rõ ràng, mạch lạc.
3	Kiểm tra giữa kỳ	- Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: + Kiểm tra viết ngay trên lớp (20-30 phút); + Kiểm tra bằng thảo luận/thuyết trình trên lớp trong các giờ học.
4	Tiểu luận, hoặc Bài thi/bài kiểm tra cuối kỳ	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: + Thi viết tự luận (90 phút); + SV nộp bài tiểu luận và giảng viên chấm; + SV nộp bài TL và trình bày kết quả trước giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp); + Thi vấn đáp: SV bốc thăm đề, chuẩn bị 10 phút và trình bày (10 phút) trước 2 giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp)
5	Bài tập các chương (gồm 3-5 bài tập trên lớp hoặc bài tập về nhà để các giảng viên tham khảo sử dụng	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu.

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì hiệu chỉnh đề cương bài giảng)

Trần Quang Huy ***Trần Thanh Mai***

KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM

BỘ MÔN PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên:

Trần Thị Thập
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh tế Bưu điện - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0912212929 Email: thapptit@gmail.com

Lê Quang Hùng
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ
- Địa điểm làm việc: Cơ sở Học viện Tp. Hồ Chí Minh - Học viện Công nghệ BCVT

Đào Quang Chiểu
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0912038221; Email:chieudq@ptit.edu.vn, dqchieu@yahoo.com

Hoàng Lệ Chi
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Cơ sở Học viện Tp. Hồ Chí Minh - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 0902866788 Email: chihl@ptit.edu.vn, hlechi@me.com

Đỗ Hải Hoàn
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Học viện Công nghệ BCVT
- Điện thoại: 01234165945 Email:dhhoan@yahoo.com

Trần Hương Giang
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912469916 Email: giang_vkt@yahoo.com

Đỗ Thị Thu Hà
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Trung tâm Đào tạo và Dịch vụ - Viện Kinh tế Bưu điện
- Điện thoại: 0912683444 Email: doha083@yahoo.com

1.2 Trợ giảng:

Trần Thanh Mai
- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0934489099 Email: maittvkt@gmail.com

Nguyễn Thị Thu Hương
- Chức danh, học hàm, học vị: Chuyên viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Phòng Giáo vụ và Công tác sinh viên - Học viện Công nghệ BCVT

- Điện thoại: 0983108421 Email: huongngt@ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Kỹ năng làm việc nhóm
- Tên tiếng Anh: Teamwork Skill
- Mã môn học: SKD1102
- Số tín chỉ: 1 tín chỉ
- Loại môn học: tự chọn
- Môn học tiên quyết: không
- Môn học trước: không
- Môn học song hành: Tin học đại cương
- Các yêu cầu đối với môn học:
  + Phòng học lý thuyết: *Có Projector và máy tính*
  + Phòng thực hành: không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động :
  + Nghe giảng lý thuyết : 06 tiết
  + Chữa bài trên lớp : 08 tiết
  + Thảo luận và Hoạt động nhóm:
  + Thí nghiệm, Thực hành :
  + Tự học: (có hướng dẫn) : 01 tiết
- Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
  + Bộ môn Phát triển kỹ năng – Học viện Công nghệ BCVT
    Địa chỉ: Km10, Đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
    Điện thoại: Tel: 04-38544451; Fax: 04-33829236.
  - Khoa QTKD2 – Cơ sở Học viện, Học viện Công nghệ BCVT
    Địa chỉ: Số 11, Nguyễn Đình Chiểu, Quận I – TP. Hồ Chí Minh
    Điện thoại: Tel: 08-38229372/37305314; Fax: 08-39105510

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:***Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Sinh viên nắm được khái niệm, phân loại, đặc điểm, vai trò của cá nhân trong nhóm, thấy được sự cần thiết phải làm việc nhóm, hiểu được bản chất của làm việc theo nhóm, cơ cấu tổ chức nhóm.

+ Giải thích được các yếu tố tạo nên thành công trong làm việc nhóm.

+ Nắm vững các nguyên tắc hoạt động của nhóm.

+ Giải thích được nguồn gốc phát sinh mâu thuẫn trong nhóm và cách thức tăng cường động lực làm việc cho các thành viên trong nhóm.

- ***Về kỹ năng:***Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Xây dựng được mục đích, nhiệm vụ của một nhóm.

+ Vận dụng được các điểm khác biệt của các thành viên để tạo nên thành công cho nhóm.

+ Tăng cường động lực làm việc trong nhóm.

+ Thực hành giao tiếp hiệu quả trong nhóm.

+ Vận dụng kỹ năng để điều hành nhóm giải quyết một vấn đề cụ thể. Từ đó, sinh viên có thể áp dụng để giải quyết các bài tập lớn của các môn học khác, thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên và các nhiệm vụ khác.

+ Ứng dụng mô hình để giải thích các hiện tượng trong công việc và cuộc sống.

- ***Về thái độ:***

+ Hợp tác định hướng giải quyết vấn đề

+ Tạo lập môi trường làm việc tích cực

+ Chấp nhận sự khác biệt của các thành viên trong một nhóm

+ Đam mê học hỏi và hoàn thiện kỹ năng làm việc nhóm, góp phần tạo thành công trong công tác chuyên môn và cuộc sống.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	*Bậc 2*	Bậc 3
Chương 1: Những vấn đề chung về làm việc nhóm	- Hiểu được các khái niệm cơ bản về: kỹ năng; nhóm, làm việc nhóm, lý do của việc cần phải làm việc nhóm; - Hiểu các đặc điểm tâm lý nhóm; - Hiểu, liệt kê được các (6-8) nguyên tắc cơ bản khi làm việc nhóm.	- Phân tích được vai trò của kỹ năng làm việc nhóm. - Phân tích được đặc điểm tâm lý nhóm.	Đánh giá, phân tích một bản yêu cầu, nguyên tắc làm việc nhóm.
Chương 2: Xây dựng nhóm làm việc hiệu quả	- Hiểu, liệt kê được các yếu tố, tiêu chí đặc trưng cần có của một nhóm làm việc hiệu quả. - Xác định được các nội dung công việc để xây dựng một nhóm làm việc nhằm đạt được hiệu quả.	- Xây dựng được mục đích, nhiệm vụ của một nhóm. - Vận dụng nguyên tắc giải quyết mâu thuẫn trong cuộc sống.	Đánh giá được hiệu quản làm việc của một nhóm
Chương 3: Kỹ năng lãnh đạo nhóm	- Hiểu, nắm rõ được những vai trò, nhiệm vụ của người lãnh đạo nhóm - Biết phương pháp thực hiện một số kỹ năng lập kế hoạch, điều hành buổi họp.	Thực hiện được công việc thuộc trách nhiệm của người lãnh đạo nhóm (lập kế hoạch, phân công công việc, điều hành buổi họp)	Phân tích, đánh giá đ vai trò của lãnh đạo nhóm trong trường hợp cụ thể.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học được cấu trúc bao gồm 3 chương: Chương 1: Những vấn đề chung về làm việc nhóm; Chương 2: Xây dựng nhóm làm việc hiệu quả; Chương 3: Kỹ năng lãnh đạo nhóm.

Cuối mỗi chương đều có các câu hỏi ôn tập, bài tập tình huống để nghiên cứu, thảo luận và làm bài luyện tập thực hành, giúp cho người đọc, người học không chỉ củng cố mà còn áp dụng ngay những kiến thức đã đọc, đã học vào thực tế, nâng cao và cải thiện kỹ năng làm việc nhóm của người mình trong quá trình nghiên cứu và học tập về sau.

Đồng thời, như tên gọi của môn học, việc thực hành sẽ được nhấn mạnh đặc biệt trong quá trình biên soạn bài giảng và tổ chức lớp học, người học sẽ được liên tục rèn luyện và trang bị những kiến thức, kỹ năng để có khả năng làm việc nhóm một cách có phương pháp và hiệu quả.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Những vấn đề chung về làm việc nhóm

1.1 Các khái niệm chung

1.1.1 Kỹ năng

1.1.2 Nhóm và làm việc nhóm

1.2.3 Phân loại nhóm

1.2.4. Sự cần thiết của làm việc nhóm

1.2 Đặc điểm tâm lý nhóm

1.2.1 Quan hệ trong nhóm

1.2.2 Dư luận tập thể

1.2.3 Hiện tượng lây lan tâm lý

1.2.4 Hiện tượng áp lực nhóm

1.2.5 Chuẩn mực nhóm

1.2.6 Hiện tượng xung đột

1.3 Các nguyên tắc làm việc nhóm

1.3.1 Vai trò của cá nhân trong làm việc nhóm

1.3.2 Các nguyên tắc làm việc nhóm

Chương 2: Xây dựng nhóm làm việc hiệu quả

2.1 Tổ chức nhóm làm việc

2.1.1 Các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm

2.1.2 Các cấu trúc nhóm làm việc

2.1.3 Các đặc trưng của nhóm làm việc hiệu quả

2.2 Xây dựng mục tiêu, nhiệm vụ và trách nhiệm rõ ràng

2.2.1 Xây dựng mục tiêu, nhiệm vụ của nhóm

2.2.2 Phân công trách nhiệm các thành viên

2.3 Tạo lập môi trường làm việc hiệu quả

2.3.1 Điều kiện vật chất

2.3.2 Nội quy làm việc

2.3.3 Quy trình công việc

2.4 Duy trì hoạt động truyền thông hiệu quả

2.4.1 Các dạng truyền thông trong nhóm

2.4.2 Lắng nghe – chìa khóa của truyền thông

2.5 Giải quyết mâu thuẫn trong nhóm

2.5.1 Các loại mâu thuẫn

2.5.2 Các bước giải quyết mâu thuẫn

2.6 Tăng cường động lực làm việc

2.6.1 Một số vấn đề chung về động lực làm việc

2.6.2 Một số cách thức tạo động lực phổ biến

Chương 3: Kỹ năng lãnh đạo nhóm

3.1 Những tố chất cần thiết của người lãnh đạo nhóm

3.2 Kỹ năng lập kế hoạch

3.2.1 Các loại kế hoạch

3.2.2 Cách viết bản kế hoạch

3.3 Kỹ năng tổ chức công việc

3.3.1 Xác định chức năng, quy trình

3.3.2 Xác định khối lượng và phân công lao động

3.3.3 Mô tả công việc và tiêu chí đánh giá kết quả

3.4 Kỹ năng điều hành họp, thảo luận nhóm

3.4.1 Yêu cầu chung về thảo luận nhóm

3.4.2 Chuẩn bị buổi họp, thảo luận

3.4.3 Điều hành họp, thảo luận

3.5 Các hoạt động cụ thể khác của người lãnh đạo nhóm

3.5.1 Đảm bảo sự hợp tác trong nhóm

3.5.2 Sử dụng quyền của người lãnh đạo

3.5.3 Phân công, giao việc, đôn đốc và kiểm tra

3.5.4 Duy trì trật tự, kỷ luật

3.5.5 Phát triển tinh thần đồng đội

6. Học liệu và tài liệu tham khảo

6.1. Học liệu bắt buộc

1. *Bài giảng môn học Kỹ năng làm việc nhóm*, Nguyễn Văn Phương - Khoa QTKD2, Học viện Công nghệ BCVT, TP. Hồ Chí Minh, 7/2011.
2. Bài giảng Slide show (powerpoint): Kỹ năng làm việc nhóm, *Bộ môn phát triển kỹ năng, Học viện Công nghệ BCVT, 12/2012*;

6.2. Học liệu tham khảo

11. Lương Văn Úc, Giáo trình Tâm lý học lao động, Nxb Đại học KTQD, Hà Nội, 2011;
12. Bùi Anh Tuấn, Phạm Thúy Hương, Giáo trình Hành vi tổ chức, Nxb ĐHKTQD, HN- 2011;
13. Lưu Văn Nghiêm, Sách chuyên khảo Tổ chức sự kiện, Nxb Đại học KTQD, Hà Nội, 2007;
14. Tôi tài giỏi, Bạn cũng vậy; Tác giả: Adam Khoo, Dịch giả: Trần Đăng Khoa-Uông Xuân Vy, Nxb Phụ Nữ, 2010;
15. *Nghệ thuật giao tiếp để thành công*, Leil Lowndes, NXB Lao động – Xã hội, 2009.
16. Ngô Kim Thanh, Nguyễn Thị Hoài Dung, Giáo trình Kỹ năng quản trị, Nxb Đại học KTQD, Hà Nội, 2011;
17. Tập bài giảng điện tử của Vietnamlearning về Kỹ năng làm việc nhóm (www. vietnamlearning.edu.vn);
18. Tập bài giảng điện tử của Trung tâm Đào tạo Tâm Việt về Kỹ năng làm việc nhóm (www.tamviet.edu.vn)
19. Một số Website tham khảo: http://www.kynang.edu.vn; http://skills.hieuhoc.com; en.wikipedia.org/wiki/Skill;

6.3. Học liệu bổ trợ

1. Các videoclip về Kỹ năng làm việc nhóm trên Youtube
2. Hướng dẫn viết tiểu luận môn học – Bộ môn PTKN, Học viện CN BCVT (2012)

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Tổng	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học
		Lý thuyết	BT-TL		
Giới thiệu môn học, và Chương 1: **Những vấn đề chung về làm việc nhóm** 1.1 Các khái niệm chung	2	1,5	0,5		
Chương 1 (tiếp và kết thúc) 1.2 Đặc điểm tâm lý nhóm 1.3 Các nguyên tắc làm việc nhóm	2	0,5	1,5		
Chương 2: Xây dựng nhóm làm việc hiệu quả 2.1 Tổ chức nhóm làm việc 2.2 Xây dựng mục tiêu, nhiệm vụ và trách nhiệm rõ ràng 2.3 Tạo lập môi trường làm việc hiệu quả	2	0,5	1,5		
Chương 2 (tiếp và kết thúc) 2.4 Duy trì hoạt động truyền thông hiệu quả 2.5 Giải quyết mâu thuẫn trong nhóm 2.6 Tăng cường động lực làm việc	2	1	1		
Chương 3: Kỹ năng lãnh đạo nhóm 3.1 Những tố chất của người lãnh đạo nhóm 3.2 Kỹ năng lập kế hoạch 3.3 Kỹ năng tổ chức công việc	2	1	1		
Chương 3 (tiếp và kết thúc) 3.4 Kỹ năng điều hành họp, thảo luận nhóm 3.5 Các hoạt động khác của người lãnh đạo nhóm	2	1	1		
Tổng kết, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra	2	0,5	1,5		
Tổng cộng:	**15**	**6**	**8**		**1**

8.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu môn học và Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,50	- Giới thiệu giảng viên, đề cương môn học - Hướng dẫn phương pháp học, yêu cầu của môn học. - Chia nhóm học tập; giao bài tập thuyết trình nhóm. - Nhóm #6: Bài tập về lập kế hoạch 5 năm tới của 1 cá nhân - Nhóm #7: Bài tập về lập kế hoạch đi nghỉ hè (1 tuần) cho nhóm sinh viên.	- Đọc trước đề cương môn học. - Chuẩn bị các tài liệu cần thiết ghi trong đề cương (*Yêu cầu mọi sinh viên phải có học liệu bắt buộc từ buổi học thứ 2*).	Giảng viên gửi cho sinh viên: + Handout giới thiệu môn học (hoặc đề cương môn học); + Học liệu bắt buộc
	1,25	- Giới thiệu Chương 1 1.1 Các khái niệm chung - *Kỹ năng* - *Nhóm và làm việc nhóm* - *Phân loại nhóm* *Sự cần thiết của làm việc nhóm*		
Kiểm tra lý thuyết **(*)**	0,25	Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 1 (2 câu hỏi ngắn)	- Có bài bút ký; - Đạt yêu cầu về nội dung	Bài tập 1 (*tham khảo mẫu kèm*)
Bài tập cá nhân (về nhà) **(*)**		Mỗi sinh viên viết 1 bài thuyết trình ngắn về kinh nghiệm (hoặc câu chuyện) về trải nghiệm của cá nhân khi tham gia một nhóm làm việc nào đó	- Bài viết không quá 1 trang A4 (3 phút trình bày) - Nộp vào đầu buổi học tuần thứ 2	Bài tập 2 (*mẫu hoặc GV có thể cung cấp đủ cho mỗi SV 1 mẫu*)
Tự học/tự nghiên cứu		Chuẩn bị bài tập 2 và nội dung thảo luận tiếp chương 1	Các nhóm hiểu yêu cầu bài tập thuyết trình nhóm	Bài tập lớn theo nhóm

(*) Ghi chú: *Phần các bài kiểm tra lý thuyết, bài tập về nhà (từ tuần 2 trở đi), giảng viên có thể linh hoạt xây dựng các bài tập cho nhóm để rèn luyện các kỹ năng làm việc nhóm (phân công, chia sẻ, họp nhóm, xử lý tình huống) để thay thế các bài tập tham khảo đã có trong đề cương.*

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 1 (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,50	- Kiểm tra, điểm danh, nhắc lại yêu cầu về phương pháp học; yêu cầu về thuyết trình nhóm; - Mời 1-2 SV trình bày bài tập 2 (chia sẻ kinh nghiệm làm việc nhóm); Thu bài tập 2 và nhận xét	- Có học liệu bắt buộc của môn học; - Hoàn thành bài tập 2 - Đọc đề cương môn học; - Đọc tài liệu chương 1	Nhấn mạnh sự kiểm tra thường xuyên là liên tục và nghiêm túc

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		chung về kết quả - Nhắc lại nội dung chính của buổi học tuần 1.		
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#1/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu tiếp chương 1 về các nội dung: 1.2 Đặc điểm tâm lý nhóm 1.3 Các nguyên tắc làm việc nhóm	- Bài thuyết trình đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu; - Gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên - Có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình.	GV nên ngồi dưới lớp để theo dõi được bài thuyết trình của SV và kiểm soát hoạt động của lớp.
Lý thuyết	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên - Giảng viên mở rộng kiến thức về: 2 đặc điểm quan trọng của tâm lý nhóm là: + Hiện tượng tâm lý lân lan + Hiện tượng xung đột - Nhấn mạnh các (7) nguyên tắc làm việc nhóm - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung chương 1.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 1: [1] Mục 1.2 [2] Mục 1.3 [3] Đọc, tham khảo thêm các bài viết về nguyên tắc làm việc nhóm	7 nguyên tắc LVN (tham khảo): - Chung sức - Tôn trọng - Lắng nghe - Chất vấn - Trợ giúp - Thuyết phục - Sẻ chia Hay: - Vì cái chung - Tôn trọng - Đúng giờ - Lắng nghe - Đoàn kết - Ko chỉ trích - Sẻ chia
Kiểm tra lý thuyết **(*)**	0,50	Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 1 (mỗi sinh viên làm 1 câu hỏi ngắn (có thể bố trí 4-5 câu khác nhau))	- Có bài bút ký; - Đạt yêu cầu về nội dung	Bài tập 3 (tham khảo mẫu kèm)
Tự học/tự nghiên cứu		Ôn tập chương 1 và nghiên cứu nội dung chương 2	Sinh viên đọc, ôn tập chương 1 và đọc, nghiên cứu trước chương 2	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Xây dựng nhóm làm việc hiệu quả

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Yêu cầu 1-2 sinh viên trình bày nội dung hoặc 1 trong các nội dung của chương 1	Ghi nhớ lại nội dung chính của chương 1.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		- Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 2 và phần trình bày của nhóm SV#2		
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#2/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.1 Tổ chức nhóm làm việc 2.2 Xây dựng mục tiêu, nhiệm vụ và trách nhiệm rõ ràng 2.3 Tạo lập môi trường làm việc hiệu quả	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#2 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm SV#2 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,5	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 2 đồng thời nhắc/nhấn mạnh: + 8 đặc trưng, dấu hiệu chứng tỏ đó là nhóm làm việc hiệu quả; + Môi trường làm việc , các yếu tố cấu thành môi trường làm việc	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 2: [1] Mục 2.1 [2] Mục 2.2 [3] Mục 2.3 [4] Đọc, tham khảo thêm một số bài viết về môi trường làm việc, nguyên nhân nhảy việc/nghỉ việc vì lý do "môi trường làm việc không tốt/không phù hợp"	Tham khảo 8 dấu hiệu, đặc trưng của nhóm làm việc hiệu quả: - Có về mục tiêu, NV rõ ràng - Có môi trường làm việc tốt - Có sự đồng thuận - Có lãnh đạo và biết sẻ chia - Biết tổ chức truyền thông; - Biết khuyến khích sự sáng tạo - Biết tạo động lực làm việc - Biết tự đánh giá
Bài tập về nhà (theo nhóm)	0,50	Hướng dẫn, giao các nhóm thảo luận để xây dựng, hoàn thành 01 bản mô tả kế hoạch của nhóm trong môn học (theo mẫu báo cáo)	- Bài viết không quá 2 trang A4 (khuyến khích đánh máy); - Đúng thể thức - Nộp vào tuần thứ 4.	Bài tập 4 (tham khảo mẫu kèm)
Tự học/tự nghiên cứu		Nhóm sinh viên làm bài tập 4 và các nội dung thảo luận tiếp của chương 2	Làm bài tập 4 (nhóm) và đọc trước chương 2	Tham khảo mẫu bài tập 4

Tuần 4, Nội dung 4: Chương 2: …(tiếp và kết thúc chương 2)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Chữa bài tập	0,50	- Yêu cầu đại diện 1-2 nhóm sinh viên trình bày kết quả bài tập 4; - Giảng viên, sinh viên trao đổi, nhận xét về bài tập 4 (thu bài tập 4); - Tóm tắt lại buổi học 3 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#3	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 4 (theo nhóm) - Các nhóm chia sẻ được kinh nghiệm xây dựng kế hoạch thông qua việc trình bày các kết quả làm bài tập 4.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#3/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.4 Duy trì hoạt động truyền thông hiệu quả 2.5 Giải quyết mâu thuẫn trong nhóm 2.6 Tăng cường động lực làm việc.	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#3 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#3 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,75	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung cuối của chương 2 đồng thời nhắc/nhấn mạnh: + Họp nhóm là một hình hức truyền thông căn bản và hiệu quả; + 4 bước để giải quyết mâu thuẫn + Tháp nhu cầu của Maslow trong việc tạo động lực làm việc. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung của chương 2.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 2: [1] Mục 2.4 [2] Mục 2.5 [3] Mục 2.6 [4] Đọc, tìm hiểu các bài viết trên mạng về mẫu thuẫn và xử lý mâu thuẫn trong làm việc nhóm	
Bài tập về nhà (theo nhóm)	0,25	Hướng dẫn, giao các nhóm thảo luận để xây dựng, hoàn thành hướng xử lý mâu thuẫn nhóm (mỗi nhóm 1 tình huống khác nhau)	- Bài viết không quá 2 trang A4 (đánh máy); - Thể hiện được hướng giải quyết chung (thông qua họp nhóm) - Nộp vào tuần thứ 5.	Bài tập 5 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp mỗi nhóm 1 ví dụ)
Tự học/tự		Nhóm sinh viên làm bài	Làm bài tập 5 (nhóm)	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
nghiên cứu		tập 5 và các nội dung thảo luận của chương 3	và đọc trước chương 3	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Kỹ năng lãnh đạo nhóm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Yêu cầu đại diện 1-2 nhóm sinh viên trình bày kết quả bài tập 5; - Giảng viên, sinh viên trao đổi, nhận xét về bài tập 5 (thu bài tập 5); - Tóm tắt lại buổi học 4 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#4	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 5 (theo nhóm) - Các nhóm chia sẻ được kinh nghiệm xây dựng kế hoạch thông qua việc trình bày các kết quả làm bài tập 5.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#4/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.1 Những tố chất của người lãnh đạo nhóm 3.2 Kỹ năng lập kế hoạch 3.3 Kỹ năng tổ chức công việc	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#4 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#4 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 3 đồng thời nhắc/nhấn mạnh: +Ai cũng có thể (đã) là lãnh đạo nhóm + Các (8) tố chất cần có của người lãnh đạo nhóm + 4 chức năng quản lý (Kế-Tổ-Đạo- Kiểm) ứng với vai trò của người lãnh đạo nhóm - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 2.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 3: [1] Mục 3.1 [2] Mục 3.2 [3] Mục 3.3 [4] Đọc, tìm hiểu các bài viết trên mạng về tố chất, yêu cầu đối với người lãnh đạo để tổ chức (nhóm, cơ quan, doanh nghiệp) có được thành công.	Tham khảo các tổ chất cần có của người LĐ: - Giao tiếp tốt - Lập kế hoạch, tổ chức công việc - Thông minh, ham học hỏi - Say mê - Sáng tạo - Tầm nhìn xa - Tài xoay sở - Dũng cảm, dám chịu trách nhiệm - Biết chấp nhận mạo hiểm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra lý thuyết	0,25	Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 3 (mỗi sinh viên làm 1 câu hỏi ngắn (có thể bố trí 4-5 câu khác nhau))	- Có bài bút ký; - Đạt yêu cầu về nội dung	Bài tập 6 (tham khảo mẫu kèm)
Bài tập cá nhân (về nhà)	0,25	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập: mỗi sinh viên lập 01 kế hoạch cá nhân (theo ngày, theo tháng hoặc theo kỳ học)	- Bài viết không quá 1 trang A4 (3 phút trình bày) - Nộp vào đầu buổi học 6	Bài tập 7
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viên đọc, nghiên cứu trước nội dung thảo luận của chương 3 (phần tiếp)	Làm bài tập 7 (cá nhân) và đọc trước chương 3	

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 3: Kỹ năng lãnh đạo nhóm (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,25	- Mời 2-3 sinh viên trình bày lại kết quả bài tập 7; trao đổi và nhận xét. - Tóm tắt lại buổi học 5 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#5	- Sinh viên nhận thức được tầm quan trong của việc lập kế hoạch. - Ghi nhớ lại nội dung buổi học 5	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#5/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.4 Kỹ năng điều hành họp, thảo luận nhóm 3.5 Các hoạt động khác của người lãnh đạo nhóm	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#5 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#5 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,5	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Lưu ý cách ghi biên bản hoặc thông báo kết quản buổi họp, làm việc. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại các nội dung của chương 3.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 3: [1] Mục 3.4 [2] Mục 3.5 [3] Đọc, tìm hiểu các bài viết trên mạng về cách bố trí vị trí chỗ ngồi, phòng họp khi gặp mặt, họp, đàm phán	
Bài tập thực hành (nhóm)	0,75	Trưởng các nhóm sinh viên tổ chức họp nhóm (có thể bố trí kê lại bàn trong phòng học) để thảo luận một chủ đề (VD: thống nhất kế	- Trưởng nhóm điều hành được buổi họp - Các nhóm có biên bản họp thống nhất các nội dung (biên bản) nộp	Giảng viên có thể cung cấp mẫu biên bản trong phạm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		hoạch đi picnic/liên hoan kết thúc học kỳ,…).	(hoặc báo cáo nhanh) cho giảng viên.	vi 2 trang A4
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viên đọc, nghiên cứu lại toàn bộ nội dung môn học Lưu ý nhóm 6 và 7 chuẩn bị bài tập của nhóm	Đọc tài liệu, bài giảng chương 1, 2 và chương 3	GV cung cấp danh mục 20 câu hỏi lý thuyết của môn học

Tuần 7, Nội dung 7: Tổng kết môn học, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Hoạt động nhóm	0,50	Đại diện nhóm SV#6 hoặc nhóm SV #7 thuyết trình bài tập nhóm: - Kế hoạch 5 năm tới của 1 cá nhân; - Kế hoạch đi nghỉ hè (1 tuần) cho nhóm sinh viên	- Cả 2 nhóm gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Cả 2 nhóm có bản in tài liệu về kế hoạch gửi cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bản kế hoạch được chấp nhận được.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#8/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Tổng kết môn học: - Mục tiêu môn học; - Chương 1: … - Chương 2: … - Chương 3: ..…	- Nhóm Sv#8 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#8 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Kiểm tra	0,50	Kiểm tra lấy điểm thành phần; (Câu hỏi do giảng viên giảng dạy lựa chọn, quyết định)	- Bài viết súc tích; - Đạt nội dung yêu cầu	Tham khảo danh mục 20 câu hỏi lý thuyết của môn học
Lý thuyết	0,50	- Tổng nội dung chính, kết quả nghiên cứu, học tập môn học - Giảng viên sẽ giải đáp các thắc mắc liên quan đến nội dung môn học. - Giảng viên công bố kết quả, chính sách về thi hoặc giao đề bài tập tiểu luận	- Sinh viên tham khảo danh mục câu hỏi ôn tập (thi viết) của môn học; - Sinh viên phải chuẩn bị trước các câu hỏi, nội dung cần trao đổi với giảng viên.	Tham khảo: 1- Hướng dẫn viết tiểu luận cuối khóa 2- Các đề bài tập tiểu luận (nếu hình thức thi là làm tiểu luận)

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Các lớp sinh viên có số lượng không quá 70 sinh viên. Trường hợp đối với các lớp ghép, lớp có trên 70 sinh viên cần chia thành các lớp nhỏ đảm bảo lớp ở khoảng từ 40-60 sinh viên để thuận tiện cho việc rèn luyện, thực hành các kỹ năng.
- Mỗi lớp sinh viên được chia thành các nhóm (5-10 SV/nhóm); mỗi nhóm phải nghiên cứu làm 1-2 bài tập lớn, trong đó có 1 bài tập có nội dung: *Tìm hiểu, soạn slide* (foto cho toàn thể sinh viên trong lớp vào đầu buổi thuyết trình) *và báo cáo/thuyết trình trước lớp về nội dung Chương* # (hoặc 1/2 chương) với yêu cầu thuyết trình trong khoảng 20-25 phút; 15-25 slide.
- Các buổi giảng được thực hiện theo trình tự: Sinh viên trình bày/thuyết trình nội dung chương # (trừ buổi đầu); Thảo luận/Bài tập; Giảng viên hướng dẫn/tổng kết lý thuyết; Kiểm tra nhanh lý thuyết (hoặc dưới hình thức bài tập/bút ký); Nhắc/giao bài tập/yêu cầu cho buổi học sau.
- Sinh viên phải làm, nộp các bài tập phải đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên);
- Sinh viên thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra điều kiện), hoặc nghỉ quá 30% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

Giảng viên thường xuyên kiểm tra và đánh giá quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Việc tham gia các buổi nghe giảng lý thuyết, kiểm tra bút ký các buổi học;
- Việc tham gia làm bài tập/thuyết trình về nội dung chương được giao của nhóm;
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giảng viên;
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận;
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học, tự nghiên cứu đúng qui định.

9.2. Kiểm tra đánh giá định kỳ

STT	Hình thức kiểm tra	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Điểm chuyên cần	10%	Cá nhân
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	10%	Nhóm
3	Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
4	Kiểm tra cuối kỳ (Tiểu luận/Bài thi cuối kỳ)	60%	Cá nhân

9.3. Nội dung và tiêu chí đánh giá các loại bài tập

STT	Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
1	Điểm chuyên cần	- Đi học đầy đủ, đúng giờ; - Thái độ học tập tích cực; - Chuẩn bị bài tập tốt.
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có bằng chứng là kết quả làm việc theo nhóm; - Trình bày kết quả rõ ràng, mạch lạc.
3	Kiểm tra giữa kỳ	- Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra:

		+ Kiểm tra viết ngay trên lớp (20-30 phút); *+ Kiểm tra bằng thảo luận/thuyết trình trên lớp trong các giờ học.*
4	Tiểu luận, hoặc Bài thi/bài kiểm tra cuối kỳ	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: *+ Thi viết tự luận (90 phút);* *+ SV nộp bài tiểu luận và giảng viên chấm;* *+ SV nộp bài TL và trình bày kết quả trước giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp);* *+ Thi vấn đáp: SV bốc thăm đề, chuẩn bị 10 phút và trình bày (10 phút) trước 2 giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp)*
5	Bài tập các chương (*gồm 3-5 bài tập trên lớp hoặc bài tập về nhà để các giảng viên tham khảo sử dụng*)	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu.

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Đào Quang Chiểu ***Đỗ Thị Thu Hà***

KỸ NĂNG TẠO LẬP VĂN BẢN TIẾNG VIỆT
BỘ MÔN PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên:

Trần Hương Giang

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912469916 Email: giangth@ptit.edu.vn

Đỗ Hải Hoàn

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 01234165945 Email: hoandh@ptit.edu.com

Trần Thanh Mai

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0934486008 Email: maitt@ptit.edu.com

Nguyễn Thị Kim Chi

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912615861 Email: chi@ptit.edu.vn

1.2 Trợ giảng:

Phí Thị Thúy Nga

- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 04.37562185 Email: ngaptt1@ ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Kỹ năng tạo lập văn bản tiếng Việt
- Tên tiếng Anh: Vietnamese Writing Skill
- Mã môn học: SKD1103
- Số tín chỉ: 1 tín chỉ
- Loại môn học: tự chọn
- Môn học tiên quyết: không
- Môn học trước: Những NCLB cơ bản của CN Mác– LêNin (I+II); Tin học đại cương
- Môn học song hành: Kỹ năng thuyết trình
- Các yêu cầu đối với môn học:
  + Phòng học lý thuyết: *Có Projector và máy tính*
  + Phòng thực hành: không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 14 tiết (giờ tín chỉ)
  + Nghe giảng lý thuyết : 6 tiết
  + Chữa bài trên lớp : 8 tiết
  + Tự học: (có hướng dẫn) : 1 tiết
- Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
  + Bộ môn Phát triển kỹ năng – Học viện Công nghệ BCVT
    Địa chỉ: Km10, Đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
    Điện thoại: Tel: 04-38544451; Fax: 04-33829236.
  - Khoa QTKD2 – Cơ sở Học viện, Học viện Công nghệ BCVT
    Địa chỉ: Số 11, Nguyễn Đình Chiểu, Quận I – TP. Hồ Chí Minh
    Điện thoại: Tel: 08-38229372/37305314; Fax: 08-39105510

3. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức: Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Nắm được các kiến thức chung liên quan tới văn bản và các loại hình văn bản

+ Biết được các kiến thức liên quan đến kỹ năng tạo lập văn bản hành chính thông dụng

+ Biết được các quy định liên quan về thể thức trình bày văn bản hành chính

+ Nhận biết được sự quan trọng của việc học, rèn luyện kỹ năng tạo lập văn bản tiếng Việt đối với sự phát triển của bản thân.

- Về kỹ năng: Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Xác định được các bước, quy trình để tạo lập các loại văn bản thông dụng;

+ Biết cách nhận diện, khắc phục hoặc phòng tránh các lỗi thường gặp trong tạo lập văn bản tiết Việt;

+ Áp dụng được một số phương pháp, kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính thông thường;

- Về thái độ:

+ Thấy được tầm quan trọng của các loại văn bản nói chung và kỹ năng tạo lập văn bản tiếng Việt nói riêng.

+ Có ý thức đối với việc tạo lập văn bản tiếng Việt và giữ gìn sự trong sáng của Tiếng Việt.

+ Đam mê học hỏi và hoàn thiện kỹ năng tạo lập văn bản, góp phần tạo thành công trong công tác chuyên môn và cuộc sống.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	*Bậc 2*	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về văn bản và tiếng Việt thực hành	- Hiểu được định nghĩa văn bản, đặc trưng và cấu trúc của văn bản. - Nắm được cấu trúc, các kiểu, các loại đoạn văn. - Liệt kê được các loại hình văn bản thông dụng.	- Viết, tạo lập được các đoạn văn có cấu trúc khác nhau. - Hiểu được 2 yêu cầu về tính hoàn chỉnh và tính liên kết của văn bản.	Phân tích được cấu trúc của một đoạn văn

Chương 2: Thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản	- Hiểu được các quy tắc soạn thảo văn bản trên máy tính; - Nắm rõ được sơ đồ các thành phần thể thức văn bản hành chính - Hiểu rõ các thông số, kỹ thuật trình bày văn bản hành chính	- Phân biệt được văn bản quy phạm pháp luật và văn bản hành chính thông thường. - Soạn thảo và tạo lập được một số văn bản thông thường theo đúng thể thức và kỹ thuật trình bày.	Biết cách nhận diện, khắc phục hoặc phòng tránh các lỗi thường gặp trong tạo lập các văn bản thông dụng.
Chương 3: Phương pháp soạn thảo một số loại văn bản thông thường	.- Hiểu được quy trình, các bước tạo lập, soạn thảo văn bản. - Nắm rõ, nêu được khái niệm, công dụng, cấu trúc văn bản, trình tự và những lưu ý khi soạn thảo một trong các loại văn bản hành chính thông dụng: Biên bản, Báo cáo, Công văn, Tờ trình, Thông báo, Đơn thư	Áp dụng được một số phương pháp, kỹ thuật soạn thảo để viết, tạo lập được một số văn bản hành chính thông dụng theo cấu trúc phù hợp.	Phân tích được cấu trúc một văn bản hành chính thông dụng.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học được cấu trúc bao gồm 3 chương:

- Chương 1: Tổng quan về văn bản và tiếng Việt thực hành.
- Chương 2: Thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản.
- Chương 3: Phương pháp soạn thảo một số loại văn bản hành chính

5. Nội dung chi tiết môn học.

Chương 1: Tổng quan về văn bản và tiếng Việt thực hành.

1.1 Văn bản và đặc trưng của văn bản.
- *1.1.1 Khái niệm về văn bản.*
- *1.1.2 Đặc trưng của văn bản.*

1.2 Nội dung và cấu trúc văn bản.
- *1.2.1 Nội dung của văn bản.*
- *1.2.2 Cấu trúc của văn bản.*

1.3 Đoạn văn.
- *1.3.1 Khái niệm đoạn văn.*
- *1.3.2 Cấu trúc đoạn văn.*
- *1.3.3 Các kiểu kết cấu đoạn văn.*
- *1.3.4 Các loại đoạn văn.*

1.4 Các loại hình văn bản thường dùng.
- *1.4.1 Các phong cách văn bản.*
- *1.4.2 Các văn bản có tính pháp quy.*
- *1.4.3 Các văn bản hành chính thông thường.*
- *1.4.4 Các loại giấy tờ hành chính.*

1.5 Sử dụng ngôn ngữ trong văn bản hành chính.
- *1.5.1 Đặc trưng ngôn ngữ trong văn bản hành chính.*
- *1.5.2 Sử dụng câu trong văn bản hành chính.*
- *1.5.3 Sử dụng từ ngữ trong văn bản hành chính.*

Chương 2: Thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản.

2.1 Một số quy tắc cơ bản khi soạn thảo văn bản trên máy tính.

2.1.1 Khái niệm ký tự, từ, dòng, câu, đoạn.

2.1.2 Một số quy tắc gõ văn bản cơ bản.

2.2 Thể thức văn bản hành chính.

2.2.1 Khái niệm thể thức văn bản.

2.2.2 Sơ đồ và các thành phần thể thức văn bản.

2.3 Yêu cầu kỹ thuật trình bày văn bản.

2.3.1 Khái niệm kỹ thuật trình bài văn bản.

2.3.2 Khổ giấy, kiểu trình bày và định lề trang văn bản.

2.3.3 Kỹ thuật trình bày các thành phần văn bản.

2.4 Một số vấn đề cần lưu ý khi xây dựng văn bản.

Chương 3: Phương pháp soạn thảo một số loại văn bản thông thường.

3.1 Quy trình tạo lập văn bản.

3.1.1 Giai đoạn chuẩn bị.

3.1.2 Giai đoạn soạn đề cương.

3.1.3 Giai đoạn viết văn bản.

3.1.4 Giai đoạn kiểm tra, hoàn thiện văn bản.

3.2 Soạn thảo biên bản.

3.2.1 Khái niệm.

3.2.2 Những yêu cầu khi soạn thảo biên bản.

3.2.3 Phân loại biên bản.

3.2.4 Cấu trúc biên bản.

3.2.5 Phương pháp ghi chép, soạn thảo biên bản.

3.3 Soạn thảo báo cáo.

3.3.1 Khái niệm.

3.3.2 Những yêu cầu khi soạn thảo báo cáo.

3.3.3 Phân loại báo cáo.

3.3.4 Cấu trúc báo cáo.

3.3.5 Phương pháp soạn thảo báo cáo.

3.4 Soạn thảo thông báo.

3.4.1 Khái niệm.

3.4.2 Yêu cầu của thông báo

3.4.3 Cấu trúc của thông báo.

3.4.4 Các loại thông báo thường sử dụng.

3.5 Soạn thảo công văn.

3.5.1 Khái niệm.

3.5.2 Các loại công văn hành chính.

3.5.3 Cấu trúc của công văn.

3.5.4 Phương pháp soạn thảo công văn hành chính.

3.6 Soạn thảo tờ trình.

3.6.1 Khái niệm.

3.6.2 Yêu cầu của tờ trình.

3.6.3 Cấu trúc của tờ trình.

3.7 Soạn thảo đơn, thư.

3.7.1 Khái niệm.

3.7.2 Yêu cầu của đơn, thư.

3.7.3 Phân loại đơn,thư.

3.7.3 Cấu trúc của đơn,thư.

6. Tài liệu học tập

6.1. Tài liệu bắt buộc

1) Tài liệu bài giảng môn học Kỹ năng tạo lập văn bản tiếng Việt, *Bộ môn phát triển kỹ năng, Học viện Công nghệ BCVT, 01/2012*

2) Tài liệu bổ trợ về Rèn luyện về tiếng Việt (*bao gồm các nội dung*: *Giản yếu về câu, cấu trúc câu; Một số quy định về chính tả; Mẹo viết đúng dấu hỏi, dấu ngã; Một số loại lỗi chính tả thường gặp*);

3) Hướng dẫn thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính ban hành kèm theo Thông tư số 01/2011/TT-BNV của Bộ Nội vụ, ngày 19/01/2011;

6.2. Tài liệu tham khảo

1.Nguyễn Hồng Cổn (và các tác giả khác): *Kỹ năng thuyết trình và kỹ văn văn bản*, Đại học Kinh doanh và Công nghệ, Hà Nội- 2002;

2.Nguyễn Minh Thuyết (chủ biên), Nguyễn Văn Hiệp: *Tiếng Việt thực hành*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, 1998 (tái bản, 2002);

3.Bài giảng môn học: *Phương pháp và kỹ năng soạn thảo văn bản*, Đại học Cần thơ (www.stu.edu.vn);

4.Giáo trình *Kỹ thuật soạn thảo văn bản quản lý kinh tế và quản trị kinh doanh*, NXB ĐH KTQD, Hà Nội – 2009;

5.Bài giảng qua mạng giáo dục từ xa: *Tiếng Việt thực hành*, Học viện Phật giáo TP. Hồ Chí Minh (www.vbu.edu.vn);

6.Ths. Lương Thanh Dũng: Bài giảng môn học: *Kỹ năng xây dựng bản thân*, Trường Đại học Kiến trúc TP. Hồ Chí Minh;

7.Michel Voirol, *Hướng dẫn cách biên tập*, Nxb Thông tấn, Hà nội, 2004;

8.TS. Hoàng Anh, *Số tay Chính tả*, Nxb Văn hóa Thông tin, Hà Nội, 2008;

9.GS. Nguyễn Lân, *Muốn đúng chính tả*, Nxb Văn hóa Thông tin, Hà Nội, 2010;

10. Một số Website tham khảo: http://www.kynang.edu.vn; en.wikipedia.org/wiki/Skill; www.vietnamlearning.vn;

6.3. Học liệu bổ trợ

1. Các mẫu bài tập thực hành môn tạo lập văn bản - Bộ môn PTKN, Học viện CN BCVT

2. Hướng dẫn viết tiểu luận môn học-– Bộ môn PTKN, Học viện CN BCVT (2012)

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	**Tổng số tiết** (giờ TC)	**Hình thức tổ chức dạy học**			
		Lên lớp		**TN-TH**	**Tự học/Tự nghiên cứu**
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
Giới thiệu môn học, và	2	1	1		

Chương 1: Tổng quan về văn bản và tiếng Việt thực hành 1.1 Văn bản và đặc trưng của văn bản 1.2 Nội dung và cấu trúc văn bản					
Chương 1 (tiếp và kết thúc) 1.3 Đoạn văn 1.4 Các loại hình văn bản thường dùng 1.5 Sử dụng ngôn ngữ trong văn bản hành chính	2	1	1		
Chương 2: Thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản 2.1. Một số quy tắc cơ bản khi soạn thảo văn bản trên máy tính 2.2. Thể thức văn bản hành chính	2	1	1		
Chương 2 (tiếp và kết thúc) 2.3. Kỹ thuật trình bày văn bản 2.4. Một số lưu ý khi soạn thảo văn bản	2	1	1		
Chương 3: Phương pháp soạn thảo một số loại văn bản hành chính 3.1. Quy trình tạo lập văn bản 3.2. Soạn thảo biên bản; 3.3. Soạn thảo báo cáo	2	0,5	1,5		
Chương 3 (tiếp và kết thúc) 3.4. Soạn thảo thông báo 3.5. Soạn thảo công văn 3.6. Soạn thảo tờ trình 3.7. Soạn thảo đơn, thư	2	1	1		
Tổng kết, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra	2	0,5	1,5		
Tổng cộng:	14	6	8		1

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu môn học và Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	1	- Giới thiệu đề cương môn học - Hướng dẫn phương pháp học, yêu cầu của môn học. - Chia nhóm học tập; giao	- Đọc trước đề cương môn học. - Chuẩn bị các tài liệu cần thiết ghi trong đề cương (Yêu cầu mọi	Giảng viên gửi cho sinh viên: + Handout giới thiệu môn học (hoặc đề cương

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		bài tập thuyết trình nhóm. - Giải đáp thắc mắc.	sinh viên phải có học liệu bắt buộc từ buổi học thứ 2).	môn học); + Học liệu bắt buộc
	1	- Giới thiệu Chương 1 1.1 Văn bản và đặc trưng của văn bản 1.2 Nội dung và cấu trúc văn bản		
Bài tập cá nhân		Viết 01 văn bản ngắn về 1 trong các chủ đề: xin ngừng học; hàng xóm; xin chuyển phòng học/ca học; kỷ luật sinh viên; vay nợ; họp lớp.	- Bài viết không quá 2 trang A4 - Có thể nộp ngay tại lớp (15 phút) hoặc nộp vào đầu buổi học tuần thứ 2	Bài tập 1 (mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu)
Tự học/tự nghiên cứu		Chuẩn bị bài tập 1 và nội dung thảo luận chương 1	Các nhóm hiểu yêu cầu bài tập thuyết trình nhóm	

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 1 (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,25	- Kiểm tra, điểm danh và nhắc lại yêu cầu về phương pháp học; yêu cầu về thuyết trình nhóm; - Mời 1-2 sinh viên trình bày bài tập 1; Thu bài tập 1 và nhận xét chung về kết quả làm bài tập 1 - Nhắc lại nội dung chính của buổi học tuần 1.	- Có học liệu bắt buộc của môn học; - Hoàn thành bài tập 1 - Đọc đề cương môn học; - Đọc tài liệu chương 1	Nhấn mạnh sự kiểm tra thường xuyên là liên tục và nghiêm túc
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#1/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 1 về các nội dung: 1.3 Đoạn văn 1.4 Các loại hình văn bản thường dùng 1.5 Sử dụng ngôn ngữ trong văn bản hành chính	- Bài thuyết trình đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu; - Gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên - Có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình.	Giảng viên nên ngồi ở phía dưới lớp để theo dõi được bài thuyết trình của SV và kiểm soát hoạt động của lớp.
Lý thuyết	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình	Đọc, nghiên cứu trước	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		của nhóm sinh viên - Giảng viên mở rộng kiến thức về đoạn văn/cấu trúc đoạn văn/các kiểu đoạn văn - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung chương 1.	tài liệu, chương 1: [1] Mục 1.1 [2] Mục 1.2 [3] Mục 1.3 [4] Mục 1.4 [5] Mục 1.5	
Bài tập cá nhân	0,25	Viết 01 đoạn văn có ít nhất 4 loại câu về 1 trong các chủ đề: sinh viên làm thêm; kết quả học tập; giao thông; nhà trọ; tình yêu sinh viên; ước mơ.	- Bài viết đúng cấu trúc, ghi chú rõ loại câu sau mỗi câu; - Có ít nhất 3 câu thuyết đoạn - Có thể nộp ngay tại lớp (15 phút) hoặc nộp vào đầu buổi học tuần thứ 3	Bài tập 2 (*mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu*)
Bài tập cá nhân (về nhà)		Viết 04 loại đoạn văn về 1 trong các chủ đề: sinh viên làm thêm; kết quả học tập; giao thông; nhà trọ; tình yêu sinh viên; ước mơ.	- 4 loại đoạn văn về 1 chủ đề; - Có ít nhất 3 loại câu/mỗi đoạn; - Ghi chú và giải thích rõ chức năng câu trong đoạn.	Bài tập 3
Tự học/tự nghiên cứu		Hoàn thiện bài tập 2; làm bài tập 3 và nội dung thảo luận chương 2	Sinh viên đọc, ôn tập chương 1; làm bài tập 3 và đọc trước chương 2	Tham khảo mẫu bài tập 2 và 3

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Thu bài tập 3 (hoặc cả bài 2) - Yêu cầu 1-2 sinh viên trình bày và trao đổi, nhận xét về bài tập 3. - Tóm tắt lại chương 1 - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 2 và phần trình bày của nhóm SV#2	- Nộp đủ 2 bài tập 1, 2, 3 - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 2; 3 - Ghi nhớ nội dung	Có thể trả bài tập 1; 2 để sinh viên hoàn thiện lại.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
			chính của chương 1.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#2/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.1. Quy tắc soạn thảo văn bản trên máy tính 2.2. Thể thức trình bày văn bản hành chính	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#2 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#2 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,00	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên trình bày, nhấn mạnh sự khác biệt giữa văn bản quy phạm pháp luật và văn bản hành chính thông thường; - Giảng viên mô tả kỹ về *Sơ đồ bố trí các thành phần thể thức văn bản theo thông tư 01/2011 của Bộ Nội vụ* - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 2 nội dung đầu của chương 2.	Đọc tài liệu, chương 2: [1] Mục 2.1 [2] Mục 2.2 [3] Đọc, tham khảo Sơ đồ bố trí các thành phần thể thức văn bản theo thông tư 01/2011 của Bộ Nội vụ	
Kiểm tra lý thuyết	0,5	Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 2 (sơ đồ thể thức và phân biệt/phân loại văn bản quy phạm pháp luật và văn bản hành chính thông thường)	- Có bài bút ký; - Đạt yêu cầu về nội dung	Bài tập 4 (*tham khảo mẫu kèm*)

Tuần 4, Nội dung 4: Chương 2: Thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Mời 2-3 sinh viên trình bày lại kết quả bài tập 4;	Nhắc và ghi nhớ nội dung về: *Sơ đồ thể*	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		trao đổi và nhận xét. - Tóm tắt lại buổi học 5 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#3	*thức và phân biệt/phân loại văn bản quy phạm pháp luật và văn bản hành chính thông thường*.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#3/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 về các nội dung: 2.3. Kỹ thuật trình bày văn bản. 2.4. Một số lưu ý khi soạn thảo, trình bày văn bản	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#3 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#3 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,5	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên nhấn mạnh về kỹ thuật trình bày nội dung văn bản. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại các nội dung của chương 2.	Đọc tài liệu, chương 2: [1] Mục 2.2 [2] Mục 2.3 [3] Mục 2.4 [4] Đọc, tham khảo thêm về quy định kỹ thuật trình bày các thành phần thể thức văn bản tại Thông tư 01/2011 của Bộ Nội vụ	
Lý thuyết	0,5	Giới thiệu một số sai lỗi thường gặp trong soạn thảo văn bản : - Lỗi kỹ thuật trình bày - Lỗi viết tên cơ quan ban hành - Lỗi về số và ký hiệu văn bản; - Lỗi về thẩm quyền ban hành.	Sinh viên ý thức được tầm quan trong của việc soạn thảo văn bản đúng thể thức.	Sưu tập và tham khảo các văn bản có sai lỗi theo 4 nhóm trên.

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Phương pháp soạn thảo một số loại văn bản hành chính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Yêu cầu 1-2 sinh viên trình bày và trao đổi,	- Phát hiện được các lỗi sai chủ yếu trong	

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
		nhận xét về một số văn bản lỗi. - Tóm tắt lại chương 2 - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 3 và phần trình bày của nhóm SV#4	văn bản - Ghi nhớ nội dung chính của chương 2.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#4/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.1. Quy trình tạo lập văn bản; 3.2. Phương pháp soạn thảo, tạo lập biên bản 3.3. Phương pháp soạn thảo, tạo lập báo cáo	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#4 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm SV#4 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,0	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên. - Giảng viên nhắc/nhấn mạnh 4 bước của quy trình tạo lập văn bản: *(1)-Định hướng/Chuẩn bị; (2)-Lập đề cương; (3)-Viết văn bản (các đoạn văn); (4)-Kiểm tra/Hoàn thiện văn bản;* - Giảng viên nhấn mạnh về cấu trúc điển hình của biên bản (có ví dụ cụ thể); - Giảng viên nhấn mạnh về cấu trúc điển hình của báo cáo (có ví dụ cụ thể); - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 3 nội dung đầu của chương 3.	Đọc tài liệu, chương 3: [1] Mục 3.1 [2] Mục 3.2 [3] Mục 3.3 [4] Đọc, tham khảo thêm một số báo cáo công tác lớp, công tác Đoàn; biên bản họp lớp, họp cơ quan cấp phòng/ban	Chuẩn bị các ví dụ minh họa (lưu ý xóa thông tin liên quan nếu có) về: Biên bản họp/hội thảo; Báo cáo công tác phòng/cơ quan/ báo cáo của lớp sinh viên.
Bài tập về nhà		Sinh viên nghiên cứu, viết 01 biên bản hoặc 01 báo cáo về 1 trong các chủ đề : Gia đình; Tổ dân phố; Lớp; Chi đoàn	- Bài viết không quá 2 trang A4 (khuyến khích đánh máy); - Đúng thể thức - Nộp vào tuần thứ 6.	Bài tập 5 *(có thể có các yêu cầu chi tiết riêng cho từng sinh viên)*
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viên làm bài tập 5 và các nội dung thảo luận tiếp của chương 3	- Làm bài tập 5 (cá nhân) và đọc trước chương 3 - Mỗi sinh viên tự	Tham khảo mẫu bài tập 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
			tìm, đọc và sưu tầm: 1-2 văn bản (foto/in từ bản gốc)	

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 3: …(tiếp và kết thúc chương 3)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,50	- Yêu cầu 1-2 sinh viên trình bày kết quả bài tập 5; - Giảng viên, sinh viên trao đổi, nhận xét về bài tập 5 (thu bài tập 5); - Tóm tắt lại buổi học 5 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#5	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 5 (theo cá nhân) - Phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 5.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#5/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 3 về các nội dung: 3.4 Soạn thảo thông báo 3.5 Soạn thảo công văn 3.6 Soạn thảo tờ trình 3.7 Soạn thảo đơn, thư	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#5 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#5 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	1,00	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Nêu ví dụ về sai sót thường gặp trong soạn thảo: thông báo/công văn/tờ trình. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 4 nội dung cuối của chương 3.	Đọc tài liệu, chương 3: [1] Mục 3.4 [2] Mục 3.5 [3] Mục 3.6 [4] Mục 3.7 [5] Mỗi sinh viên tự tìm, đọc và sưu tầm: 1-2 văn bản (foto/in từ bản gốc)	GV chuẩn bị một số văn bản mắc lỗi cấu trúc, thiếu minh bạch thông tin
Bài tập cá nhân (hoặc kiểm tra nhanh trên lớp)	Về nhà	Mỗi sinh viên hoàn thiện 01 văn bản theo đề cương định sẵn: Công văn; Tờ trình; Thông báo; Báo cáo;	- Bài viết tay trên mẫu cho sẵn. - Đúng thể thức, cân đối trong phạm vi 1 trang A4. - Nộp vào tuần thứ 5 (hoặc có thể yêu cầu sinh viên hoàn thành trên lớp)	Bài tập 6 (*mẫu hoặc Giảng viên có thể cung cấp đủ cho mỗi sinh viên 1 mẫu*)

Tuần 7, Nội dung 7: Tổng kết môn học, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Hoạt động nhóm	0,50	Mời 2-3 sinh viên báo cáo bài tập 6; - Thu và chữa mẫu bài tập 6 Nhóm SV#6/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: ***quy định về thể thức và kỹ thuật trình bày luận văn-đồ án-khóa luận tốt nghiệp của Học viện***: - Tóm tắt quy định 1 (ĐH); quy định 2 (SĐH) - Thể thức/kỹ thuật trình bày luận văn tốt nghiệp đại học - Thể thức/kỹ thuật trình bày luận văn thạc sỹ, tiến sỹ	- Nộp đủ, đúng hạn bài tập số 6 (theo cá nhân) - Sinh viên phát hiện được các thiếu sót, điểm yếu của mình trong các kết quả làm bài tập 6. - Nhóm Sv#6 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#6 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Hoạt động nhóm	0,50	Nhóm SV#7/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: ***Tổng kết môn học***: - Mục tiêu môn học; - Chương 1: … - Chương 2: … - Chương 3: ..…	- Nhóm Sv#7 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Nhóm Sv#7 có bản in handout cho tập thể lớp để theo dõi khi nhóm thuyết trình; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Kiểm tra	0,50	Kiểm tra lấy điểm thành phần; (Câu hỏi do giảng viên giảng dạy lựa chọn, quyết định)	- Bài viết súc tích; - Đạt nội dung yêu cầu	Tham khảo danh mục 20 câu hỏi lý thuyết của môn học
Lý thuyết	0,50	- Tổng kết nội dung chính, kết quả nghiên cứu, học tập môn học - Giảng viên sẽ giải đáp các thắc mắc liên quan đến nội dung môn học. - Giảng viên công bố kết quả, chính sách về thi hoặc giao đề bài tập tiểu luận	- Sinh viên tham khảo danh mục câu hỏi ôn tập (thi viết) của môn học; - Sinh viên phải chuẩn bị trước các câu hỏi, nội dung cần trao đổi với giảng viên.	Tham khảo: 1- Hướng dẫn viết tiểu luận cuối khóa 2- Các đề bài tập tiểu luận (nếu hình thức thi là làm tiểu luận)

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Các lớp sinh viên có số lượng không quá 70 sinh viên. Trường hợp đối với các lớp ghép, lớp có trên 70 sinh viên cần chia thành các lớp nhỏ đảm bảo lớp ở khoảng từ 40-60 sinh viên để thuận tiện cho việc rèn luyện các kỹ năng.

- Mỗi lớp sinh viên được chia thành các nhóm (5-10 SV/nhóm); mỗi nhóm phải nghiên cứu làm 1-2 bài tập lớn, trong đó có 1 bài tập có nội dung: *Tìm hiểu, soạn slide* (foto cho toàn thể sinh viên trong lớp vào đầu buổi thuyết trình) *và báo cáo/thuyết trình trước lớp về nội dung Chương #* (hoặc 1/2 chương) với yêu cầu thuyết trình trong khoảng 20-25 phút; 15-25 slide.

- Các buổi giảng được thực hiện theo trình tự: Sinh viên trình bày/thuyết trình nội dung chương # (trừ buổi đầu); Thảo luận/Bài tập; Giảng viên hướng dẫn/tổng kết lý thuyết; Kiểm tra nhanh lý thuyết (hoặc dưới hình thức bài tập/bút ký); Nhắc/giao bài tập/yêu cầu cho buổi học sau.

- Sinh viên phải làm, nộp các bài tập phải đúng hạn.

- Sinh viên thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 30% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

Giảng viên thường xuyên kiểm tra và đánh giá quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Việc tham gia các buổi nghe giảng lý thuyết, kiểm tra bút ký các buổi học;
- Việc tham gia làm bài tập/thuyết trình về nội dung chương được giao của nhóm;
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giảng viên;
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận;
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học, tự nghiên cứu đúng qui định.

9.2. Kiểm tra đánh giá định kỳ

STT	*Hình thức kiểm tra*	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Điểm chuyên cần	10%	Cá nhân
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	10%	Nhóm
3	Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
4	Kiểm tra cuối kỳ (Tiểu luận/Bài thi cuối kỳ)	60%	Cá nhân

9.3. Nội dung và tiêu chí đánh giá các loại bài tập

STT	Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
1	Điểm chuyên cần	- Đi học đầy đủ, đúng giờ; - Thái độ học tập tích cực; - Chuẩn bị bài tập tốt.
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài

		liệu; - Có bằng chứng là kết quả làm việc theo nhóm; - Trình bày kết quả rõ ràng, mạch lạc.
3	Kiểm tra giữa kỳ	- Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: *+ Kiểm tra viết ngay trên lớp (20-30 phút);* *+ Kiểm tra bằng thảo luận/thuyết trình trên lớp trong các giờ học.*
4	Tiểu luận, hoặc Bài thi/bài kiểm tra cuối kỳ	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: *+ Thi viết tự luận (90 phút);* *+ SV nộp bài tiểu luận và giảng viên chấm;*
5	Bài tập các chương (*gồm 3-5 bài tập trên lớp hoặc bài tập về nhà*)	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu.

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì hiệu chỉnh đề cương bài giảng)

Trần Quang Huy

Trần Hương Giang

KỸ NĂNG LẬP KẾ HOẠCH VÀ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC

BỘ MÔN PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên:

Trần Thanh Mai

- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ QTKD
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: Email: maittvkt@.gmail.com

Trần Hương Giang

- Chức danh, học hàm, học vị: Nghiên cứu viên, Thạc sỹ QTKD
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912469916 Email: giang_vkt@yahoo.com

Đỗ Hải Hoàn

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ Quản trị dự án
- Địa điểm làm việc: Viện Kinh Tế Bưu Điện- Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 01234165945 Email: haihoannb@gmail.com

Nguyễn Thị Kim Chi

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Địa điểm làm việc: Bộ môn Phát triển kỹ năng - Tầng 5 nhà A1, Học viện CNBCVT
- Điện thoại: 0912615861 Email: chi@ptit.edu.vn

1.2 Trợ giảng:

2.Thông tin về môn học

- Tên môn học: Kỹ năng lập kế hoạch và thực hiện công việc
- Tên tiếng Anh: Planning and Implementing Skill
- Mã môn học:
- Số tín chỉ: 1 tín chỉ
- Loại môn học: tự chọn
- Môn học tiên quyết: không
- Môn học trước: không
- Các yêu cầu đối với môn học:
  + Phòng học lý thuyết: *Có Projector và máy tính*
  + Phòng thực hành: không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động : 14 tiết (giờ tín chỉ)
  + Nghe giảng lý thuyết : 6 tiết
  + Chữa bài trên lớp : 8 tiết
  + Thảo luận và Hoạt động nhóm:
  + Thí nghiệm, Thực hành :
  + Tự học: (có hướng dẫn) : 1 tiết
- Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Bộ môn Phát triển kỹ năng - Viện Kinh tế Bưu điện - Học viện Công nghệ BCVT

Địa chỉ: Km10, Đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.

Điện thoại: Tel: 04-38544451; Fax: 04-33829236.

- Khoa QTKD2 – Cơ sở Học viện, Học viện Công nghệ BCVT

Địa chỉ: Số 11, Nguyễn Đình Chiểu, Quận I – TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: Tel: 08-38229372/37305314; Fax: 08-39105510

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:*** Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Hiểu được khái niệm, ý nghĩa của mục tiêu và kế hoạch; thấy được tầm quan trọng của các bước thực hiện công việc và kết thúc công việc.

+ Nắm vững kiến thức về các bước lập kế hoạch và thực hiện công việc.

+ Hiểu được ý nghĩa của giai đoạn kết thúc công việc và đúc rút bài học kinh nghiệm cho nhưng mục tiêu tiếp theo.

- ***Về kỹ năng:*** Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể:

+ Biết cách xác định mục tiêu cho bản thân trong học tập, trong công việc và trong cuộc sống.

+ Vận dụng được phương pháp lập kế hoạch và cách thức thực hiện công việc hiệu quả;

+ Biết quản lý thời gian và kiểm soát công việc;

+ Vận dụng tổng hợp các kỹ năng để thực hiện một công việc cụ thể.

- ***Về thái độ:***

+ Chủ động trao đổi, thảo luận với thầy cô, bạn bè;

+ Tích cực tham gia và hoàn thành nhiệm vụ được giao;

+ Hợp tác định hướng giải quyết vấn đề;

+ Ham mê học hỏi và hoàn thiện kỹ năng nhằm góp phần tạo thành công trong cuộc sống, học tập và công việc sau này.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	*Bậc 2*	Bậc 3
Chương 1: Xác định mục tiêu	- Hiểu khái niệm và ý nghĩa của mục tiêu - Hiểu được cách sắp xếp và phân loại mục tiêu; - Nắm được một số nguyên tắc khi xác định mục tiêu;	- Phân tích được tầm quan trọng của việc xác định mục tiêu trong công việc của mỗi cá nhân. - Biết phân loại và sắp xếp mục tiêu cá nhân; - Phân tích được một số nguyên tắc trong việc xác định mục tiêu giúp cho mỗi người đạt được thành công trong công việc.	- Biết cách xác định mục tiêu cho bản thân; - Phân tích, đánh giá những mục tiêu của mình và của người khác.
Chương 2:	- Nắm được khái niệm, ý nghĩa của việc lập kế hoạch - Liệt kê được các loại kế	- Lập được Bảng phân chia công việc; - Sử dụng được một số	- Vận dụng các công cụ, các yếu tố cần thiết để lập một kế hoạch hoàn chỉnh.

Lập kế hoạch	hoạch - Hiểu cách phân chia công việc và lập lịch trình cho công việc; - Làm quen với việc quản lý rủi ro	công cụ để lập lịch trình cho công việc; - Xác định định nguy cơ rủi ro và cách phòng tránh cho một công việc cụ thể;	- Biết phân tích, đánh giá các rủi ro và đưa ra cách phòng tránh - Biết phân tích và đánh giá một bản kế hoạch cụ thể.
Chương 3: Thực hiện công việc	- Thấy được tầm quan trọng của bước Thực hiện công việc. - Nắm được các bước thực hiện công việc - Liệt kê được một số biện pháp nâng cao hiệu quả thực hiện công việc.	- Phân tích được ba bước cơ bản để thực hiện công việc; - Áp dụng một số biện pháp để quản lý thời gian và kiểm soát cảm xúc.	-Vận dụng đúng quy trình các bước thực hiện công việc và linh hoạt sử dụng các biện pháp nâng cao hiệu quả trong công việc của bản thân.
Chương 4: Kết thúc công việc	- Hiểu được tầm quan trọng của nhiệm vụ kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc, việc đúc rút bài học kinh nghiệm và đặt ra mục tiêu mới; - Nắm được quy trình kết thúc công việc.	- Phân tích được quy trình kết thúc công việc - Biết phân tích kết quả một công việc cụ thể.	- Biết nhận định, đánh giá mức độ thành công/thất bại của công việc; - Có thói quen thiết lập nên những mục tiêu mới trong trong học tập, công việc và trong cuộc sống.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học được cấu trúc bao gồm 3 chương: Chương 1: Xác định mục tiêu; Chương 2: Lập kế hoạch; Chương 3: Thực hiện công việc; Chương 4: Kết thúc công việc.

Cuối mỗi chương có các câu hỏi ôn tập, bài tập tình huống để nghiên cứu, thảo luận và làm bài luyện tập thực hành, giúp cho người đọc, người học không chỉ củng cố mà còn áp dụng ngay những kiến thức đã đọc, đã học vào thực tế, nâng cao và cải thiện kỹ năng lập kế hoạch và thực hiện công việc của bản thân trong quá trình học tập, nghiên cứu và làm việc trong tương lai.

Đồng thời, việc thực hành sẽ được nhấn mạnh đặc biệt trong quá trình biên soạn bài giảng và tổ chức lớp học. Người học sẽ được rèn luyện và trang bị những kiến thức, kỹ năng để có khả năng lập kế hoạch và thực hiện công việc một cách hiệu quả.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Xác định mục tiêu

1.1 Khái niệm và ý nghĩa

1.1.1 Khái niệm

1.1.2 Ý nghĩa

1.2 Phân loại và sắp xếp mục tiêu

1.2.1 Phân loại mục tiêu theo lĩnh vực

1.2.2 Phân loại mục tiêu theo thời gian

1.2.3 Phân loại theo mức độ ưu tiên

1.3 Nguyên tắc và phương pháp xác định mục tiêu

1.3.1 Nguyên tắc xác định mục tiêu

1.3.2 Phương pháp xác định mục tiêu

Chương 2: Lập kế hoạch

2.1 Khái niệm và ý nghĩa
- *2.1.1 Khái niệm*
- *2.1.2 Ý nghĩa*
- *2.1.3 Phân loại*

2.2 Phân chia công việc
- *2.2.1 Cơ cấu phân chia công việc*
- *2.2.2 Ước tính thời gian và nguồn lực*

2.3 Lập lịch trình công việc
- *2.3.1 Phác thảo lịch trình sơ bộ*
- *2.3.2 Sử dụng một số công cụ lập lịch trình*

2.4 Quản lý rủi ro
- *2.4.1 Xác định nguy cơ rủi ro đối với kế hoạch*
- *2.4.1 Kế hoạch phòng tránh và giảm thiểu rủi ro*

Chương 3: Thực hiện công việc

4.1 Khái niệm và ý nghĩa
- *4.1.1 Khái niệm*
- *4.1.2 Ý nghĩa*

4.2 Các bước thực hiện công việc
- *4.2.1 Giữ vững lộ trình*
- *4.2.2 Giám sát tiến độ và chất lượng*
- *4.2.3 Quản lý các vấn đề phát sinh*

4.3 Một số biện pháp nâng cao hiệu quả thực hiện công việc
- *4.3.1 Sử dụng thời gian hiệu quả*
- *4.3.2 Kiểm soát và điều khiển cảm xúc*

Chương 4: Kết thúc công việc

5.1 Kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc

5.2 Rút bài học kinh nghiệm

5.3 Thiết lập mục tiêu mới.

6. Học liệu và tài liệu tham khảo

6.1. Học liệu bắt buộc

- Bài giảng Slide show (powerpoint): Kỹ năng lập kế hoạch và thực hiện công việc, Bộ môn phát triển kỹ năng, Học viện Công nghệ BCVT, 12/2016;

6.2. Học liệu tham khảo

- Havard Business Essentials (2010), Quản lý dự án lớn và nhỏ, NXB Tổng hợp TP. HCM
- Havard Business Press (2010), Quản lý dự án, NXB Dân trí.
- Havard Business School Press (2010), Quản lý thời gian, NXB Tri thức.
- Học liệu bổ trợ
- Brian Tracy (2011), Chinh phục mục tiêu, NXB Trẻ.
- Éric Matrullo, Éric Maurette (2009), Phương pháp học và làm việc hiệu quả, NXB Đà Nẵng.
- Stephen Barker & Rob Cole (2009), Thật đơn giản-Quản lý dự án, NXB Lao động-XH.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		

Giới thiệu môn học, và Chương 1: Xác định mục tiêu Khái niệm và ý nghĩa	2	1	1		
Chương 1 (tiếp và kết thúc) Phân loại và sắp xếp mục tiêu 1.3 Một số nguyên tắc xác định mục tiêu	2	1	1		
Chương 2: Lập kế hoạch Khái niệm và ý nghĩa Phân chia công việc	2	1	1		
Chương 2 (tiếp và kết thúc) Lập lịch trình công việc 2.4 Quản lý rủi ro	2	0,5	1,5		
Chương 3: Thực hiện công việc Khái niệm và ý nghĩa Các bước thực hiện công việc	2	1	1		
Chương 3 (tiếp và kết thúc) Một số biện pháp nâng cao hiệu quả thực hiện công việc	2	0,5	1,5		
Chương 4: Kết thúc công việc Kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc Rút bài học kinh nghiệm 4.3 Thiết lập mục tiêu mới. Tổng kết, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra	2	1	1		
Tổng cộng:	14	6	8		1

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu môn học và Chương 1: Xác định mục tiêu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết Thảo luận	1,0	- Giới thiệu giảng viên, đề cương môn học - Hướng dẫn phương pháp học, yêu cầu của môn học. - Chia nhóm học tập; giao bài tập thuyết trình nhóm. - Bài tập về lập kế hoạch của bản thân.	- Đọc trước đề cương môn học. - Chuẩn bị các tài liệu cần thiết ghi trong đề cương (Yêu cầu moi sinh viên phải có học liệu bắt buộc từ buổi học thứ 2).	Giảng viên gửi cho sinh viên: + Đề cương môn học; + Học liệu bắt buộc
	1,0	-Nhận xét về Bản kế hoạch của SV - Giới thiệu Chương 1: Xác định mục tiêu 1.1Khái niệm và ý nghĩa Khái niệm Ý nghĩa		
Bài tập cá nhân (về nhà) (*)		Mỗi sinh viên tự lập kế hoạch công việc từng ngày trong vòng 1 tuần	- Nộp vào đầu buổi học tuần thứ 2	Bài tập 1
Tự học/tự nghiên cứu		Chuẩn bị bài tập 2 và nội dung thảo luận tiếp chương 1	Các nhóm hiểu yêu cầu bài tập thuyết trình nhóm	Bài tập lớn theo nhóm

(*) Ghi chú: Phần các bài kiểm tra lý thuyết, bài tập về nhà (từ tuần 2 trở đi), giảng viên có thể linh hoạt xây dựng các bài tập cho nhóm để rèn luyện các kỹ năng xác định mục tiêu, lập kế hoạch và thực hiện công việc để thay thế các bài tập tham khảo đã có trong đề cương.

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 1 (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	0,50	- Kiểm tra, điểm danh và nhắc lại yêu cầu về phương pháp học; - Mời 1-2 sinh viên trình bày bài tập 1 (kế hoạch công việc từng ngày trong vòng 1 tuần); Thu bài tập 1 và nhận xét chung về kết quả - Nhắc lại nội dung chính của buổi học tuần 1.	- Có học liệu bắt buộc của môn học; - Hoàn thành bài tập 1 - Đọc đề cương môn học; - Đọc tài liệu chương 1	Nhấn mạnh sự kiểm tra thường xuyên là liên tục và nghiêm túc
Hoạt động nhóm	0,25	Nhóm SV#1/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu tiếp chương 1 về nội dung: Phân loại và sắp xếp mục tiêu	- Bài thuyết trình đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu; - Gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên;	Giảng viên nên ngồi ở phía dưới lớp để theo dõi được bài thuyết trình của SV và kiểm soát hoạt động của lớp.
Lý thuyết, Thảo luận	1	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên - Giảng viên mở rộng kiến thức về cách phân loại và sắp xếp mục tiêu - Giảng viên dẫn dắt SV thảo luận về giá trị của bản thân; - Nhấn mạnh một số nguyên tắc giúp xác định mục tiêu phù hợp; - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung chương 1.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 1: [1] Mục 1.2 [2] Mục 1.3 [3] Đọc, tham khảo thêm các bài viết về một số nguyên tắc giúp xác định mục tiêu phù hợp;	Giảng viên tạo cho sinh viên sự chủ động , tích cực trong phát biểu và tham gia thảo luận.
Kiểm tra lý thuyết (*)	0,25	Kiểm tra nhanh (bút ký) về chương 1: + Liệt kê 10 mục tiêu quan trọng nhất của bạn hiện nay và sắp xếp theo mức độ quan trọng + Liệt kê những giá trị quan trọng nhất đối với bạn trong cuộc sống.	- Có bài bút ký; - Đạt yêu cầu về nội dung	Bài tập 2
Tự học/tự nghiên cứu		Ôn tập chương 1 và nghiên cứu nội dung chương 2	Sinh viên đọc, ôn tập chương 1 và đọc, nghiên cứu trước chương 2	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Lập kế hoạch

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận Lý thuyết	0,50	- Nhận xét kết quả bài tập số 2 -Yêu cầu 1-2 sinh viên trình bày nội dung hoặc 1 trong các nội dung của chương 1; - Giới thiệu khái quát nội dung chính chương 2.	-Ghi nhớ lại nội dung chính của chương 1. - Xem trước nội dung chương 2	
Hoạt động nhóm	0,25	Nhóm SV#2/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Chương 2 với các nội dung: 2.1 Khái niệm, ý nghĩa và phân loại các bản kế hoạch Phân chia công việc	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#2 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết Thảo luận	1	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm sinh viên. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 2 nội dung đầu của chương 2 đồng thời nhắc/nhấn mạnh nội dung: + Cơ cấu phân chia công việc +Ước tính thời gian và nguồn lực	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 2: [1] Mục 2.1 [2] Mục 2.2 Đọc, tham khảo thêm một số bài viết về các loại kế hoạch, cách thức phân chia công việc và ước tính thời gian, nguồn lực	Giảng viên khuyến khích sinh viên tham gia thảo luận và đưa ra các ví dụ cụ thể.
Bài tập (theo nhóm)	0,25	Nhóm bạn chủ trì tổ chức buổi họp lớp trong vòng 1 ngày. Hãy thảo luận để phân chia cơ cấu công việc và ước lượng thời gian/nguồn lực.	- Nhóm thảo luận và làm xong nộp ngay tại lớp.	Bài tập 3
Tự học/tự nghiên cứu		-Đọc, tham khảo thêm một số bài viết về các loại kế hoạch, cách thức phân chia công việc và ước tính thời gian, nguồn lực -Đọc trước phần tiếp theo chương 2		

Tuần 4, Nội dung 4: Chương 2: …(tiếp và kết thúc chương 2)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Chữa bài tập	0,25	- Giảng viên, sinh viên trao đổi, nhận xét về bài tập 3; - Tóm tắt lại buổi học 3 và giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#3	- Các nhóm cùng thamgia nhận xét đánh giá kết quả bài tập số 3.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Hoạt động nhóm	0,25	Nhóm SV#3/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: Giới thiệu chương 2 với các nội dung: 2.3 Lập lịch trình công việc 2.4 Quản lý rủi ro	- Đọc tài liệu chương 2 - Nhóm Sv#3 gửi trước bản thuyết trình cho giảng viên; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 2 nội dung cuối của chương 2 đồng thời nhắc/nhấn mạnh: + Việc sử dụng một số công cụ lập lịch trình + Xác định nguy cơ rủi ro đối với kế hoạch + Có kế hoạch phòng tránh và giảm thiểu rủi ro - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại nội dung của chương 2.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 2: [1] Mục 2.3 [2] Mục 2.4 [4] Đọc, tìm hiểu thêm về các nội dung của chương 2 (bài viết trên mạng, tài liệu tham khảo).	
Thực hành và chữa bài	1 tiết	Sử dụng các công cụ để: + xây dựng, hoàn thành 01 bản kế hoạch của nhóm trong một môn học + xây dựng, hoàn thành 01 bản kế hoạch của cá nhân trong học tập.	Chia sẻ những kinh nghiệm xây dựng kế hoạch thông qua việc trình bày các kết quả làm bài tập 4.	Bài tập 4
Bài tập về nhà		Áp dụng những công cụ đã học để lập kế hoạch công việc cho bản thân trong vòng 1 tuần.	Nghiêm túc thực hiện để trình bày vào buổi học tiếp theo	Bài tập 5
Tự học/tự nghiên cứu		- Chuẩn bị nội dung thảo luận của chương 3	Đọc trước chương 3	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Thực hiện công việc

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Nhắc lại bài cũ	0,50	- Yêu cầu một số sinh viên nhắc lại nội dung cơ bản của chương 2; - Gọi 1 số sinh viên trình bày bài tập 5 và kết quả thực hiện kế hoạch của bản thân trong tuần vừa qua. - Cả lớp cùng thảo luận, đánh giá.	- Nộp đủ bài tập số 5 - Các nhóm chia sẻ được kinh nghiệm xây dựng kế hoạch thông qua việc trình bày các kết quả làm bài tập 5.	
Hoạt động nhóm	0,25	Nhóm SV#4/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#4 gửi trước	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		nhóm: Giới thiệu chương 3 với các nội dung: 3.1 Khái niệm và ý nghĩa 3.2 Các bước thực hiện công việc	bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết, Thảo luận	0,75	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại 2 nội dung đầu của chương 3 đồng thời nhắc/nhấn mạnh: + Tầm quan trọng của giai đoạn thực hiện công việc; + Để thực hiện công việc hiệu quả, cần: kiên trì giữ vững lộ trình; liên tục giám sát tiến độ và xử lý các vấn đề phát sinh.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 3: [1] Mục 3.1 [2] Mục 3.2 [3] Đọc, tìm hiểu các bài viết trên mạng về những nội dung liên quan	GV khuyến khích SV thảo luận
Bài tập thực hành (theo nhóm)	0,50	Trò chơi: "Đi kiếm của cải về". Mỗi nhóm lập danh sách những thứ (của cải) có thể đi kiếm được (ngoài lớp) và tiến hành đi lấy về trong vòng 10 phút. Sau đó mỗi nhóm trình bày kết quả của nhóm và quá trình thực hiện. Nhóm nào kiếm được nhiều đồ nhất (mỗi đồ chỉ cần 1 thứ) và không phạm quy sẽ được điểm cộng cao nhất.	- Cả nhóm phải tham gia; - Lập kế hoạch với danh sách của cải, nơi tìm kiếm, cách thức trưng dụng, người chịu trách nhiệm; - Không được để ảnh hưởng đến hoạt động chung và trật tự các lớp khác.	Bài tập 6 Ý nghĩa: Sinh viên có định hướng lập kế hoạch trước khi thực hiện công việc,đồng thời ý thức được tầm quan trọng của giai đoạn bắt tay vào thực hiện .
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viên đọc, nghiên cứu trước nội dung thảo luận của chương 3 (phần tiếp)		

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 3: Thực hiện công việc (tiếp và kết thúc)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra bài cũ	0,25	- Gọi một vài SV tóm tắt lại nội dung và hoạt động buổi học 5. - Giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#5	- Ghi nhớ lại nội dung buổi học 5	
Hoạt động nhóm	0,25	Nhóm SV#5/Đại diện nhóm SV thuyết trình bài tập nhóm: tiếp chương 3 về các nội dung: Một số biện pháp nâng cao hiệu quả thực hiện công việc Sử dụng thời gian hiệu	- Đọc tài liệu chương 3 - Nhóm Sv#5 gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; - Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		quả 4.3.2 Kiểm soát và điều khiển cảm xúc		
Lý thuyết	0,5	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Lưu ý cách sử dụng thời gian hiệu quả và một số biện pháp kiểm soát cảm xúc; - Giảng viên tóm tắt, hệ thống và tổng kết lại các nội dung của chương 3.	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 3: [1] Mục 4.4.1 [2] Mục 4.4.2 [3] Đọc, tìm hiểu các bài viết trên mạng về cách sử dụng thời gian và quản lý cảm xúc của bản thân.	
Thực hành	1	-Bài tập trắc nghiệm về quản lý thời gian để thấy được thực trạng quản lý thời gian của mỗi người; -Thực hành: Mô phỏng cách thức hành động hiệu quả/ Biện pháp chuyển đổi cảm xúc, từ tiêu cực sang tích cực.	Đọc, nghiên cứu các sách, tài liệu liên quan đến nội dung này của chương 3	Tham khảo mẫu
Tự học/tự nghiên cứu		Sinh viên đọc, nghiên cứu lại toàn bộ nội dung môn học Lưu ý nhóm 6 chuẩn bị bài tập của nhóm	Đọc tài liệu, bài giảng chương 1, 2 và chương 3	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 4: Kết thúc công việc và Tổng kết môn học, hướng dẫn ôn tập và kiểm tra

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra bài cũ	0,25	- Gọi một vài SV tóm tắt lại nội dung và hoạt động buổi học 6. - Giới thiệu phần trình bày của nhóm SV#5	- Ghi nhớ lại nội dung buổi học 6.	
Hoạt động nhóm	0,25	Đại diện nhóm SV#6 thuyết trình bài tập nhóm: Chương 4: Kết thúc công việc với 3 nội dung lớn: 4.1 Kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc 4.2Rút bài học kinh nghiệm 4.3Thiết lập mục tiêu mới.	- SV đọc trước nội dung chương 4; -Nhóm SV gửi trước bản (file) thuyết trình cho giảng viên; -Bài thuyết trình của nhóm SV đúng cấu trúc/thể thức yêu cầu.	
Lý thuyết Thảo luận	0,50	- Tổng hợp, nhận xét, đánh giá bài thuyết trình của nhóm SV. - Lưu ý 3 việc cần làm khi	Đọc, nghiên cứu các tài liệu liên quan ở chương 4: [1] Mục 4.1	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (tiết TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		kết thúc một công việc: đánh giá chất lượng công việc,rút bài học kinh nghiệm và thiết lập mục tiêu mới;	[2] Mục 4.2 [3] Mục 4.3 [4] Đọc, tìm hiểu các bài viết trên mạng hoặc trong các tài liệu tham khảo về nội dung liên quan.	
Kiểm tra	0,50	Kiểm tra lấy điểm thành phần; (Câu hỏi do giảng viên giảng dạy lựa chọn, quyết định)	- Bài viết súc tích; - Đạt nội dung yêu cầu	
Tổng kết bài học	0,25	- Tổng nội dung chính, kết quả nghiên cứu, học tập môn học; - Giảng viên giải đáp các thắc mắc liên quan đến nội dung môn học. - Giảng viên công bố kết quả, chính sách về thi hoặc giao đề bài tập tiểu luận.	- Sinh viên tham khảo danh mục câu hỏi ôn tập (thi viết) của môn học; - Sinh viên phải chuẩn bị trước các câu hỏi, nội dung cần trao đổi với giảng viên.	Tham khảo: 1- Hướng dẫn viết tiểu luận cuối khóa 2- Các đề bài tập tiểu luận (nếu hình thức thi là làm tiểu luận)

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Các lớp sinh viên có số lượng không quá 60 sinh viên. Trường hợp đối với các lớp ghép, lớp có trên 60 sinh viên cần chia thành các lớp nhỏ đảm bảo lớp ở khoảng từ 40-60 sinh viên để thuận tiện nhất cho việc rèn luyện, thực hành các kỹ năng.
- Mỗi lớp sinh viên được chia thành các nhóm (8-10 SV/nhóm); mỗi nhóm phải nghiên cứu làm 1-2 bài tập lớn, trong đó có 1 bài tập có nội dung: Tìm hiểu, soạn slide và báo cáo/thuyết trình trước lớp về nội dung Chương # (hoặc 1/2 chương) với yêu cầu thuyết trình trong khoảng 20-25 phút; 15-25 slide; hoặc dạng bài tập thực hành một kỹ năng cụ thể trong nội dung môn học như lập kế hoạch hoặc tổ chức thực hiện một nhiệm vụ.
- Các buổi giảng được thực hiện bao gồm những hoạt động sau: Giảng viên hướng dẫn; Sinh viên trình bày/thuyết trình nội dung chương #; Giảng viên tổng kết lý thuyết; Thảo luận; Bài tập; Thực hành kỹ năng; Kiểm tra nhanh lý thuyết (hoặc dưới hình thức bài tập/bút ký); Nhắc/giao bài tập/yêu cầu cho buổi học sau.
- Sinh viên phải làm, nộp các bài tập phải đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên);
- Sinh viên thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra điều kiện), hoặc nghỉ quá 30% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên

Giảng viên thường xuyên kiểm tra và đánh giá quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Việc tham gia các buổi nghe giảng lý thuyết, kiểm tra bút ký các buổi học;
- Việc tham gia làm bài tập/thuyết trình về nội dung chương được giao của nhóm;
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giảng viên;
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận;
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học, tự nghiên cứu đúng qui định.

9.2. Kiểm tra đánh giá định kỳ

STT	Hình thức kiểm tra	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Điểm chuyên cần	10%	Cá nhân
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	10%	Nhóm
3	Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
4	Kiểm tra cuối kỳ (Tiểu luận/Bài thi cuối kỳ)	60%	Cá nhân

9.3. Nội dung và tiêu chí đánh giá các loại bài tập

STT	Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
1	Điểm chuyên cần	- Đi học đầy đủ, đúng giờ; - Thái độ học tập tích cực; - Chuẩn bị bài tập tốt.
2	Bài tập/thuyết trình theo nhóm	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có bằng chứng là kết quả làm việc theo nhóm; - Trình bày kết quả rõ ràng, mạch lạc. - Cách thức trình bày sáng tạo, ấn tượng
3	Kiểm tra giữa kỳ	- Nội dung đáp ứng yêu cầu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: + Kiểm tra viết ngay trên lớp (20-30 phút); + Kiểm tra bằng thảo luận/thuyết trình trên lớp trong các giờ học. + Kiểm tra bằng các bài tập thực hành.
4	Tiểu luận, hoặc Bài thi/bài kiểm tra cuối kỳ	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Có bằng chứng đã làm tư liệu và đọc tài liệu; - Có thể sử dụng các hình thức kiểm tra: + Thi viết tự luận (90 phút); + SV nộp bài tiểu luận và giảng viên chấm; + SV nộp bài TL và trình bày kết quả trước giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp); + Thi vấn đáp: SV bốc thăm đề, chuẩn bị 10 phút và trình bày (10 phút) trước 2 giảng viên (bố trí thi: 1-2 buổi/lớp)
5	Bài tập các chương (gồm 3-5 bài tập trên lớp hoặc bài tập về nhà để các giảng viên tham khảo sử dụng)	- Nộp đúng thời hạn; - Hình thức trình bày rõ ràng, khoa học; - Nội dung đáp ứng yêu cầu.

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì hiệu chỉnh đề cương bài giảng)

Trần Quang Huy ***Đỗ Hải Hoàn***

KHỐI KIẾN THỨC CƠ BẢN NHÓM NGÀNH

GIẢI TÍCH 1

KHOA CƠ BẢN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Cơ Bản 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên:**Lê Văn Ngọc**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0985913158 Email: ngoclv@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Phương trình vi phân, sai phân và tích phân.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên:**Lê Bá Long**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, Phó giáo sư, Tiến sỹToán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912225363 Email: longlb@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Xác suất thống kê, tập mờ và hệ mờ.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên:**Phạm Ngọc Anh**
Chức danh, học hàm, học vị:Trưởng bộ môn Toán, Phó giáo sư, Tiến sỹToán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912316141 Email: anhpn@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên:**Nguyễn Thị Dung**
Chức danh, học hàm, học vị:Giảng viên, Thạc sỹToán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0914235177 Email: dungnt@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tập hợp và các cấu trúc đại số

Khoa Cơ Bản 2

1.5. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Lưu Vũ Cẩm Hoàn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0944796979 Email: lvcamhoan@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu

1.6. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Trần Thống Nhất**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0906812509 Email: ttnhat@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hình học Giải tích

1.7. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Việt Hồng**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Cử nhân Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0938636788 Email: nvhong@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Giải tích 1
- Mã môn học: BAS1023
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Không
- **Môn học trước:** Không
- **Môn học song hành:** Không
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: có Projector và máy tính
  Phòngthực hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 36h
+ Chữa bài trên lớp: 08h
+ Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 1
  Tầng 10 nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
  Km 10 Nguyễn Trãi, Hà đông, Hà nội.

Điện thoại: 043820856

- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 2:
  Tầng 1, Nhà A, Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, TP.HCM.
  Điện thoại: 08.37305313

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:***Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phép tính vi phân, tích phâncủa hàm một biến số làm nền tảng để học tập tiếp các môn giải tích 2, vật lý, xác suất thống kê, toán kỹ thuật và các môn chuyên ngành khác, bao gồm các nội dung sau:
  - Tập số thực, tập số phức, dãy số, hàm số, giới hạn và tính liên tục của hàm số.
  - Phép tính vi phân và tích phân của hàm số.
  - Lý thuyết chuỗi: Chuỗi số, chuỗi hàm và chuỗi Fourier.
- ***Kỹ năng:*** Thông qua môn giải tích 1 có thể rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng sau
  - Có các kỹ năng tính toán của phép tính vi phân của hàm một biến số: Tìm giới hạn của dãy số vàhàm số, tính đạo hàm và tính tích phân hàm một biến số.
  - Ứng dụng của đạo hàm và tích phân.

- Khảo sát chuỗi số, chuỗi hàm, chuỗi Fourier.

- Thái độ, Chuyên cần:

- Nghiêm túc, chuẩn bị bài trước khi đến lớp tích cực nghe giảng trên lớp. Có ý thức rèn luyện các kỹ năng trên.
- Làm đầy đủ các bài tập, bài kiểm tra và bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **Tập số và giới hạn của dãy số**	– Hiểu được khái niệm tập số thực và tính chất, khái niệm tập số phức và các phép toán tập số phức. – Hiểu được dãy số, giới hạn của dãy số.	– Có kỹ năng sử dụng các tính chất về tập số thực và tập số phức. – Khảo sát các tính chất hội tụ và tìm giới hạn dãy số.	– Vận dụng giải được các bài toán hội tụ của dãy số. – Ứng dụng số phức trong toán kỹ thuật và chuyên ngành học sau này.
Chương 2: **Phép tính vi phân của hàm số một biến số**	Hiểu được khái niệm sau: - Hàm số một biến số, hàm số hợp, hàm số ngược và hàm số sơ cấp. - Giới hạn hàm số, các tính chất và phép toán của giới hạn. – Khái niệm đại lượng vô cùng bé và vô cùng lớn. – Hàm số liên tục, liên tục đều. – Khái niệm đạo hàm, ý nghĩa và các quy tắc tính đạo hàm. – Khái niệm vi phân, các tính chất và ứng dụng vi phân. – Khái niệm đạo hàm cấp cao, vi phân cấp cao và các tính chất. – Các định lý về giá trị trung bình.	Có các kỹ năng tính sau: - Tính giới hạn hàm số thông qua các tính chất, phép toán, các giới hạn cơ bản. - Khử các dạng vô định bằng các đại lượng vô cùng lớn và vô cùng bé, quy tắc L'Hospital. - Tính đạo hàm, vi phân của hàm số. - Ứng dụng của vi phân tính gần đúng. - Tính đạo hàm cấp cao, vi phân cấp cao. - Áp dụng được các định lý về giá trị trung bình vào các bài toán cụ thể và ý nghĩa của chúng. – Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số hiện, ẩn hoặc tham số.	– Có khả năng giải bài toán giới hạn bằng cách vận dụng tổng hợp các kỹ năng. – Ứng dụng khái niệm giới hạn, liên tục và tính liên tục đều. – Có khả năng xét các bài toán liên quan đến các định lý về giá trị trung bình và ứng dụng. – Vận dụng các kiến thức về phép tính vi phân của hàm số một biến để học tập các môn học khác.
Chương 3: **Phép tính tích Phân**	Hiểu được các khái niệm: - Khái niệm nguyên hàm, tích phân bất định. - Khái niệm tích phân xác định. – Khái niệm tích phân suy rộng cận vô hạn, tích phân suy rộng có hàm dưới dấu tích phân có điểm cực.	Có các kỹ năng: - Tính tích phân bất định, xác định và suy rộng. - Khảo sát sự hội tụ của tích phân suy rộng. – Ứng dụng của tích phân xác định.	– Có khả năng sử dụng tích phân suy rộng ứng dụng trong môn xác suất thống kê, toán kỹ thuật và nhất là trong các chuyên nghành điện tử viễn thông và công nghệ thông tin.
	Hiểu các khái niệm sau: - Khái niệm chuỗi số, chuỗi số dương, chuỗi đan	Có các kỹ năng: - Khảo sát sự hội tụ, tính tổng của chuỗi số.	- Vận dụng các kiến thức về chuỗi lũy thừa, chuỗi Fourier

Chương 4: **Lý thuyết chuỗi**	dấu và chuỗi bất kỳ. - Khái niệm chuỗi hàm. - Khái niệm chuỗi lũy thừa. - Khái niệm chuỗi Fourier.	- Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm, chuỗi lũy thừa. - Tính tổng của chuỗi hàm. - Khai triển một hàm số thành chuỗi lũy thừa. - Khai triển một hàm số tuần hoàn thành chuỗi Fourier.	áp dụng để tính tổng của chuỗi số. – Sử dụng chuỗi Fourier để học môn toán kỹ thuật và phân tích tín hiệu trong các chuyên nghành điện tử viễn thông.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho người học các tập số, dãy số,hàm số và phép tính vi phân của hàm số một biến số, phép tính tích phân và lý thuyết chuỗi với các nội dung sau:

- Tập số và dãy số: Tập số thực và tập số phức, dãy số và giới hạn của dãy số.
- Phép tính vi phân của hàm số một biến số:Hàm số, giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân, các định lý về giá trị trung bình và các ứng dụng.
- Phép tính tích phân: Tích phân bất định, tích phân xác định và tích phân suy rộng, các ứng dụng của tích phân.
- Lý thuyết chuỗi: Chuỗi số, chuỗi số dương, chuỗi số có dấu bất kỳ, chuỗi hàm số, chuỗi lũy thừa và chuỗi Fourier.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG I: TẬP SỐ VÀ GIỚI HẠN CỦA DÃY SỐ

1.1. Tập số thực và số phức

1.1.1Tập số thực và các tính chất cơ bản của tập số thực
1.1.2 Dạng đại số của số phức
1.1.3 Dạng lượng giác và dạng mũ của số phức
1.1.4 Lũy thừa, công thức Moivre
1.1.5 Phép khai căn của một số phức

1.2. Dãy số thực

1.2.1 Khái niệm về dãy số hội tụ
1.2.2 Các tính chất của dãy số hội tụ
1.2.3Dãy số đơn điệu
1.2.4 Dãy con
1.2.5 Dãy Cauchy

CHƯƠNG II: PHÉP TÍNH VI PHÂN CỦA HÀM SỐ MỘT BIẾN SỐ

2.1. Hàm số

2.1.1 Các khái niệm về hàm số
2.1.2 Các hàm số sơ cấp cơ bản và hàm số sơ cấp

2.2. Giới hạn và liên tục của hàm số

2.2.1 Khái niệm và các tính chất cơ bản của giới hạn hàm số
2.2.2 Đại lượng vô cùng bé, vô cùng lớn
2.2.3 Sự liên tục của hàm số
2.2.4 Hàm số liên tục đều

2.3. Đạo hàm và vi phân của hàm số

2.4.1 Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm
2.4.2 Các quy tắc tính đạo hàm
2.4.3 Đạo hàm của các hàm số sơ cấp
2.4.4 Định nghĩa và ứng dụng của vi phân
2.4.5 Đạo hàm và vi phân cấp cao

2.4. Các định lý về giá trị trung bình và công thức Taylor

2.4.1 Định lý Fermat
2.4.2 Định lý Rolle
2.4.3 Định lý Lagrange
2.4.4 Định lý Cauchy
2.4.5 Công thức khai triển Taylor

2.6. Ứng dụng của đạo hàm

2.6.1 Quy tắc L'Hospital
2.6.2 Tính đơn điệu của hàm số
2.6.3 Cực trị của hàm số
2.6.4Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số
2.6.5 Hàm số lồi

CHƯƠNG III: PHÉP TÍCH TÍCH PHÂN

3.1. Tích phân bất định

3.1.1 Khái niệm về nguyên hàm và tích phân bất định
3.1.2Các tính chất của tích phân bất định
3.1.3 Các phương pháp tính tích phân bất định
3.1.4 Tích phân bất định của một số lớp hàm thường dùng

3.2. Tích phân xác định

3.2.1 Khái niệm tích phân xác định
3.2.2 Điều kiện khả tích
3.2.3 Các tính chất cơ bản của tích phân xác định
3.2.4 Phương pháp tính tích phân xác định

3.3. Ứng dụng của tích phân xác định

3.3.1 Tính diện tích hình phẳng
3.3.2 Tính thể tích của một vật thể tròn xoay
3.3.3 Tính độ dài đường cong phẳng
3.3.4 Tính diện tích mặt tròn xoay

3.4. Tích phân suy rộng

3.4.1 Tích phân suy rộng với cận vô hạn
3.4.2 Tích phân suy rộng với cực điểm

CHƯƠNG IV: LÝ THUYẾT CHUỖI

4.1.Chuỗi số

4.1.1 Các khái niệm về chuỗi số
4.1.2 Chuỗi số dương
4.1.3 Chuỗi số với số hạng có dấu bất kỳ

4.2. Chuỗi hàm

4.2.1 Các khái niệm về chuỗi hàm
4.2.2 Chuỗi hàm hội tụ đều

4.3. Chuỗi lũy thừa

4.3.1 Khái niệm
4.3.2 Các tính chất
4.3.3Khai triển một hàm số thành chuỗi lũy thừa

4.4. Chuỗi Fourier

4.4.1 Khái niệm về chuỗi Fourier
4.4.2 Khai triển một hàm số thành chuỗi Fourier

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Phạm Ngọc Anh, Bài giảng giải tích 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010.

[2] Vũ Gia Tê, Giáo trình giải tích 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2008.

6.2. Học liệu tham khảo

[1]Nguyễn Đình Trí (chủ biên), *Toán cao cấp tập hai*, NXB GD, 2004.

[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên,*Bài tập toán cao cấp tập hai*, NXB GD, 2004.

[3] G.M.FICHTENGON,*Giáo trình phép tính vi phân tập 1,2*,3, Bản dịch tiếng Việt NXB GD, 1969.

[4] Trần Đức Long- Nguyễn Đình Sang- Hoàng Quốc Toàn, *Giáo trìnhgiải tích tập1, 2*, NXB DHQGHN, 2005(In lần thứ tư).

[5] Trần Đức Long- Nguyễn Đình Sang- Hoàng Quốc Toàn, *Bài tập giải tích tập 1, 2*, NXB DHQGHN 2005(In lần thứ tư).

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài Tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Tập số	2					*2*
Nội dung 2: Giới hạn của dãy số	2					*2*
Nội dung 3: Hàm số	2					*2*
Nội dung 4: Giới hạn hàmsố, đại lượng VCB và VCL	2					*2*
Nội dung 5: Sự liên tục của hàm số	2					*2*
Nội dung 6: Đạo hàm và vi phân của hàm số	2					*2*
Nội dung 7: Đạo hàm và vi phân cấp cao, các định lý về giá trị trung bình.	2					*2*
Nội dung 8: Công thức khai triển Taylor, ứng dụng của đạo hàm: Quy tắc L'Hospital	2					*2*
Nội dung 9: Ứng dụng của đạo hàm(tiếp)	2					*2*
Nội dung 10: Chữa bài tập chương I, II		2				*2*
Nội dung 11: Tích phân bất định	2					*2*
Nội dung 12: Tích phân bất định của một số lớp hàm thường dùng, tích phân xác định	2					*2*
Nội dung 13: Ứng dụng tích phân xác định	2					*2*
Nội dung 14: Chữa bài tập chương III		2				*2*
Nội dung 15: Tự học					1	*1*
Nội dung 16: Kiểm tra giữa			2			*2*
Nội dung 17: Tích phân suy rộng	2					*2*
Nội dung 18: Chuỗi số	2					*2*
Nội dung 19: Chuỗi số với số hạng có dấu bất kỳ, chuỗi hàm	2					*2*
Nội dung 20**:** Chuỗi lũy thừa	2					*2*
Nội dung 21:Chuỗi Fourier	2					*2*
Nội dung 22:Chữa bài tập chương IV.		2				*2*
Nội dung 23: Ôn tập và giải đáp môn học.	2					2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1+ nội dung 2 = *Chương I: Tập số vàgiới hạn của dãy số*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm tập số thực và các tính chất. - Định nghĩa và các phép toán của số phức dạng đại số, lượng giác, dạng mũ và lũy thừa. - Các khái niệm của dãy số. - Các tính chất của dãy số hội tụ. - Dãy đơn điệu. - Dãy con. - Dãy Cauchy.	– Đọc chương 1, tài liệu 2, tr.1-34 Làm bài tập tờ bài tập chương 1, tr1-2.	

Tuần 2: Nội dung 3 + nội dung 4 = *Chương 2:Phép tính vi phân của hàm số một biến số, hàm số. Giới hạn hàm số và đại lượng vô cùng bé, vô cùng lớn*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các khái niệm về hàm số - Các hàm số sơ cấp cơ bản và hàm số sơ cấp. - Giới hạn hàm số. - Các tính chất của giới hạn hàm số và các giới hạn đáng nhớ. - Đại lượng VCB, VCL.	– Đọc chương 2, tài liệu 2, tr.43-68. – Làm bài tập tờ bài tập chương 1, tr1-3.	

Tuần 3: Nội dung 5 + nội dung 6: *Sự liên tục của hàm số, đạo hàm và vi phân của hàm số*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các khái niệm cơ bản và tính chất của hàm số liên tục - Hàm số liên tục đều - Đạo hàm của hàm số: Đạo hàm tại một điểm, các quy tắc tính đạo hàm, đạo hàm trên một khoảng, đạo hàm của các hàm số thường gặp. - Vi phân của hàm số: Vi phân của hàm số tại một điểm, một khoảng và ứng dụng vi phân.	– Đọc chương 2,3, tài liệu 2, tr.68-102. – Làm bài tập tờ bài tập chương 2, tr 3-4. - Giao bài tập lớn cho SV.	

Tuần 4: Nội dung 7 + nội dung 8 = *Đạo hàm và vi phân cấp cao, các định lý về giá trị trung bình.* Công thức khai triển Taylor, quy tắc L'Hospital

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Đạo hàm và vi phân cấp cao. - Các định lý về giá trị trung bình:Định lý Ferma, định lý Rolle, định lý Lagrange, định lý Cauchy. - Công thức khai triển Taylor	– Đọc chương 3, tài liệu 2, tr.102-122. – Làm bài tập tờ bài tập chương 2, tr 4-	

		- Ứng dụng của đạo hàm: Quy tắc L'Hospital.	7.	

Tuần 5: Nội dung 9 + nội dung 10 = *Ứng dụng của đạo hàm. Chữa bài tập*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ứng dụng của đạo hàm(tiếp): Tính đơn điệu của hàm số, cực trị của hàm số, giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số, hàm số lồi.	- Đọc chương 3, tài liệu 2, tr.123-144. Làm bài tập tờ bài tập chương 2, tr 4- 7.	
Bài tập	2	Chữa bài tập chương 1, 2.	– Làm bài tập tờ bài tập chương 1, 2 , tr 1-7.	

Tuần 6: Nội dung 11 + nội dung 12 =*Chương III: Phép tính tích phân, tích phân bất định. Tích phân bất định của một số lớp hàm thường dùng, tích phân xác định*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Nguyên hàm. - Tích phân bất định: Khái niệm, các tính chất, bảng tích phân bất định của các hàm số thường dùng, phương pháp tính tích phân bất định. - Tích phân bất định của một số lớp hàm thường dùng. - Tích phân xác định: Khái niệm, điều kiệnkhả tích, các tính chất cơ bản, phương pháp tính của tích phân xác định.	- Đọc chương 4, tài liệu 2, tr.159-185. - Làm bài tập tờ bài tập chương 3, tr 7-10.	

Tuần 7: Nội dung 13 + nội dung 14 + nội dung 15 = *Ứng dụng của tích phân xác định. Chữa bài tập chương III. Tự học*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ứng dụng của tích phân xác định:Tính diện tích hình phẳng, thể tích của một vật thể tròn xoay, độ dài đường cong phẳng, tính diện tích mặt tròn xoay.	– Đọc chương 4, tài liệu 1, tr.185-164 và tr.185-193. – Làm bài tập tờ bài tập chương 3, tr 10–11.	
Bài tập	2	Chữa bài tập chương 3	– Làm bài tập tờ bài tập chương 3, tr 7-11 .	
Tự học	1	Ôn tập từ chương 1 đến chương 3	– Tự ôn tập để kiểm tra giữa kỳ	

Tuần 8: Nội dung 16 = *Kiểm tra giữa kỳ*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Kiểm tra	2	– Kiểm tra giữa kỳ theo hình thức tự luận: Từ chương 1 đến chương 3	– Tự ôn tập từ chương 1 đến chương 3	

Tuần 9: Nội dung 17 = T*ích phân suy rộng*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Tính phân suy rộng với cận vô hạn. - Tính Tính phân suy rộng với hàm dưới dấu tích phân có điểm cực.	– Đọc chương 4, tài liệu 2 tr.194-204. - Làm bài tập chương 3, tr 11 -13.	

Tuần 10: Nội dung 18 = C*hương IV: Lý thuyết chuỗi, chuỗi số*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Chuỗi số: Các khái niệm về chuỗi số, Chuỗi số dương.	– Đọc chương 5, tài liệu 2, tr.211-228. -Làm bài tập chương 4, tr 13.	

Tuần 11: Nội dung 19 = *Chuỗi số với số hạng có dấu bất kỳ, chuỗi hàm*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Chuỗi số với số hạng có dấu bất. - Chuỗi hàm: Các khái niệm về chuỗi hàm, chuỗi hàm hội tụ đều.	– Đọc chương 5, tài liệu 2, tr.229-238. -Làm bài tập tờ bài tập chương 4, tr 14.	

Tuần 12: Nội dung 20 = *Chuỗi lũy thừa*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm về chuỗi lũy thừa. - Các tính chất của chuỗi lũy thừa. - Khai triển một hàm số thành chuỗi lũy thừa.	– Đọc chương 5, tài liệu 2, tr.239-252. -Làm bài tập tờ bài tập chương 4, tr 14. - Thu bài tập lớn của SV.	

Tuần 13: Nội dung 21 = *Chuỗi Fourier*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm về chuỗi Fourier . - Khai triển một hàm số thành chuỗi Fourier	– Đọc chương 5, tài liệu 2, tr.253-265. -Làm bài tập tờ bài tập chương 5, tr 16.	

Tuần 14: Nội dung 22 =*Chữa bài tập chương IV*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
		– Chữa bài tập	-Làm bài tập tờ bài tập	

Chữa bài tập	2	chương 4	chương4, tr 13-15.	

Tuần 15: Nội dung 23 = *Ôn tập và giải đáp môn học*

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập và giải đáp môn học – Hệ thống hóa lại toàn bộ các kiến thức đã học. – Hệ thống hóa các dạng bài tập – Giải đáp thắc mắc – Tổng kết môn học – Đưa điểm thành phần cho lớp.	– Ôn lại các kiến thức đã học. – Tự kiểm tra các kỹ năng được rèn luyện trong các tiết bài tập. – Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập lớn phải làm đúng hạn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận, làm các bài tập được giao về nhà)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ (thi viết tự luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn (tiểu luận)	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ (thi viết tự luận)	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập được giao về nhà	-Nắm vững kiến thức lý thuyết đã học. -Giải được các bài tập giao cũng như bài tập tương tự.
- Bài tập lớn (tiểu luận)	-Nắm vững kiến thức đã học. - Biết vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học để làm bài tập. - Có hình thức trình bày rõ ràng, đẹp, trực quan. Lập luận chính xác, hợp lôgich.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập. - Lập luận chính xác, hợp lôgich

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

PGS.TS. Phạm Ngọc Anh **THS. Lê Văn Ngọc**

GIẢI TÍCH 2

KHOA CƠ BẢN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Cơ Bản 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên:**Lê Bá Long**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, Phó giáo sư, Tiến sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912225363 Email: longlb@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Xác suất và thống kê, Tập mờ và hệ mờ.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Phạm Ngọc Anh**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng bộ môn Toán, Phó giáo sư, Tiến sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912316141 Email: anhpn@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Lê Văn Ngọc**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0985913158 Email: ngoclv@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Phương trình vi phân, sai phân và tích phân

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Dung**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0914235177 Email: dungnt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tập hợp. Các cấu trúc đại số

Khoa Cơ Bản 2

1.5. Giảng viên1:

Họ và tên: **Nguyễn Xuân Hải**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Phụ trách Bộ môn Tóan – Tiến sĩ
Địa điểm làm việc: Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0913157226. Email: nxhai@ptithcm.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu

1.6. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Lưu Vũ Cẩm Hoàn**

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0944796979 Email: lvcamhoan@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu

1.7. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Trần Thống Nhất**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0906812509 Email: ttnhat@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hình học Giải tích

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Giải tích 2
- Mã môn học: BAS 1 2 04
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Không
- **Môn học trước:** Giải tích 1
- **Môn học song hành:** Không
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: có Projector và máy tính
  Phòngthực hành: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36h
  + Chữa bài trên lớp: 08h
  + Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 1
  Tầng 10 nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
  Km 10 Nguyễn Trãi, Hà đông, Hà nội.
Điện thoại: 043820856
- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 2:
  Tầng 1, Nhà A, Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, TP.HCM.
  Điện thoại: 08.37305313

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:***
  - Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân của hàm nhiều biến làm nền tảng để học tập tiếp các môn vật lý, xác suất thống kê, toán kỹ thuật và các môn chuyên ngành khác.
  - Gồm các nội dung chính:
    Phép tính vi phân của hàm nhiều biến.
    Tích phân của hàm nhiều biến: Tích phân phụ thuộc tham số. Tích phân bội. Tích phân đường, tích phân mặt và các ứng dụng.
    Phương trình và hệ phương trình vi phân.
- ***Kỹ năng:*** thông qua môn Giải tích 2 có thể rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng sau

- Có các kỹ năng tính toán về phép tính vi phân của hàm nhiều biến số: Các phép tính đạo hàm, gradient, tích phân hàm nhiều biến số.
- Có kỹ năng giải phương trình vi phân cấp 1, 2, hệ phương trình vi phân.
- Có kỹ năng liên hệ các kiến thức toán học vào các vấn đề của Vật lý và các ngành khoa học công nghệ khác.
- Ứng dụng công cụ giải tích để học tập, nghiên cứu các vấn đề chuyên môn của mình.

- Thái độ, Chuyên cần:

- Nghiêm túc, chuẩn bị bài trước khi đến lớp,tích cực nghe giảng trên lớp. Có ý thức rèn luyện các kỹ năng trên.
- Làm đầy đủ các bài tập, bài kiểm tra và bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **Phép tính vi phân của hàm nhiều biến**	Hiểu các khái niệm: – Hàm nhiều biến – Giới hạn, liên tục, đạo hàm riêng, vi phân toàn phần của hàm nhiều biến – Khai triển Taylor của hàm nhiều biến – Cực tri, cực trị có điều kiện, giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm nhiều biến – Đạo hàm theo hướng, gradient – Trường vô hướng, trường véc tơ	Có các kỹ năng: – Tính giới hạn của hàm nhiều biến – Tính đạo hàm riêng, vi phân toàn phần của hàm nhiều biến – Tìm cực tri, cực trị có điều kiện, giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm nhiều biến – Tính đạo hàm theo hướng, gradient của trường vô hướng – Tính dive, rôta của trường véc tơ	– Ứng dụng phép tính vi phân của hàm nhiều biến để học các chương tiếp và các môn học khác – Vận dụng phép tính vi phân của hàm nhiều biến vào chuyên ngành điện tử, viễn thông và công nghệ thông tin
Chương 2: **Tích phân bội**	Hiểu các khái niệm: – Tích phân phụ thuộc tham số. Tính chất liên tục, khả vi, khả tích của tích phân phụ thuộc tham số. – Tích phân kép, tích phân bội 3. Điều kiện khả tích, tính chất, cách tính và ứng dụng	Có các kỹ năng: – Áp dụng tích phân phụ thuộc tham số để tính tích phân xác định – Tính tích phân kép, thay đổi thứ tự lấy tích phân. Đổi biến số lấy tích phân, tính tích phân trong tọa độ cực – Tính tích phân bội 3. Tính tích phân trong tọa độ trụ và tọa độ cầu	– Ứng dụng của tích phân bội trong bài toán tính diện tích, thể tích. Tìm khối lượng, mômen quán tính và tọa độ trọng tâm của vật thể – Vận dụng tích phân bội vào chuyên ngành điện tử, viễn thông và công nghệ thông tin
Chương 3: **Tích phân đường, tích phân mặt**	Hiểu các khái niệm: – Tích phân đường loại 1, loại 2 – Tích phân mặt loại 1 – Mặt định hướng. Tích phân mặt loại 2	Có các kỹ năng: – Tính tích phân đường loại 1, loại 2. – Áp dụng Công thức Green để tính tích phân đường loại 2 và khảo sát điều kiện tích phân không phụ thuộc đường đi	– Hiểu được ý nghĩa vật lý của các khái niệm tích phân đường, tích phân mặt và vận dụng vào chuyên ngành của mình

		– Tính tích phân mặt loại 1, loại 2 – Áp dụng công thức Stoke, công thức Odstrogradsky để tính tích phân mặt loại 2	
Chương 4: **Phương trình và hệ phương trình vi phân**	Hiểu các khái niệm: – Phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân: cấp của phương trình, các loại nghiệm, điều kiện đầu và bài toán Cauchy – Các dạng thường gặp của phương trình vi phân cấp 1 – Nghiệm tổng quát của phương trình vi phân tuyến tính cấp 2	Có các kỹ năng: – Nhận dạng các phương trình vi phân cấp 1 và tìm nghiệm – Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 thuần nhất – Tìm nghiệm riêng của phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 không thuần nhất. – Giải hệ phương trình vi phân	Ứng dụng phương trình vi phân và hệ phương trình vi phân để học tập các môn khác

4. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho người học phép tính vi phân, tích phân của hàm nhiều biến và phương trình, hệ phương trình vi phân với các nội dung sau:

- Phép tính vi phân của hàm nhiều biến: giới hạn, liên tục, đạo hàm riêng, vi phân toàn phần và các ứng dụng.
- Phép tính tích phân của hàm nhiều biến:Tích phân phụ thuộc tham số. Tích phân kép. Tích phân bội. Tích phân đường, tích phân mặt và các ứng dụng.
- Phương trình và hệ phương trình vi phân.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: PHÉP TÍNH VI PHÂN CỦA HÀM NHIỀU BIẾN

1.1 Không gian $\mathbb{R}^n$. Khái niệm khoảng cách, lân cận, miền

1.2 Giới hạn và sự liên tục của hàm nhiều biến

1.3.1 Khái niệm hàm nhiều biến. Miền xác định, đồ thị hàm hai biến
1.3.2 Giới hạn của hàm nhiều biến
1.3.3 Sự liên tục của hàm nhiều biến

1.3 Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần

1.4.1Đạo hàm riêng.Đạo hàm riêng cấp cao
1.4.2 Vi phân toàn phần. Vi phân cấp cao
1.4.3 Đạo hàm riêng và vi phâncủa hàm hợp
1.4.4 Đạo hàm riêng của hàm ẩn
1.4.5 Đạo hàm theo hướng, Gradient

1.4 Cực trị và giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm nhiều biến

1.6.1 Công thức Taylor của hàm hai biến
1.6.2 Cực trị không điều kiện ràng buộc
1.6.3 Cực trị có điều kiện ràng buộc
1.6.4Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm nhiều biến trong miền đóng và bị chặn

1.5Trường vô hướng, Trường véc tơ, Rôta, Dive

CHƯƠNG 2: TÍCH PHÂN BỘI

2.1 Tích phân phụ thuộc tham số

2.1.1. Tích phân xác định phụ thuộc thuộc tham số
2.1.2. Tích phân suy rộng phụ thuộc thuộc tham số

2.2 Tích phân kép (bội 2)

2.2.1 Định nghĩa tích phân kép. Điều kiện khả tích
2.2.2 Tính chất của tích phân kép
2.2.3 Cách tính tích phân kép. Đổi thứ tự lấy tích phân
2.2.4 Đổi biến số lấy tích phân kép. Tính tích phân theo tọa độ cực

2.3 Tích phân bội 3

2.3.1 Định nghĩa tích phân bội 3. Điều kiện khả tích
2.3.2 Tính chất của tích phân bội 3
2.3.3 Cách tính tích phân bội 3
2.3.4 Đổi biến số lấy tích phân bội 3. Tính tích phân theo tọa độ trụ, tọa độ cầu

2.4Ứng dụng của tích phân bội

2.4.1 Tính khối lượng của bản phẳng hoặc vật thể
2.4.2 Xác định trọng tâm của bản phẳng hoặc vật thể
2.4.3 Tính mô men quán tính của bản phẳng hoặc vật thể

CHƯƠNG 3: TÍCH PHÂN ĐƯỜNG VÀ TÍCH PHÂN MẶT

3.1 Tích phân đường loại 1

3.1.1 Khái niệm tích phân đường loại 1
3.1.2 Cách tính tích phân đường loại 1

3.2 Tích phân đường loại 2

3.2.1 Khái niệm tích phân đường loại 2
3.2.2 Cách tính tích phân đường loại 2

3.3 Công thức Green và định lý 4 mệnh đề tương đương

3.4 Tích phân mặt loại 1

3.4.1 Khái niệm tích phân mặt loại 1
3.4.2 Cách tính tích phân mặt loại 1

3.5 Tích phân mặt loại 2

3.5.1 Mặt định hướng
3.5.2 Khái niệm tích phân mặt loại 2
3.5.2 Cách tính tích phân mặt loại 2

3.6 Công thức Stokes, Công thức Ostrogradsky

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN

4.1. Khái niệm chung về phương trình vi phân

4.1.1. Khái niệm phương trình vi phân
4.1.2. Nghiệm của phương trình vi phân

4.2 Phương trình vi phân cấp 1

4.2.1 Định nghĩa phương trình vi phân cấp 1 và định lý tồn tại nghiệm
4.2.2 Phương trình tách biến
4.2.3 Phương trình tuyến tính
4.2.4 Phương trình Bernoulli
4.2.5 Phương trình vi phân toàn phần

4.3 Phương trình vi phân cấp 2

4.3.1 Định nghĩa
4.3.2 Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2
4.3.3 Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 với hệ số hằng

4.4 Hệ phương trình vi phân

4.4.1 Định nghĩa
4.4.2 Phương pháp giải
4.4.3 Hệ phương trình vi phân với hệ số hằng

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Vũ Gia Tê (chủ biên); *Giáo trình Giải tích 2*; Học viện công nghệ Bưu chính Viễn thông; NXB Bưu điện, 2008.
[2] Phạm Ngọc Anh; *Bài giảng giải tích 2*; Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010.

6.2. Học liệu tham khảo

[1] Nguyễn Đình Trí (chủ biên); *Toán cao cấp tập* 3; NXB GD 1996.
[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên); *Bài tập toán cao cấp tập* 3; NXB GD 1997.
[3] D. Trim; *Calculus for engineers*, Springer, 2001.
[4] J. Stewart; *Mathematical analysis*, Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Không gian $\mathbb{R}^n$ .Khái niệm hàm nhiều biến	2					*2*
Nội dung 2: Giới hạn và sự liên tục của hàm nhiều biến	2					*2*
Nội dung 3: Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần	2					*2*
Nội dung 4: Công thức Taylor của hàm hai biến. Cực trị	2					*2*
Nội dung 5: Trường vô hướng, Trường véc tơ, Rôta, Dive	2					*2*
Nội dung 6: Chữa bài tập chương 1		2				*2*
Nội dung 7: Tích phân phụ thuộc tham số	2					*2*
Nội dung 8: Tích phân kép (bội 2)	2					*2*
Nội dung 9: Tích phân bội 3	2					*2*
Nội dung 10: Một vài ứng dụng của tích phân bội	2					*2*
Nội dung 11: ▪ Chữa bài tập chương 2 ▪ Tích phân đường loại 1	1	1			1	*3*
Nội dung 12: Kiểm tra giữa kỳ			2			*2*
Nội dung 13: Tích phân đường loại 2. Công thức Green	2					*2*
Nội dung 14: Điều kiện tích phân đường không phụ thuộc đường đi. Ứng dụng của tích phân đường loại 1, loại 2	2					*2*
Nội dung 15: Ứng dụng của tích phân đường loại 1, loại 2 (tiếp)	2					*2*
Nội dung 16: ▪ Tích phân mặt loại 1, loại 2 và định lý Stokes, Ostrogradsky ▪ Chữa bài tập chương 3	1	1				*2*
Nội dung 17: Khái niệm chung về phương trình vi phân. Phương trình vi phân cấp 1	2					*2*
Nội dung 18: Phương trình vi phân cấp 1	2					*2*

(tiếp) và Phương trình vi phân cấp 2						
Nội dung 19: Phương trình vi phân cấp 2(tiếp)	2					*2*
Nội dung 20: Hệ phương trình vi phân	2					*2*
Nội dung 21:Chữa bài tập chương 4		2				*2*
Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1 + nội dung 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Không gian $\mathbb{R}^n$ – Hàm nhiều biến – Giới hạn của hàm nhiều biến – Sự liên tục của hàm nhiều biến – Đạo hàm riêng và vi phân toàn phần	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.5-19	

Tuần 2:Nội dung 3 + nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Đạo hàm riêng cấp cao – Vi phân cấp cao – Đạo hàm riêng và vi phân của hàm số hợp – Đạo hàm của hàm số ẩn – Đạo hàm theo hướng, Gradient – Công thức Taylor	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.19-31	

Tuần 3:Nội dung 5 + nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Cực trị của hàm nhiều biến – Trường vô hướng – Trường véc tơ – Dive – Rôta	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.31-41 – Đọc chương 4, tài liệu 1, tr.153-157	
Chữa bài tập	2	– Chữa bài tập chương 1	– Làm bài tập chương 1, tài liệu1, tr.45-48	

Tuần 4:Nội dung 7 + nội dung 8

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	*(giờ)*		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	4	– Tích phân phụ thuộc tham số (Mục 2.1 chương 2) – Định nghĩa tích phân kép – Tính chất của tích phân kép – Cách tính tích phân kép. Đổi thứ tự lấy tích phân – Đổi biến số lấy tích phân kép.	– Đọc chương 2, tài liệu 1, tr.49-73	

Tuần 5: Nội dung 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Tính tích phân theo tọa độ cực – Định nghĩa tích phân bội 3 – Tính chất của tích phân bội3 – Cách tính tích phân bội 3 – Đổi biến số lấy tích phân bội 3	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.73-79.	

Tuần 6: Nội dung 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Tính tích phân theo tọa độ trụ, tọa độ cầu Ứng dụng của tích phân bội – Tính khối lượng của bản phẳng hoặc vật thể – Xác định trọng tâm của bản phẳng hoặc vật thể – Tính mô men quán tính của bản phẳng hoặc vật thể	– Đọc chương 2, tài liệu 1, tr.79-91	

Tuần 7: Nội dung 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 2	– Làm bài tập chương 2, tài liệu1, tr.97-100	
Lý thuyết	1	– Khái niệm tích phân đường loại 1 – Cách tính tích phân đường loại 1	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.101-107	
Tự học	1	– Ôn tập chương 1, chương 2	– Ôn lại các kiến thức đã học – Tự kiểm tra các kỹ năng	

			được rèn luyện trong các tiết bài tập	

Tuần 8: Nội dung 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	– Kiểm tra giữa kỳ theo hình thức tự luận với các kiến thức chương 1 và chương 2	– Tự ôn tập từ chương 1 và chương 2 để kiểm tra giữa kỳ	

Tuần 9:Nội dung 13 + nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Khái niệm và cách tính tích phân đường loại 2 – Công thức Green – Định lý 4 mệnh đề tương đương – Khái niệm cách tính tích phân mặt loại 1	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.107-135	

Tuần 10:Nội dung 15 + nội dung 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	3	– Mặt định hướng – Khái niệm và cách tính tích phân mặt loại 2 – Công thức Stokes – Công thức Ostrogradsky	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.143-153. – Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.172-173.	
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 3	– Làm bài tập chương 3, tài liệu1, tr.148-152	

Tuần 11:Nội dung 17 + nội dung 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Khái niệm phương trình vi phân, cấp của phương trình vi phân – Nghiệm của phương trình vi phân – Định nghĩa phương trình vi phân cấp 1 và định lý tồn tại nghiệm – Phương trình tách biến	– Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.172-195.	

		– Phương trình tuyến tính – Phương trình Bernoulli – Phương trình vi phân toàn phần – Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2		

Tuần 12: Nội dung 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Phương trình đặc trưng – Nghiệm tổng quát của phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 thuần nhất với hệ số hằng số – Nghiệm riêng của phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 không thuần nhất với hệ số hằng số	– Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.195-205.	

Tuần 13: Nội dung 20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Các khái niệm cơ bản của hệ phương trình vi phân – Phương pháp tích phân – Hệ phương trình vi phân với hệ số hằng số và cách giải	– Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.205-211.	

Tuần 14: Nội dung 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập	2	– Chữa bài tập chương 4	– Làm bài tập chương 5, tài liệu1, tr.148-152	

Tuần 15: Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập và giải đáp môn học – Hệ thống hóa lại toàn bộ các kiến thức đã học. – Hệ thống hóa các dạng bài tập – Giải đáp thắc mắc – Tổng kết môn học	– Ôn lại các kiến thức đã học. – Tự kiểm tra các kỹ năng được rèn luyện trong các tiết bài tập. – Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp – Nộp bài tập lớn	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên). Không nhận bài nếu từ thời điểm nộp đến lúc thi hết môn dưới 5 ngày.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận, làm các bài tập được giao về nhà)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ (thi viết tự luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn (tiểu luận)	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ (thi viết tự luận)	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập được giao về nhà	-Nắm vững kiến thức đã học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập lớn (tiểu luận)	-Nắm vững kiến thức đã học - Biết vận dụng tổng hợp các kiến thức - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập - Có hình thức trình bày rõ ràng, đẹp, trực quan. Lập luận chính xác, hợp lôgich
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập - Có kỹ năng tính toán - Lập luận chính xác, hợp lôgich

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

PGS.TS. Phạm Ngọc Anh **PGS.TS. Lê Bá Long**

ĐẠI SỐ

KHOA CƠ BẢN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Cơ bản 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên:**Lê Bá Long**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, Phó giáo sư, Tiến sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912225363 Email: longlb@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Xác suất và thống kê, Tập mờ và hệ mờ.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Đỗ Phi Nga**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sỹ Toán.
Địa điểm làm việc:Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0914863638 Email: ngadp@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Phương trình đạo hàm riêng

Khoa Cơ bản 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Tiến Duyên**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính–Phụ trách Khoa Cơ Bản II-Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0908602784 Email: ntduyen@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Phương pháp số

1.4. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Trần Thống Nhất**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0906812509 Email: ttnhat@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hình học Giải tích

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Đại số
- Mã môn học: BAS 1 2 01
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Không
- **Môn học trước:** Không
- **Môn học song hành:** Không
- Các yêu cầu đối với môn học:

Phòng học lý thuyết:Có Projector và máy tính
Phòngthực hành: Không

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36h
  + Chữa bài trên lớp: 08h
  + Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 1
  Tầng 10 nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
  Km 10 Nguyễn Trãi, Hà đông, Hà nội. Điện thoại: 043820856
- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 2:
  Tầng 1, Nhà A, Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, TP.HCM. Điện thoại: 08.37305313

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:*** Môn đại số nhằm cung cấp cho sinh viên khối kỹ thuật các kiến thức
  - Suy diễn logic hình thức
  - Cung cấp cho sinh viên ngôn ngữ của toán học hiện đại – lý thuyết tập hợp, ánh xạ .
  - Cấu trúc đại số Boole.
  - Công cụ đại số thuyến tính.
- ***Kỹ năng:*** thông qua môn đại số có thể rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng sau
  - Suy diễn chặt chẽ, hợp lô gích
  - Có các kỹ năng tính toán của đại số tuyến tính: tính định thức, thực hiện các phép tính ma trận, giải hệ phương trình tuyến tính, chéo hóa ma trận, trực chuẩn hóa Gram-Schmidt …
  - Vận dụng công cụ đại số để học tập, nghiên cứu các vấn đề chuyên môn của mình.
- ***Thái độ, Chuyên cần:***
  - Nghiêm túc, chuẩn bị bài trước khi đến lớp Tích cực nghe giảng trên lớp. Có ý thức rèn luyện các kỹ năng trên.
  - Làm đầy đủ các bài tập, bài kiểm tra và bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **Sơ lược về logic mệnh đề, tập hợp, ánh xạ và đại số Boole**	– Hiểu được các khái niệm lô gich mệnh đề, khái niệm tập hợp và ánh xạ – Hiểu được cấu trúc đại số Boole	– Có kiến thức và kỹ năng về lôgich và tập hợp, ánh xạ; đó là ngôn ngữ của toán học hiện đại – Biến đổi thành thạo các phép toán của đại số Boole	– Vận dụng ngôn ngữ toán học hiện đại để diễn đạt và học tập các môn học khác – Ứng dụng đại số Boole trong chuyên ngành sau này
Chương 2: **Không gian véc tơ**	– Hiểu được khái niệm véc tơ, không gian véc tơ được khái quát hóa từ khái niệm đã được học ở phổ thông – Hiểu các khái niệm:	– Có các kỹ năng tính toán với các hệ véc tơ. Biểu diễn một véc tơ theo tổ hợp tuyến tính của một hệ véc tơ. – Tìm hạng của hệ véc	– Có khả năng nhận dạng các bài toán liên quan theo cấu trúc không gian véc tơ. – Vận dụng các kiến

	Không gian véc tơ con; độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính, hạng của hệ véc tơ, cơ sở, chiều của không gian véc tơ, tọa độ của véc tơ.	tơ. – Tìm chiều của không gian véc tơ, tìm cơ sở, tìm tọa độ của một véc tơ	thức về không gian véc tơ để học tập các môn học khác.
Chương 3: **Ma trận và định thức**	– Hiểu khái niệm ma trận, các phép toán của ma trận, hạng ma trận – Ma trận chuyển cơ sở – Hiểu khái niệm định thức của ma trận vuông và các tính chất của định thức. – Ma trận nghịch đảo	– Có kỹ năng thực hiện các phép toán ma trận – Có kỹ năng tìm hạng ma trận – Tìm ma trận chuyển cơ sở, biểu diễn tọa độ dưới dạng ma trận. – Có kỹ năng tính định thức bằng cách vận dụng các tính chất của định thức, khai triển theo hàng, theo cột và khai triển Laplace. – Có kỹ năng tìm hạng ma trận bằng cách tính định thức – Tìm ma trận nghịch đảo	– Có khả năng xét các bài toán liên quan dưới dạng ma trận. – Vận dụng các kiến thức về ma trận để học tập các môn học khác. – Có khả năng sử dụng định thức để giả quyết các bài toán liên quan.
Chương 4: **Hệ phương trình tuyến tính**	– Hiểu khái niệm hệ phương trình tuyến tính và các dạng liên quan. – Biết cấu trúc không gian véc tơ con của hệ phương trình tuyến tính thuần nhất	– Có kỹ năng giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Cramer và phương pháp khử Gauss – Tìm ma trận nghịch đảo bằng cách giải hệ phương trình và ngược lại giải hệ phương trình bằng cách tìm ma trận nghịch đảo.	– Có khả năng xét các bài toán liên quan dưới dạng hệ phương trình tuyến tính và giải quyết. – Vận dụng các kiến thức về hệ phương trình tuyến tính để học tập các môn học khác.
Chương 5: **Ánh xạ tuyến tính**	– Hiểu khái niệm ánh xạ tuyến tính; nhân, ảnh, hạng của ánh xạ tuyến tính. – Biết quan hệ giữa ánh xạ tuyến tính và ma trận, hệ phương trình tuyến tính – Biết khái niệm véc tơ riêng, giá trị riêng và bài toán chéo hóa	– Có kỹ năng tìm nhân, ảnh, hạng của ánh xạ tuyến tính. – Giải quyết bài toán ánh xạ tuyến tính bằng cách giải hệ phương trình, tính toán ma trận và ngược lại. – Có kỹ năng chéo hóa ma trận và tìm cơ sở gồm các véc tơ riêng.	– Có khả năng xét các bài toán liên quan dưới dạng ánh xạ tuyến tính và giải quyết. – Vận dụng các kiến thức về ánh xạ tuyến tính để học tập các môn học khác.
Chương 6: **Dạng toàn phương Không gian véc tơ Euclide**	– Hiểu khái niệm dạng song tuyến tính và các vấn đề liên quan: ma trận, biểu thức tọa độ của dạng song tuyến tính.	– Có kỹ năng biểu diễn ma trận và biểu thức tọa độ của dạng song tuyến tính. – Có kỹ năng đưa biểu	– Có khả năng xét các bài toán liên quan đến tích vô hướng và không gian véc tơ Euclide.

	– Hiểu khái niệm dạng toàn phương. – Hiểu khái niệm tích vô hướng và không gian véc tơ Euclide. – Ma trận trực giao. – Chéo hóa trực giao.	thức tọa độ của dạng toàn phương về dạng chính tắc. – Trực chuẩn hóa Gram-Schmidt – Có kỹ năng chéo hóa trực giao ma trận đối xứng.	– Vận dụng các kiến thức về tích vô hướng, dạng toàn phương để học tập các môn học khác.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp cho người học cơ sở của lôgích toánnhằm giúp người học có phương pháp tư duy chặt chẽ. Cung cấp các khái niệm tập hợp, ánh xạ- là ngôn ngữ của toán học hiện đại.
- Giới thiệu sơ lược về đại số Boole là một cấu trúc được ứng dụng nhiều trong chuyên ngành Điện tử-Viễn thông và Công nghệ thông tin.
- Cung cấp công cụ đại số tuyến tính: không gian véc tơ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính, tích vô hướng không gian véc tơ Euclide và dạng toàn phương.nhằm giúp người học giải quyết các bài toán với mô hình tuyến tính của chuyên ngành điện tử viễn thông và công nghệ thông tin.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: SƠ LƯỢC VỀ LÔGÍCH MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP, ÁNH XẠ VÀ ĐẠI SỐ BOOLE

1.1. Lôgích mệnh đề

1.1.1 Khái niệm mệnh đề.

1.1.2 Các phép liên kết mệnh đề.

1.2 Tập hợp

1.2.1 Khái niệm về tập hợp, mô tả tập hợp. Các tập hợp số.

1.2.2 Tập con. Các phép tính về tập hợp.

1.2.3 Lượng từ phổ biến, lượng từ tồn tại. Phép hợp và giao suy rộng.

1.2.4Tích Descartes của các tập hợp.

1.3. Ánh xạ

1.3.1 Định nghĩa ánh xạ, phân loại ánh xạ.

1.3.2 Ánh xạ ngược, hợp ánh xạ.

1.4. Đại số Boole và ứng dụng

1.4.1 Định nghĩa và các tính chất cơ bản của đại số Boole

1.4.2 Công thức Boole, hàm Boole và nguyên lý đối ngẫu

1.4.3 Phương pháp xây dựng hàm Boole thỏa mãn giá trị cho trước

1.4.4 Ứng dụng đại số Boole vào mạng chuyển mạch

CHƯƠNG 2: KHÔNG GIAN VÉC TƠ

2.1 Khái niệm không gian véc tơ

2.2 Không gian véc tơ con

2.2.1 Định nghĩa, ví dụ, tính chất.

2.2.2 Không gian véc tơ con sinh ra bởi một hệ véc tơ.

2.2.3 Tổng của các không gian véc tơ con. Tổng trực tiếp.

2.3 Phụ thuộc tuyến tính, độc lập tuyến tính

2.4 Hệ véc tơđộc lập tuyến tính tối đại. Hạng của một hệ hữu hạn véc tơ

2.5 Cơ sở của không gian véc tơ hữu hạn chiều. Số chiều của không gian véc tơ. Tọa độ của véc tơ

CHƯƠNG 3: MA TRẬN VÀ ĐỊNH THỨC

3.1 Khái niệm ma trận

3.2 Các phép toán ma trận

3.2.1 Phép cộng hai ma trận

3.2.2 Phép nhân một số với ma trận

3.2.3 Phép nhân hai ma trận

3.2.4 Đa thức ma trận

3.2.5 Ma trận chuyển vị của một ma trận

3.3 Ma trận của một hệ véc tơ

3.3.1 Ma trận của một hệ véc tơ trong một cơ sở cho trước

3.3.2 Ma trận chuyển cơ sở

3.3.3 Công thức đổi tọa độ của một véc tơ trong hai cơ sở khác nhau

3.4 Hạng của ma trận

3.4.1 Định nghĩa và cách tìm hạng của ma trận bằng phép biến đổi sơ cấp

3.4.2 Các ma trận tương ứng với các phép biến đổi sơ cấp

3.5Định nghĩa định thức

3.5.1Hoán vị, phép thế

3.5.2 Định nghĩa định thức

3.5.2 Các tính chất cơ bản của định thức

3.6 Các cách tính định thức:

3.6.1 Công thức khai triển theo hàng, theo cột

3.6.2 Công thức khai triển Laplace

3.7 Một số ứng dụng của định thức

3.7.1Ứng dụng định thức để tìm ma trận nghịch đảo

3.7.2 Tính hạng của ma trận bằng định thức

CHƯƠNG 4: HỆ PHƯƠNG TRÌNH TUYẾN TÍNH

4.1 Khái niệm hệ phương trình tuyến tính

4.1.1 Dạng tổng quát

4.1.2 Dạng ma trận

4.1.3 Dạng véc tơ của hệ phương trình tuyến tính

4.2 Các định lý tồn tại nghiệm

4.3 Một số phương pháp giải hệ phương trình

4.3.1Phương pháp Cramer

4.3.2 Phương pháp ma trận nghịch đảo

4.3.3 Phương pháp khử Gauss

4.4 Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất

4.6.1 Tập nghiệm của hệ phương trình tuyến tính thuần nhất là không gian véc tơ con của 3^n.

4.6.2 Công thức liên hệ giữa tập nghiệm của hệ phương trình tuyến tính không thuần nhất và thuần nhất tương ứng.

CHƯƠNG 5: ÁNH XẠ TUYẾN TÍNH

5.1 Khái niệm và tính chất của ánh xạ tuyến tính

5.2 Nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính. Hạng của ánh xạ tuyến tính

5.3 Toàn cấu, đơn cấu, đẳng cấu

5.4 Ma trận của ánh xạ tuyến tính

5.5 Biểu thức tọa độ của ánh xạ tuyến tính. Quan hệ giữa ánh xạ tuyến tính và hệ phương trình tuyến tính

5.6 Chéo hoá:

5.6.1 Giá trị riêng. Véc tơ riêng, không gian riêng

5.6.2 Đa thức đặc trưng

5.6.3 Điều kiện tự đồng cấu chéo hoá được và ma trận vuông chéo hoá được

5.6.4 Thuật toán chéo hoá

CHƯƠNG 6: DẠNG TOÀN PHƯƠNG. KHÔNG GIAN VÉC TƠ EUCLIDE 6.1 Dạng song tuyến tính

6.1.1 Định nghĩa dạng song tuyến tính
6.1.2 Ma trận và biểu thức tọa độ của dạng song tuyến tính
6.1.3 Biểu thức tọa độ của dạng song tuyến tính trong các cơ sở khác nhau

6.2 Dạng toàn phương

6.2.1 Định nghĩa dạng toàn phương. Dạng cực của dạng toàn phương
6.2.2 Ma trận và biểu thức tọa độ của dạng toàn phương
6.2.3 Biểu thức tọa độ dạng chính tắc của một dạng toàn phương
6.2.4 Đưa về dạng chính tắc theo phương pháp Lagrange
6.2.5 Đưa về dạng chính tắc theo phương pháp Jacobi
6.2.6 Luật quán tính

6.3 Tích vô hướng, không gian véc tơ Euclide

6.3.1 Định nghĩa tích vô hướng và tính chất
6.3.2 Trực giao - trực chuẩn hoá Gram-Schmidt
6.3.3 Cơ sở trực chuẩn

6.4 Ma trận trực giao. Chéo hoá trực giao ma trận

6.4.1 Ma trận trực giao
6.4.2 Thuật toán chéo hoá trực giao
6.4.3 Đưa biểu thức tọa độ của dạng toàn phương về dạng chính tắc bằng chéo hoá trực giao

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Lê Bá Long; *Giáo trình Đại số*; Học viện công nghệ Bưu chính Viễn thông. NXB Bưu điện. 2008.
[2] Đỗ Phi Nga; *Bài giảng Đại số*; Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010.

6.2. Học liệu tham khảo

[1] Lê Đình Thịnh, Phan Văn Hạp, Hoàng Đức Nguyên; *Đại số tuyến tính*, NXB KH-KT, Hà Nội 1998.
[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên); *Toán cao cấp tập một*; NXB GD 1996.
[3] Nguyễn Đình Trí (chủ biên); *Bài tập toán cao cấp tập một*; NXB GD 1997.
[4]J. M. Monier ; *Algèbre 1, 2*, bản dịch tiếng Việt NXB GD, 1999.
[5] Lipshutz S.; *Linear Algebra*, Mc Graw-Hill, 1987.
[6] Lipshutz S.; *Theory and problems of Linear Algebra*, Schaum's Outline Series Mc Graw-Hill, 2009.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Sơ lược logic mệnh đề	2					*2*
Nội dung 2: Tập hợp	2					*2*
Nội dung 3: Ánh xạ	2					*2*
Nội dung 4: Đại số Boole	2					*2*
Nội dung 5: Khái niệm không gian véc tơ, không gian véc tơ con. Khái niệm độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính	2					*2*
Nội dung 6: Hạng của hệ véc tơ, cơ sở, chiều, tọa độ của véc tơ trong cơ sở	2					*2*
Nội dung 7: Chữa bài tập chương1, chương2		2				*2*
Nội dung 8: Mục 3.1-3.4 chương 3	2					*2*

Nội dung 9: Mục 3.5 chương 3	2					*2*
Nội dung 10: Mục 3.6-3.7 chương 3	2					*2*
Nội dung 11:Mục 4.1-4.3 chương 4	2					*2*
Nội dung 12: Mục 4.3 (tiếp)-4.4 chương 4	2					*2*
Nội dung 13: – Chữa bài tập các chương 3,4. – Ôn tập từ chương 1 đến 4		2			1	*3*
Nội dung 14: Mục 5.1-5.3 chương 5	2					*2*
Nội dung 15: Kiểm tra giữa kỳ			2			*2*
Nội dung 16: Mục 5.4-5.5 chương 5	2					*2*
Nội dung 17: Mục 5.6 chương 5	2					*2*
Nội dung 18: Mục 6.1, 6.2 chương 6	2					*2*
Nội dung 19: Mục 6.2 (tiếp)- 6.3 chương 6	2					*2*
Nội dung 20: Mục 6.4 chương 6	2					*2*
Nội dung 21: Chữa bài tập chương 5, 6		2				*2*
Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1+ nội dung 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Khái niệm lôgich mệnh đề và các liên kết mệnh đề – Sơ lược về lý thuyết tập hợp, tập con, các phép toán tập hợp. Lượng từ phổ biến, lượng từ tồn tại. Tích Descartes của các tập hợp	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.1-16	

Tuần 2: Nội dung 3+ nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Khái niệm ánh xạ và các vấn đề liên quan: đơn ánh, toàn ánh, song ánh, ánh xạ ngược, hợp của các ánh xạ. Lực lượng tập hợp. – Đại số Boole và ứng dụng	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.18-23 và tr.35-43 – Làm bài tập chương 1, tài liệu 1, tr.43-46	

Tuần 3: Nội dung 5 + nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Khái niệm không gian véc tơ, không gian véc tơ con, – Độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính. – Hạng của hệ véc tơ	– Đọc chương 2, tài liệu 1, tr.49-65 – Làm bài tập chương 1, tài	

		– Cơ sơ, chiều, tọa độ của véc tơ trong cơ sở	liệu 1, tr.46-48	

Tuần 4: Nội dung 7 + nội dung 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập	2	– Chữa bài tập chương 1 – Chữa bài tập chương 2	– Làm bài tập chương 2, tài liệu1, tr.65-70	
Lý thuyết	2	– Khái niệm ma trận, các phép toán ma trận, ma trận của một hệ véc tơ trong một cơ sở. Hạng của ma trận.	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.73-83. – Làm bài tập chương 3, tài liệu 1, tr.83-86.	

Tuần 5: Nội dung 9 + nội dung 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Hoán vị, phép thế, định nghĩa định thức và các tính chất cơ bản của định thức – Các cách tính định thức bằng khai triển theo hàng, theo cột, khai triển Laplace. Tìm ma trận nghịch đảo. Tìm hạng ma trận bằng định thức.	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.73-83. – Đọc chương 4, tài liệu 1, tr.87-96. – Đọc chương 4, tài liệu 1, tr.96-108	

Tuần 6: Nội dung 11 + nội dung 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	– Khái niệm hệ phương trình tuyến tính, điều kiện tồn tại nghiệm, giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Cramer – Giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp ma trận nghịch đảo, bằng phương pháp khử Gauss. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất và các vấn đề liên quan	– Làm bài tập chương 4, tài liệu 1, tr.108-114. – Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.115-129.	

Tuần 7:Nội dung 13 + nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập	2	– Chữa bài tập chương 3 – Chữa bài tập chương 4	– Làm bài tập chương 5, tài liệu 1, tr.129-132.	

Lý thuyết	2	– Khái niệm ánh xạ tuyến tính – Nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính – Đơn cấu, toàn cấu và đẳng cấu	– Đọc chương 6, tài liệu 1, tr.133-143.	
Tự học	1	– Ôn tập từ chương 1 đến chương 4	– Ôn lại các kiến thức đã học – Tự kiểm tra các kỹ năng được rèn luyện trong các tiết bài tập	

Tuần 8: Nội dung 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	– Kiểm tra giữa kỳ theo hình thức tự luận với các kiến thức từ chương 1 đến chương 4	– Tự ôn tập từ chương 1 đến chương 4 để kiểm tra giữa kỳ	

Tuần 9: Nội dung 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Ma trận của ánh xạ tuyến tính – Biểu thức tọa độ của ánh xạ tuyến tính. – Ánh xạ tuyến tính và hệ phương trình tuyến tính	– Đọc chương 6, tài liệu 1, tr.143-153.	

Tuần 10: Nội dung 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Véc tơ riêng, giá trị riêng – Tự đồng cấu chéo hóa được, ma trận chéo hóa được – Thuật toán chéo hóa	– Đọc chương 6, tài liệu 1, tr.153-165. – Làm bài tập chương 6, tài liệu 1, tr.165-170.	

Tuần 11: Nội dung 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Khái niệm dạng song tuyến tính, dạng toàn phương. – Dạng cực của dạng toàn phương – Ma trận của dang song tuyến tính và dạng toàn	– Đọc chương 7, tài liệu 1, tr.173-179. – Làm bài tập chương 6, tài liệu 1, tr.170-172.	

		phương – Biểu thức tọa độ của dạng song tuyến tính và dạng toàn phương		

Tuần 12: Nội dung19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Đưa biểu thức tọa độ của dạng toàn phương về dạng chính tắc bằng phương pháp Lagrange, phương pháp Jacobi. Luật quán tính. – Khái niệm tích vô hướng, bất đẳng thức Cauchy-Swharz – Trực chuẩn hóa Gram-Schmidt. Cơ sở trực chuẩn	– Đọc chương 7, tài liệu 1, tr.179-194.	

Tuần 13: Nội dung 20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Ma trận trực giao – Chéo hóa ma trận trực giao của ma trận đối xứng – Đưa biểu thức tọa độ của dạng toàn phương về dạng chính tắc bằng phương pháp chéo hóa trực giao	– Đọc chương 7, tài liệu 1, tr.194-202. – Làm bài tập chương 7, tài liệu 1, tr.214-216.	

Tuần 14:Nội dung 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập	2	– Chữa bài tập chương 5 – Chữa bài tập chương 6	– Làm bài tập chương 7, tài liệu 1, tr.217-219.	

Tuần 15: Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập và giải đáp môn học – Hệ thống hóa lại toàn bộ các kiến thức đã học. – Hệ thống hóa các dạng bài tập – Giải đáp thắc mắc – Tổng kết môn học	– Ôn lại các kiến thức đã học. – Tự kiểm tra các kỹ năng được rèn luyện trong các tiết bài tập. – Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp – Nộp bài tập lớn	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên). Không nhận bài nếu từ thời điểm nộp đến lúc thi hết môn dưới 5 ngày.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận, làm các bài tập được giao về nhà)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ (thi viết tự luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn (tiểu luận)	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ (thi viết tự luận)	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập được giao về nhà	-Nắm vững kiến thức đã học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập lớn (tiểu luận)	-Nắm vững kiến thức đã học - Biết vận dụng tổng hợp các kiến thức - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập - Có hình thức trình bày rõ ràng, đẹp, trực quan. Lập luận chính xác, hợp lôgich
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập - Lập luận chính xác, hợp lôgich

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

PGS.TS. Phạm Ngọc Anh **PGS.TS. Lê Bá Long**

VẬT LÝ 1 VÀ THÍ NGHIỆM

KHOA CƠ BẢN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Cơ bản 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Thị Minh Thanh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Vật lý, Khoa Cơ bản 1, HVCNBCVT
Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ bản tầng 10,A2, Km 10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
Điện thoại: 0904801508 Email: mariaminhthanh@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý chất rắn, Thông tin lượng tử, Phương pháp giảng dạy, Bài giảng điện tử.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Liễu
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Vật lý, Khoa Cơ bản 1, HVCNBCVT
Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ bản tầng 10,A2, Km 10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
Điện thoại: 0939249960 Email: lieuntt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:
- Vật lý cho công nghệ thông tin và điện tử- viễn thông
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo và tính chất quang của vật liệu bán dẫn A^2B^6 cấu trúc nano.
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo và tính chất quang , tính chất từ của vật liệu bán dẫn từ pha loãng có kích thước nanomet.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Hoàng Thị Lan Hương
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Vật lý, Khoa Cơ bản 1, HVCNBCVT
Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ bản tầng 10,A2, Km 10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
Điện thoại:01239834999 Email: huonghtl@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:
- Vật lý cho công nghệ thông tin và điện tử- viễn thông
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo và một số tính chất Vật lý của hợp chất nano bán dẫn.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Vũ Thị Hồng Nga
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Vật lý, Khoa Cơ bản 1, HVCNBCVT
Địa chỉ liên hệ: Khoa Cơ bản tầng 10,A2, Km 10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
Điện thoại:0919402069 Email:ngavth@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:
- Thiết kế bài học môn Vật lý theo phương pháp dạy học tích cực
- Khai thác tính năng multimedia của PowerPoint để thiết kế bài giảng điện tử
- Nghiên cứu ứng dụng của Vật lý trong kỹ thuật và đời sống.

Khoa Cơ bản 2

1.5. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Thị Phương Loan
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Phụ trách bộ môn Vật lý -Thạc sỹ

Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II-Học viện CNBCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0937994664 Email: ntploan@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý điện tử hướng kỹ thuật, Phương pháp giảng dạy.

1.6. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thị Yến Linh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II-Học viện CNBCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0908267801Email:yenlinh@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:- Vật liệu bán dẫn.

1.7. Giảng viên 3:

Họ và tên: Phạm Thùy Vinh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II-Học viện CNBCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0983569616Email:thuyvinh82@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: - Thông tin lượng tử.

1.8. Giảng viên 4:

Họ và tên: Bùi Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Cử nhân
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II-Học viện CNBCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0903838628Email:bxhai@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Vật lý 1và thí nghiệm
- Mã môn học: BAS 1 2 24
- Số tín chỉ (TC): 4
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Môn học trước:**Giải tích 1,2, Đại số.
- Các yêu cầu đối với môn học:

Phòng học lý thuyết: Đủ ánh sáng, quạt, loa, micro, máy tính nối mạng, projector, màn chiếu.

Phòng thí nghiệm Vật lý: Đủ ánh sáng, quạt, điều hòa, máy tính nối mạng, projector, màn chiếu.

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 42 tiết
  + Chữa bài trên lớp: 06 tiết
  + Thí nghiệm: 08 tiết
  + Tự học: 04 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Khoa Cơ bản 1: Bộ môn Vật lý, tầng 10 nhà A2; Điện thoại: 0433511406
- Khoa Cơ bản 2: Bộ môn Vật lý, Tầng 1, Nhà A, Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, TP.HCM. Điện thoại: 08.37305313

3. Mục tiêu của môn học

- Về kiến thức:Học phần trang bị những kiến thức cơ bản về quy luật chuyển động và tương tác của vật chất, giúp sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi các môn kỹ thuật cơ sở và chuyên môn, góp phần hình thành thế giới quan và tư duy khoa học.

- Kỹ năng: Học phần giúp sinh viên rèn được năng lực tư duy logic, kỹ năng vận dụngnhững kiến thứcVật lý trong các vấn đề chuyên môn, kỹ năng sử dụng một số thiết bị cơ bản và hiện đại để thực hiện các phép đo một số đại lượng cơ bản của Vật lý, kỹ năng xử lý

các số liệu thực nghiệm, giúp hình thành khả năng phân tích các kết quả thu được từ thực nghiệm và so sánh với kiến thức lý thuyết đã học.

- ***Thái độ, Chuyên cần:***Có thái độ hứng thú, say mê với môn học. Hình thành thái độ khách quan, khoa học trong học tập và nghiên cứu khoa học. Hiểu được ý nghĩa thực tiễn của môn học, tự tin ứng dụng vào việc học chuyên môn và trong cuộc sống.Cần cù, sáng tạo, có khả năng tiếp thu và ứng dụng nhanh, làm đầy đủ các bài tập và thí nghiệm thực hành theo yêu cầu.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1:Động lực học chất điểm	Hiểu các khái niệm, định nghĩa vận tốc, gia tốc, động lượng	Nắm bắt các nội dung định luật Newton	Phân tích chuyển động là tương đối và nêu nguyên lý Galileo.
Chương 2:Động lực học hệ chất điểm – vật rắn	Hiểu các khái niệm, định nghĩa khối tâm, chuyển động tịnh tiến và quay	Nắm bắt các nội dung định luật bảo toàn động lượng, momen động lượng	Phân tích, vận dụng viết phương trình chuyển động quay trong bài toán cụ thể
Chương 3: Năng lượng	Hiểu các khái niệm, định nghĩa công, công suất, năng lượng, động năng, thế năng	Nắm nội dung định luật bảo toàn năng lượng, bảo toàn cơ năng trong trường lực thế	Phân tích, vận dụng giải các bài toán Cơ học bằng định luật bảo toàn năng lượng
Chương 4:Trường hấp dẫn	Hiểu các khái niệm, định nghĩa trường hấp dẫn	Nắm bắt các nội dung định luật vạn vật hấp dẫn	Phân tích, vận dụng tìm các vận tốc vũ trụ cấp I, cấp II
Chương 5: Nguyên lý I của nhiệt động học	Hiểu các khái niệm, định nghĩa nhiệt độ, nội năng, công và nhiệt	Nắm bắt các nội dung nguyên lý I của nhiệt động học	Phân tích, vận dụng vào bài toán thực tế và tìm ra nhược điểm của nguyên lý I
Chương 6: Nguyên lý II của nhiệt động học	Hiểu các khái niệm, định nghĩa động cơ nhiệt, máy lạnh, entropy	Nắm bắt các nội dung nguyên lý II của nhiệt động học, nguyên lý tăng entropy.	Phân tích, vận dụng giải các bài toán về động cơ nhiệt và máy lạnh
Chương 7:Trường tĩnh điện	Hiểu các khái niệm, định nghĩa điện trường, cường độ điện trường, điện thông, điện thế	Nắm bắt các nội dung định luật Coulomb, định lý O-G, mối liên hệ giữa cường độ điện trường và điện thế	Phân tích, vận dụng tính cường độ điện trường của các vật mang điện hình dạng đối xứng
Chương 8:Vật dẫn	Hiểu các khái niệm, định nghĩa vật dẫn, tụ điện, điện dung	Nắm bắt các nội dung hiện tượng điện hưởng, năng lượng điện trường	Phân tích, vận dụng trong bài toán hệ nhiều vật dẫn nối với nhau.
Chương 9:Điện môi	Hiểu các khái niệm, định nghĩa điện môi, điện tích liên kết	Nắm bắt các nội dung hiện tượng phân cực điện môi, các tính chất của điện môi đặc biệt	Phân tích, vận dụng tìm mật độ điện tích liên kết trong các bài toán cụ thể
Chương 10:Từ trường của dòng điện không đổi	Hiểu các khái niệm, định nghĩa từ trường, cảm ứng từ, từ thông	Nắm bắt các nội dung định luật Ampere, định lý O-G, định lý Ampere về dòng điện toàn phần	Phân tích tác dụng của từ trường lên dòng điện và hạt điện chuyển động
Chương	Hiểu các khái niệm,	Nắm bắt các nội dung	Phân tích, vận dụng

11:Hiện tượng cảm ứng điện từ	định nghĩa hiện tượng cảm ứng điện từ	định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm	trong các mạch điện cụ thể và nêu ứng dụng của hiện tượng
Chương 12:Vật liệu từ	Hiểu các khái niệm, định nghĩa chất nghịch từ, thuận từ, sắt từ	Nắm bắt các nội dung tính chất đặc biệt của sắt từ và giải thích	Phân tích, vận dụng tính chất đặc biệt của sắt từ trong các ứng dụng thực tế
Chương 13:Trường điện từ	Hiểu các khái niệm, định nghĩa trường điện từ, dao động và sóng điện từ	Nắm bắt các nội dung của 2 luận điểm Maxwell và phương trình biểu diễn	Phân tích, vận dụng 2 luận điểm để hiểu được quá trình truyền sóng điện từ

4. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung 60 tiết lý thuyết cung cấp các kiến thức cơ bản về Cơ, Nhiệt và Điện-Từ. Phần Cơ gồm động lực học chất điểm và hệ chất điểm-vật rắn, năng lượng, trường hấp dẫn. Phần Nhiệt gồm 2 nguyên lý của nhiệt động học. Phần Điện-Từ gồm: trường tĩnh điện, vật dẫn, điện môi, từ trường của dòng điện không đổi, hiện tượng cảm ứng điện từ, vật liệu từ và trường điện từ.

Nội dung 8 tiết thí nghiệm thực hành gồm 1 bài lý thuyết sai số, 4 bài thí nghiệm về Điện trường, Từ trường và Trường điện từ.

5. Nội dung chi tiết môn học

Phần I : CƠ HỌC

Chương 1: Động lực học chất điểm

1.1 Động học chất điểm
- 1.1.1 Những khái niệm mở đầu
- 1.1.2 Vận tốc và gia tốc

1.2 Động lực học chất điểm
- 1.2.1 Các định luật Niutơn
- 1.2.2 Động lượng
- 1.2.3 Mômen động lượng
- 1.2.4 Chuyển động tương đối và nguyên lý Galilê

Chương 2: Động lực họchệ chất điểm – vật rắn

2.1 Khối tâm
2.2 Định luật bảo toàn động lượng
2.3 Phương trình chuyển động quay của vật rắn
2.4 Định luật bảo toàn mômen động lượng

Chương 3: Năng lượng

3.1 Công và công suất
3.2 Năng lượng và định luật bảo toàn năng lượng
3.3 Động năng
3.4 Thế năng

Chương 4: Trường hấp dẫn

4.1 Định luật Niutơn về lực hấp dẫn vũ trụ
4.2 Trường hấp dẫn

Phần II : NHIỆT HỌC

Chương 5: Nguyên lý I của nhiệt động học

5.1 Một số khái niệm
5.2 Nội năng của một hệ nhiệt động. Công và nhiệt.
5.3 Nguyên lý I của nhiệt động học.

Chương 6: Nguyên lý II của nhiệt động học

6.1 Động cơ nhiệt và máy lạnh. Nguyên lý II của nhiệt động học.
6.2 Chu trình Cácnô và định lý Cácnô. Biểu thức của nguyên lý II.
6.3 Hàm Entropi và nguyên lý tăng entropi. Định lý Nernst.

Phần III ĐIỆN – TỪ

Chương 7: Trường tĩnh điện

7.1 Những khái niệm mở đầu
7.2 Định luật Culông
7.3 Điện trường và vectơ cường độ điện trường
7.4 Điện thông và định lý O-G đối với điện trường
7.5 Điện thế và mặt đẳng thế
7.6 Liên hệ giữa vectơ cường độ điện trường và điện thế

Chương 8: Vật dẫn

8.1 Điều kiện và tính chất vật dẫn cân bằng tĩnh điện
8.2 Hiện tượng điện hưởng
8.3 Điện dung của vật dẫn cô lập, tụ điện
8.4 Năng lượng điện trường

Chương 9: Điện môi

9.1 Sự phân cực của chất điện môi
9.2 Véctơ phân cực điện môi
9.3 Điện trường tổng hợp trong điện môi.
9.4 Điện môi đặc biệt

Chương 10: Từ trường của dòng điện không đổi

10.1 Định luật Ampe về tương tác từ của dòng điện
10.2 Từ trường và vectơ cảm ứng từ
10.3 Từ thông và định lý O-G đối với từ trường
10.4 Định lý Ampe về dòng điện toàn phần
10.5 Tác dụng của từ trường lên dòng điện và hạt điện chuyển động

Chương 11: Hiện tượng cảm ứng điện từ

11.1 Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ
11.2 Hiện tượng tự cảm
11.3 Hiện tượng hỗ cảm
11.4 Năng lượng từ trường

Chương 12: Vật liệu từ

12.1 Nguyên tử trong từ trường ngoài
12.2 Nghịch từ và thuận từ
12.3 Sắt từ

Chương 13: Trường điện từ

13.1 Luận điểm I của Macxoen
13.2 Luận điểm II của Macxoen
13.3 Trường điện từ và hệ các phương trình Macxoen.
13.4Dao động và sóng điện từ

Phần IV : CÁC BÀI THÍ NGHIỆM VẬT LÝ 1

Bài 1. Khảo sát điện trường biến thiên theo thời gian
Bài 2. Khảo sát từ trường trong lòng ống dây thẳng
Bài 3. Khảo sát electron trong điện từ trường. Đo tỉ số e/m.
Bài 4. Khảo sát mạch dao động điện từ.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Lê Minh Thanh,Hoàng Lan Hương, Vũ Hồng Nga, Bài giảng Vật lý 1 và thí nghiệm,2010, Thư viện HVCNBCVT.
[2] Các bài thí nghiệm Vật lý của HVCNBCVT, 2011, Thư viện HVCNBCVT.

6.2. Học liệu tham khảo

[1] Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập I, II. NXB Giáo dục, 1995, Thư viện HVCNBCVT

[2] Lương Duyên Bình. Bài tập Vật lý đại cương tập I, II. NXB Giáo dục, 1995, Thư viện HV.

[3] Các bài thí nghiệm Vật lý của ĐH Bách khoa Hà nội, Bộ môn Vật lý.

[4] Nguyễn Xuân Chi, Đặng Quang Khang. Vật lý đại cương tập I, II. NXB ĐHBK HN, 2001.

[5] Halliday, Resnick, Walker, Cơ sở Vật lý tập I,II,III,IV,V, NXB Giáo dục, 1998, Thư viện.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thí nghiệm	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu chung	2					2
Nội dung 2: Chương 1, mục 1.1 Động học chất điểm: Vận tốc và gia tốc	2					2
Nội dung 3: Chương 1, mục 1.2 Động lực học chất điểm: Các định luật Niutơn, Động lượng, Mômen động lượng, Chuyển động tương đối và nguyên lý Galilê	2					2
Nội dung 4: Chương 2: Động lực học hệ chất điểm-vật rắn:Khối tâm, Định luật bảo toàn động lượng, Phương trình chuyển động quay của vật rắn, Định luật bảo toàn mômen động lượng.	2					2
Nội dung 5: Chương 3: Năng lượng: Công và công suất, Năng lượng và định luật bảo toàn năng lượng, Động năng, Thế năng	2					2
Nội dung 6: Chương 4: Trường hấp dẫn, Định luật Niutơn về lực hấp dẫn vũ trụ.	2					2
Nội dung 7: Bài tập phần Cơ học		2			3	5
Nội dung 8: Chương 7, mục 7.1 - 7.3 Định luật Culông, Điện trường và vectơ cường độ điện trường, Trường tĩnh điện	2					5
Nội dung 9: Chương 7, mục 7.4 Điện thông và định lý O-G	2					2
Nội dung 10: Chương 7,mục 7.5 Điện thế và mặt đẳng thế	2					2
Nội dung 11: Mục 7.6, bài tập chương 7: Liên hệ giữa vectơ cường độ điện trường và điện thế	1	1				2
Nội dung 12: Chương 8, mục 8.1 - 8.3 Điều kiện và tính chất vật dẫn cân bằng tĩnh điện, Hiện tượng điện hưởng, Điện dung của vật dẫn cô lập, tụ điện.	2					2
Nội dung 13: Mục 8.4, bài tập chương 8: Năng lượng điện trường	1	1				2

Nội dung 14: Chương 9, mục 9.1 - 9.4 Sự phân cực của chất điện môi, Véctơ phân cực điện môi, Điện trường tổng hợp trong điện môi, Điện môi đặc biệt.	2					2
Nội dung 15: Chương 10, mục 10.1 - 10.2 Định luật Ampe về tương tác từ của dòng điện, Từ trường và vectơ cảm ứng từ	2					2
Nội dung 16: Ôn tập, Kiểm tra giữa kỳ	1		1			2
Nội dung 17: Chương 10, mục 10.3 - 10.4 Từ thông và định lý O-G đối với từ trường, Định lý Ampe về dòng điện toàn phần	2					2
Nội dung 18: Chương 10, mục 10.5 Tác dụng của từ trường lên dòng điện và hạt điện chuyển động	2					2
Nội dung 19: Chương 11, mục 11.1 - 11.2 Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ, Hiện tượng tự cảm.	2					2
Nội dung 20: Chương 11, mục 11.3 - 11.4 Hiện tượng hỗ cảm, Năng lượng từ trường	1	1			1	3
Nội dung 21: Chương 13, mục 13.1 - 13.2 Hai luận điểm 1, 2 của Maxwell	2					3
Nội dung 22: Chương 13, mục 13.3 - 13.4 Trường điện từ và hệ các phương trình Maxwell, Dao động và sóng điện từ.	2					2
Nội dung 23: Ôn tập và giải đáp học phần	2					2
Nội dung 24: Ôn tập và giải đáp học phần	2					2
Thí nghiệm Vật lý 1 (theo lịch riêng)				8		8
Tổng cộng	**42**	**5**	**1**	**8**	**4**	**60**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Động lực học chất điểm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Những khái niệm mở đầu, vận tốc và gia tốc, động lượng, các định luật Niutơn	Đọc bài giảng [1] tr 4-35	

Tuần 2, Nội dung 3,4: Động lực học hệ chất điểm – vật rắn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khối tâm, phương trình chuyển động quay của vật rắn, định luật bảo toàn động lượng và mômen động lượng	Đọc bài giảng[1] tr 36-57	

Tuần 3, Nội dung 5,6: Năng lượng – Trường hấp dẫn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Công, năng lượng, định	Đọc	

		luật bảo toàn năng lượng, động năng, thế năng, định luật vạn vật hấp dẫn, trường hấp dẫn	bài giảng[1] tr 58-83	
Tự học/ Tự nghiên cứu	3	Hai nguyên lý của nhiệt động học	Đọc bài giảng[1], tr 84-112	

Tuần 4, Nội dung 7,8: Trường tĩnh điện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Điện tích,định luật Coulomb, điện trường và vectơ cường độ điện trường	Đọc bài giảng[1] tr 113-130	
Bài tập/ Thảo luận	2	Chữa bài tập phần Cơ	Làm bài tập phần Cơ	

Tuần 5, Nội dung 9,10: Trường tĩnh điện (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Điện thông và định lý O-G,điện thế, liên hệ giữa vectơ cường độ điện trường và điện thế	Đọc bài giảng[1] tr 131-148	

Tuần 6, Nội dung 11,12: Vật dẫn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	3	Vật dẫn cân bằng tĩnh điện, hiện tượng điện hưởng, điện dung của vật dẫn cô lập, tụ điện. Năng lượng điện trường.	Đọc bài giảng[1] tr 149-175	
Bài tập/Thảo luận	1	Chữa bài tập chương 7	Làm bài tập chương 7	

Tuần 7, Nội dung 13,14: Điện môi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	3	Sự phân cực điện môi,véctơ phân cực điện môi,điện trường tổng hợp trong điện môi,điện môi đặc biệt	Đọc bài giảng[1] tr 176-191	
Bài tập/Thảo luận	1	Chữa bài tập chương 8	Làm bài tập chương 8	

Tuần 8, Nội dung 15,16: Từ trường của dòng điện không đổi, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	3	Định luật Ampe về tương tác từ của dòng điện, từ trường và vectơ cảm ứng từ.	Đọc bài giảng[1] tr 192-205	

Kiểm tra giữa kỳ	1	Kiểm tra giữa kỳ		

Tuần 9, Nội dung 17,18: Từ trường của dòng điện không đổi (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Từ thông và định lý O-G,định lý Ampe.Tác dụng của từ trường lên dòng điện và hạt điện chuyển động	Đọc bài giảng[1] tr 206-221	

Tuần 10, Nội dung 19: Hiện tượng cảm ứng điện từ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ,hiện tượng tự cảm	Đọc bài giảng[1] tr 222-231	

Tuần 11, Nội dung 20: Hiện tượng cảm ứng điện từ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	1	Năng lượng từ trường	Đọc bài giảng[1], tr 232-236	
Bài tập/Thảo luận	1	Chữa bài tập chương 11	Làm bài tập chương 11	
Tự học/nghiên cứu	1	Nghịch từ, thuận từ, sắt từ	Đọc bài giảng[1], tr 237-252	

Tuần 12, Nội dung 21: Trường điện từ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Hai luận điểm của Maxwell	Đọc bài giảng[1], tr 256-265	

Tuần 13, Nội dung 22: Trường điện từ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Trường điện từ,dao động và sóng điện từ	Đọc bài giảng[1], tr 253-262	

Tuần 14, Nội dung 23: Ôn tập và giải đáp học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giải đáp các thắc mắc lý thuyết và bài tập	Chuẩn bị trước các câu hỏi lý thuyết và bài tập	

Tuần 15, Nội dung 24: Ôn tập và giải đáp học phần (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giải đáp các thắc mắc lý thuyết và bài tập	Chuẩn bị các câu hỏi lý thuyết và bài tập	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Thiếu một điểm thành phần (chuyên cần, thí nghiệm, bài kiểm tra giữa kỳ) hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Thí nghiệm thực hành	20%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Cơ học (Nội dung: Động lực học, năng lượng)	-Nắm vững kiến thức phần Cơ -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Điện (Nội dung: Điện trường tĩnh, vật dẫn, điện môi)	-Nắm vững kiến thức phần Điện -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Từ (Nội dung: Từ trường của dòng điện không đổi)	-Nắm vững kiến thức phần Từ -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Điện-Từ (Nội dung: Hiện tượng cảm ứng điện từ)	-Nắm vững kiến thức phần Điện-Từ -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
	TS. Lê Thị Minh Thanh	**TS. Lê Thị Minh Thanh**

VẬT LÝ 3 VÀ THÍ NGHIỆM

KHOA CƠ BẢN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Cơ bản 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Thị Minh Thanh
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng bộ môn Vật lý, GVC. Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản I Học viện Công nghệ Bưu chính – Viễn thông
Điện thoại: 0904801508 Email: thanhltm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý chất rắn, Thông tin lượng tử, Phương pháp giảng dạy, Bài giảng điện tử.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thị Thúy Liễu
Chức danh, học hàm, học vị:GV. Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản I Học viện Công nghệ Bưu chính – Viễn thông
Điện thoại: 0939249960Email:lieuntt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:
- Vật lý cho công nghệ thông tin và điện tử- viễn thông.
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo và tính chất quang của vật liệu bán dẫn A^2B^6 cấu trúc nano.
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo và tính chất quang , tính chất từ của vật liệu bán dẫn từ pha loãng có kích thước nanomet.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Hoàng Thị Lan Hương
Chức danh, học hàm, học vị: GVC. Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản I Học viện Công nghệ Bưu chính – Viễn thông
Điện thoại: 01239834999Email:huonghtl@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:
- Vật lý cho công nghệ thông tin và điện tử- viễn thông
- Nghiên cứu công nghệ chế tạo và một số tính chất Vật lý của hợp chất nano bán dẫn.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Vũ Thị Hồng Nga
Chức danh, học hàm, học vị: GV. Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản I Học viện Công nghệ Bưu chính – Viễn thông
Điện thoại: 01224383832Email:ngavth@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính:
- Thiết kế bài học môn Vật lý đại cương theo phương pháp dạy học tích cực
- Khai thác tính năng multimedia của PowerPoin đề thiết kế bài giảng điện tử
- Nghiên cứu ứng dụng của Vật lý trong kỹ thuật và đời sống.

Khoa Cơ bản 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Thị Phương Loan
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Phụ trách bộ môn Vật lý -Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II- Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0937994664 Email: ntploan@ptithcm.edu.vn
Hướng nghiên cứu chính: Vật lý điện tử hướng kỹ thuật, Phương pháp giảng dạy.

1.2. Giảng viên 2:
Họ và tên: Nguyễn Thị Yến Linh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II- Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0908267801Email:yenlinh@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: - Vật liệu bán dẫn.

1.3. Giảng viên 3:
Họ và tên: Phạm Thùy Vinh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II- Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0983569616Email:thuyvinh82@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: - Thông tin lượng tử.

1.4. Giảng viên 4:
Họ và tên: Bùi Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Cử nhân
Địa điểm làm việc: Khoa cơ bản II- Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0903838628Email:bxhai@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học
- Tên môn học:VẬT LÝ 3 VÀ THÍ NGHIỆM
- Tên tiếng Anh: PHYSICS 3 AND PHYSICAL EXPERIMENT
- Mã môn học: BAS 1 2 27
- Số tín chỉ: 4
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**:
- **Môn học trước:**Vật lý 1; Giải tích 1, 2; Đại số; Xác suất thống kê.
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
Phòng học lý thuyết: Phòng học có đủ ánh sáng, phấn, bảng, có Projector và máy tính
Phòng thí nghiệm Vật lý: Đủ ánh sáng, quạt, điều hòa, máy tính nối mạng, projector, màn chiếu
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
+ Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
+ Chữa bài trên lớp: 08 tiết
+ Thí nghiệm, Thực hành: 04 tiết
+ Tự học: 12 tiết
Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
- Khoa Cơ bản 1: Bộ môn Vật lý, tầng 10 nhà A2; Điện thoại: 0433511406
- Khoa Cơ bản 2: Bộ môn Vật lý, Tầng 1, Nhà A, Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, TP.HCM. Điện thoại: 08.37305313

3. Mục tiêu môn học
- ***Về kiến thức:***Vật lý 3 và thí nghiệm nhằm cung cấp cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin những kiến thức cơ bản về:
- Tính chất sóng - hạt của ánh sáng.
- Thuyết tương đối hẹp của Einstein.
- Cơ học lượng tử
- Vật lý nguyên tử
- Chất rắn và bán dẫn

- ***Kỹ năng:*** Thông qua vật lý 3 và thí nghiệm, có thể rèn cho sinh viên các kỹ năng sau:
  - Suy diễn chặt chẽ, hợp logic
  - Vận dụng các kiến thức vật lý 3 để học tập, nghiên cứu các vấn đề chuyên môn.
  - Qua các bài thí nghiệm rèn luyện cho sinh viên tính cẩn thận, kiên trì và giúp cho các em làm quen dần với phương pháp nghiên cứu khoa học.
- ***Thái độ, Chuyên cần:***
  - Sinh viên nghiêm túc chuẩn bị bài trước khi đến lớp, tích cực nghe giảng, có ý thức rèn luyện các kỹ năng trên.
  - Làm đầy đủ các bài tập bài kiểm tra.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **Dao động và sóng**	Hiểu các khái niệm về: - Dao động cơ. - Dao dộng điện từ - Sóng cơ và sóng điện từ.	Nắm các nội dung về: - Dao động điện từ điều hòa, tắt dần, cưỡng bức, cộng hưởng dao động. - Tổng hợp 2 dao động cùng tần số. - Những tính chất của sóng điện từ.	- Phân tích được các hiện tượng về dao động và sóng. - Làm được các bài tập về dao động, sóng.
Chương 2: **Giao thoa ánh sáng**	- Hiểu được những khái niệm, định nghĩa và nguyên lý làm cơ sở của quang học sóng. -Định nghĩa về hiện tượng giao thoa ánh sáng.	- Nắm được các nội dung về: - Thuyết điện từ về ánh sáng của Maxwell; Quang lộ; Hàm sóng ánh sáng; Cường độ ánh sáng; Nguyên lý chồng chất các sóng; Nguyên lý Huyghen- Fresnel - Khảo sát được hiện tượng giao thoa ánh sáng, giao thoa do phản xạ.	- Phân tích được các hiện tượng giao thoa, các ứng dụng của hiện tượng giao thoa. - Làm được các bài tập về giao thoa ánh sáng và làm được bài thí nghiệm về hiện tượng giao thoa ánh sáng trên phòng thí nghiệm.
Chương 3: **Nhiễu xạ ánh sáng**	Nắm được: - Định nghĩa về hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng - Phương pháp đới cầu Fresnel. - Định nghĩa được cách tử nhiễu xạ.	- Nắm được những tính chất đới cầu Fresnel. - Dùng phương pháp đới cầu Fresnel khảo sát được sự nhiễu xạ ánh sáng của sóng cầu qua lỗ tròn và một đĩa tròn nhỏ. - Khảo sát được sự nhiễu xạ gây bởi sóng phẳng qua một khe hẹp và qua cách tử nhiễu xạ.	-Phân tích và so sánh sự nhiễu xạ ánh sáng qua 1 khe và cách tử nhiễu xạ, làm được các bài tập về nhiễu xạ ánh sáng. - Hiểu về các cách tử nhiễu xạ và các ứng dụng của cách tử nhiễu xạ .
Chương 4: **Tán sắc, tán xạ và hấp**	Nắm được định nghĩa về: - Sự tán sắc ánh sáng. - Sự hấp thụ ánh sáng.	Nắm được hiện tượng: - Tán sắc bởi lăng kính - Đường cong tán sắc và	- Biết ý nghĩa của đường cong tán sắc và độ tán sắc. Phân biệt được tán

thụ ánh sáng	- Sự tán xạ ánh sáng.	độ tán sắc. - Sự hấp thụ ánh sáng. - Sự tán sắc và hấp thụ ánh sáng	sắc thường và tán sắc dị thường. - Phát biểu định luật Bouger-Lambert và định luật Lambert – Beer về hấp thụ ánh sáng, Ý nghĩa của các định luật này. - Thiết lập được công thức tán sắc và hấp thụ.
Chương 5: **Phân cực ánh sáng**	Nắm được: - Định nghĩa về ánh sáng tự nhiên, ánh sáng phân cực. *- Định luật Malus về phân cực ánh sáng.*	- Chứng minh được định luật malus về phân cực ánh sáng. - Phân tích được sự phân cực ánh sáng do phản xạ và khúc xạ, sự Phân cực do lưỡng chiết và các loại kính phân cực. - Hiểu về ánh sáng phân cực thẳng, phân cực elip, phân cực tròn, lưỡng chiết nhân tạo và sự quay mặt phẳng phân cực.	- Phân tích được các hiện tượng phân cực ánh sáng, làm được các bài tập về phân cực ánh sáng. - Ứng dụng của sự phân cực ánh sáng.
Chương 6: **Thuyết tương đối hẹp của Einstein**	- Phát biểu được hai tiên đề Einstein. - Viết được phép biến đổi Lorentz và hệ thức Einstein.	- Từ phép biến đổi Lorentz viết được các hệ quả của phép biến đổi Lorentz - Viết được biểu thức động lượng, năng lượng, khối lượng của vật khi chuyển động với vận tốc gần bằng vận tốc ánh sáng.	- Giải thích sự co ngắn của độ dài và sự giãn của thời gian. - Phân tích tính tương đối của sự đồng thời giữa các biến cố và quan hệ nhân quả. - Chứng tỏ cơ học Newton là trường hợp giới hạn của thuyết tương đối Einstein khi v << c hay coi c lớn vô cùng. - Làm được các bài tập về cơ học tương đối tính.
Chương 7: **Quang học lượng tử**	- Định nghĩa được bức xạ nhiệt và bức xạ nhiệt cân bằng, hiện tượng quang điện và hiệu ứng Compton. - Phát biểu được các định luật phát xạ của vật đen tuyệt đối, thuyết lượng tử của Planck và thuyết photon của Einstein.	- Viết biểu thức và nêu ý nghĩa của các đại lượng đặc trưng của bức xạ nhiệt cân bằng. - Nêu được ý nghĩa của hàm phổ biến và vẽ đồ thị đường đặc trưng phổ phát xạ của vật đen tuyệt đối. *- Viết công thức Planck và những thành công của thuyết lượng tử*	-.Viết công thức của Rayleigh-Jeans. Nêu những khó khăn mà công thức đó gặp phải đối với hiện tượng bức xạ nhiệt. - Trong hiệu ứng Compton, chùm tia X tán xạ lên electrôn tự do hay liên kết ? - Tại sao coi hiệu ứng Compton là một bằng chứng thực nghiệm xác

		năng lượng. - Vận dụng thuyết phôtôn để giải thích ba định luật quang điện. - Giải thích được hiệu ứng Compton.	nhận trọn vẹn tính hạt của ánh sáng. - Làm được các bài tập của chương quang lượng tử và làm được bài thí nghiệm về hiện tượng quang điện trên phòng thí nghiệm.
Chương 8: **Cơ học lượng tử**	- Phát biểu giả thuyết de Broglie về lưỡng tính sóng hạt của vi hạt. - Phát biểu và viết hệ thức bất định Heisenberg cho vị trí và động lượng. - Phát biểu và nêu ý nghĩa của hệ thức bất định cho năng lượng.	- Thiết lập được hệ thức ất định Heisenberg cho ị trí và động lượng. - Viết biểu thức hàm sóng cho vi hạt và nêu ý nghĩa thống kê của hàm sóng - Viết được phương trình Schrodinger cho vi hạt tự do và vi hạt chuyển động trong trường lực thế. - Ứng dụng được phương trình Schrodinger để tìm biểu thức của hàm sóng và năng lượng của vi hạt trong giếng thế năng một chiều, có chiều cao vô cùng.	- Phân tích tại sao trong cơ học lượng tử khái niệm quĩ đạo của vi hạt không còn có ý nghĩa. Khái niệm quĩ đạo của vi hạt được thay thế bằng khái niệm gì ? - Làm được các bài tập của chươngcơ học lượng tử
Chương 9: **Vật lý nguyên tử**	-Nắm được cấu tạo của nguyên tử Hyđrô và nguyên tử kim loại kiềm - Hiểu khái niệm về mômen động lượng , mômen từ và spin của electron	*- Nắm được các kết luận của cơ học lượng tử trong việc nghiên cứu nguyên tử Hiđrô* *- Nắm được năng lượng của electrôn hóa trị trong nguyên tử kim loại kiềm* *- Nắm được quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm* *- Hiểu được. sự tồn tại spin của electron; trạng thái và năng lượng của electrôn trong nguyên tử ; cấu tạo bội của vạch quang phổ*	- Nêu được sự khác nhau giữa năng lượng của electrôn hóa trị trong nguyên tử Hiđrô và nguyên tử kim loại kiềm. - Viết được qui tắc lựa chọn đối với số lượng tử quĩ đạo ℓ. Vận dụng qui tắc này để viết các dãy vạch chính và dãy vạch phụ của nguyên tử Li. - Viết được biểu thức mômen động lượng quĩ đạo $\vec{L}$ và moomen từ $\vec{\mu}$ của electrôn quanh hạt nhân và hình chiếu của nó lên phương z. - Viết được biểu thức xác định mômen spin electrôn và hình chiếu của nó trên phương z. - Làm được các bài tập của chương vật lý

			nguyên tử
Chương 10: **Vật lý chất rắn và bán dẫn**	Nắm được : - Cấu trúc mạng tinh thể của chất rắn - Khái niệm vùng năng lượng trong chất rắn - Khái niệm về sơ đồ vùng năng lượng của chất bán dẫn - Khái niệm điện tử dẫn và lỗ trống - Khái niệm về bán dẫn thuần và bán dẫn pha tạp chất.	- Nắm được lý thuyết vùng năng lượng vàsơ đồ vùng năng lượng của chất bán dẫn. - Khái niệm về chuyển tiếp p-n.	- Trình bày được lí thuyết vùng năng lượng và sự tạo thành các vùng: vùng cho phép, vùng cấm, vùng hóa trị trong vật rắn tinh thể. - Trình bày được khái niệm electron dẫn và lỗ trống. - Trình bày được bán dẫn tinh khiết, bán dẫn n, bán dẫn p

4. Tóm tắt nội dung môn học

Vật lí 3 và thí nghiệm gồm 10 chương và hai bài thí nghiệm. Chương đầu về dao động và sóng làm cơ sở cho quang học sóng. Tiếp theo chương 2,3, 4,5 là các chương thể hiện các hiện tượng đặc trưng cho tính chất sóng của ánh sáng đó là sự giao thoa, nhiễu xạ, tán xạ, hấp thụ, tán sắc và phân cực ánh sáng. Chương 6 nói đến sự phụ thuộc vào chuyển động của không gian, thời gian và khối lượng của vật khi chuyển động với vận tốc gần bằng vận tốc ánh sáng. Chương 7 thể hiện tính chất hạt của ánh sáng đó là các hiện tượng: Bức xạ nhiệt, hiện tượng quang điện và hiệu ứng Compton. Chương 8 cung cấp kiến thức về chuyển động của vi hạt trong thế giới vi mô, giúp giải quyết nhiều vấn đề có liên quan đến các tính chất vật lý của vật chất ở mức độ sâu sắc hơn. Chương 9 vận dụng những kết quả của cơ học lượng tử để nghiên cứu phổ và đặc tính của các nguyên tử. Chương 10 nghiên cứu về vật rắn và chất bán dẫn.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: DAO ĐỘNG VÀ SÓNG

1.1 Dao động.

1.1.1 Dao động cơ

1.1. 2. Dao động điện từ

1.1. 3. Sự tổng hợp dao động

1.2. Sóng .

1.2.1. Sóng cơ, sóng âm và hiệu ứng Doppler

1.2.2. Sóng điện từ.

Chương 2: GIAO THOA ÁNH SÁNG.

2. 1 Cơ sở của quang học sóng.

2. 1. 1. Thuyết điện từ về ánh sáng của Maxwell.

2. 1. 2. Quang lộ.

2. 1. 3. Định lý Malus về quang lộ.

2. 1. 4. Hàm sóng ánh sáng

2. 1. 5. Cường độ ánh sáng

2. 1. 6. Nguyên lý chồng chất các sóng.

2. 1. 7. Nguyên lý Huyghen- Fresnel

2. 2. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

2. 2. 1. Định nghĩa.

2. 2. 2. Khảo sát hiện tượng giao thoa.

2. 3 Giao thoa gây bởi các bản mỏng

2. 3. 1. Thí nghiệm của Lloyd

2. 3. 2. Giao thoa gây bởi bản mỏng.

2. 4. Các ứng dụng của hiện tượng giao thoa

2. 4. 1. Kiểm tra các mặt kính phẳng lồi

2. 4. 2. Khử phản xạ các mặt kính

2. 4. 3. Giao thoa kế Rayleigh

2. 4. 4. Giao thoa kế Michelson

Chương 3: NHIỄU XẠ ÁNH SÁNG

3. 1. Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng

3. 2. Nhiễu xạ ánh sáng của sóng cầu

3. 2. 1. Phương pháp đới cầu Fresnel.

3. 2. 2. Nhiễu xạ qua lỗ tròn.

3. 2. 3. Nhiễu xạ qua một đĩa tròn.

3. 3. Nhiễu xạ gây bởi sóng phẳng. Cách tử nhiễu xạ

3. 3. 1. Nhiễu xạ ánh sáng của sóng phẳng qua một khe hẹp

3. 3. 2. Nhiễu xạ của sóng phẳng qua nhiều khe – Cách tử nhiễu xạ

3. 3. 3. Nhiễu xạ trên tinh thể.

Chương 4: TÁN SẮC, HẤP THỤ VÀ TÁN XẠ ÁNH SÁNG

4. 1. Sự tán sắc ánh sáng.

4. 1. 1. Hiện tượng tán sắc bởi lăng kính

4. 1. 2. Đường cong tán sắc và độ tán sắc.

4. 2. Sự hấp thụ ánh sáng.

4. 3. Lý thuyết về sự tán sắc và hấp thụ ánh sáng

4. 4. Sự tán xạ ánh sáng.

4. 4. 1. Hiện tượng tán xạ ánh sáng

4. 4. 2. Tán xạ Tyndall

4. 4. 3. Tán xạ phân tử.

4. 4. 4 Tán xạ Raman.

4. 4. 5. Tán xạ Mandelstam – Brillouin.

4. 5. Cầu vồng

Chương 5: PHÂN CỰC ÁNH SÁNG

5.1. Sự phân cực ánh sáng

5. 1. 1. Ánh sáng tự nhiên.

5. 1. 2. Ánh sáng phân cực

5. 1. 3. Định luật Malus về phân cực ánh sáng

5. 1. 4. Sự phân cực ánh sáng do phản xạ và khúc xạ

5. 2. Phân cực do lưỡng chiết.

5. 2. 1. Tính lưỡng chiết của tinh thể

5. 2. 2. Mặt sóng trong môi trường tinh thể đơn trục.

5. 2. 3. Các loại kính phân cực

5. 3. Ánh sáng phân cực elip, phân cực tròn

5. 3. 1. Bản phần tư bước sóng.

5. 3. 2. Bản nửa bước sóng

5. 3. 3. Bản một bước sóng

5. 4. Lưỡng chiết nhân tạo

5. 4. 1. Lưỡng chiết do biến dạng cơ học.

5. 4. 2. Lưỡng chiếc do điện trường.

5. 5. Sự quay mặt phẳng phân cực.

Chương 6: THUYẾT TƯƠNG ĐỐI HẸP EINSTEIN

6. 1. Hai tiên đề Einstein…

6. 1. 1. Không gian tuyệt đối và ête

6. 1. 2. Thí nghiệm Michelson và Morley

6. 1. 3. Các phép đo thời gian và độ dài - Một vấn đề nguyên lý

6. 1. 4. Các tiên đề Einstein

6. 2. Phép biến đổi Lorentz và các hệ quả.

6. 2. 1. Mâu thuẫn của phép biến đổi Galileo với thuyết tương đối Einstein

6. 2. 2. Phép biến đổi Lorentz

6. 2. 3. Các hệ quả của phép biến đổi Lorentz

6. 3. Động lực học tương đối tính – Hệ thức Einstein

6.3.1.. Phương trình cơ bản của chuyển động chất điểm

6. 3. 2. Động lượng và năng lượng

6. 3. 3. Các hệ quả..

Chương 7: QUANG HỌC LƯỢNG TỬ.

7. 1. Bức xạ nhiệt

7. 1. 1. Bức xạ nhiệt cân bằng

7. 1. 2. Các đại lượng đặc trưng của bức xạ nhiệt cân bằng

7. 1. 3. Định luật Kirchhoff

7. 2. Các định luật phát xạ của vật đen tuyệt đối

7. 2. 1. Định luật Stephan-Boltzmann

7. 2. 2. Định luật Wien

7. 2. 3. Sự khủng hoảng ở vùng tử ngoại

7. 3. Thuyết lượng tử của Planck và thuyết photon của Einstein

7. 3. 1. Thuyết lượng tử năng lượng của Planck…

7. 3. 2. Thành công của thuyết lượng tử năng lượng…

7. 3. 3. Thuyết phôtôn của Einstein

7. 3. 4. Động lực học photon

7. 4. Hiện tượng quang điện

7. 4. 1. Định nghĩa

7. 4. 2. Các định luật quang điện và giải thích

7. 5. Hiệu ứng Compton.

7. 5. 1. Thí nghiệm Compton….

7. 5. 2. Giải thích hiệu ứng Compton

Chương 8: CƠ HỌC LƯỢNG TỬ

8. 1. Lưỡng tính sóng-hạt của các vi hạt

8. 1. 1. Lưỡng tính sóng hạt của ánh sáng

8. 1. 2. Giả thuyết de Broglie

8. 1. 3. Thực nghiệm xác nhận tính chất sóng của các hạt vi mô

8. 2. Hệ thức bất định Heisenberg

8. 3. Hàm sóng

8. 3. 1. Biểu thức của hàm sóng…

8. 3. 2. Ý nghĩa thống kê của hàm sóng

8. 3. 3. Điều kiện của hàm sóng…

8. 4. Phương trình Schrodinger

8. 5. Ứng dụng của phương trình Schrodinger.

8. 5. 1. Hạt trong giếng thế năng

8. 5. 2. Hiệu ứng đường ngầm…

8. 5. 3. Dao động tử điều hòa lượng tử

Chương 9: VẬT LÝ NGUYÊN TỬ

9. 1. Nguyên tử Hyđrô

9. 1. 1. Chuyển động của electrôn trong nguyên tử hiđrô.

9. 1. 2. Các kết luận

9. 2. Nguyên tử kim loại kiềm

9. 2. 1. Năng lượng của electrôn hóa trị trong nguyên tử kim loại kiềm

9. 2. 2. Quang phổ của nguyên tử kim loại kiềm

9. 3. Mômen động lượng và mômen từ của electron

9. 3. 1. Mômen động lượng quĩ đạo
9. 3. 2. Mômen từ
9. 3. 3. Hiện tượng Zeeman

9. 4. Spin của electron

9. 4. 1. Sự tồn tại spin của electron
9. 4. 2. Trạng thái và năng lượng của electrôn trong nguyên tử
9. 4. 3. Cấu tạo bội của vạch quang phổ

9. 5. Hệ thống tuần hoàn Mendeleev

9. 6. Hệ hạt đồng nhất và thống kê lượng tử

9. 6. 1. Hệ hạt đồng nhất
9. 6. 2. Thống kê lượng tử

Chương 10: VẬT LÝ CHẤT RẮN VÀ BÁN DẪN

10. 1. Vật lý chất rắn

10. 1. 1. Cấu trúc mạng tinh thể của chất rắn
10. 1. 2. Lý thuyết vùng năng lượng

10. 2. Vật lý bán dẫn

10. 2. 1. Sơ đồ vùng năng lượng của chất bán dẫn
10. 2. 2. Khái niệm điện tử dẫn và lỗ trống
10. 2. 3. Hàm phân bố Fermi – Dirac
10. 2. 4. Bán dẫn thuần
10. 2. 5. Bán dẫn pha tạp chất.
10. 2. 6. Chuyển tiếp p-n. Điốt
10. 2. 7. Laser bán dẫn

CÁC BÀI THÍ NGHIỆM VẬT LÝ 3

Bài 1: Khảo sát giao thoa ánh sáng
Bài 2: Nghiệm các định luật quang điện, xác định hằng số Planck.

6. Học liệu

6.1 Học liệu bắt buộc :

[1] Võ Thị Thanh Hà, Nguyễn Thị Thúy Liễu, Bài giảng Vật lý 2 và thí nghiệm, Học viện CNBCVT năm 2011
[2] Các bài thí nghiệm Vật lý, Học viện CNBCVT, năm 2011

6.2 Học liệu tham khảo :

[1] Vật lý đại cương tập I,II, III; Lương Duyên Bình, NXB Giáo dục 1995.
[2] Bài tập Vật lý đại cương tập I, II, III; Lương Duyên Bình, NXB Giáo dục 1995.
[3] Vật lý đại cương tập III; Nguyễn Xuân Chi, Đặng Quang Khang; ĐHBK HN 2001.
[4] Cơ sở Vật lý tập VI; Halliday, Resnick, Walker; NXB Giáo dục 1998.
[5] Quang học ; Nguyễn Thế Bình,NXB ĐHQG HN 2007.
[6] Vật lý chất rắn, Nguyễn Ngọc Long, NXB ĐHQG HN 2007

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1:Dao động	2					2
Nội dung 2: Sóng	2				1	3
Nội dung 3: -Cơ sở của quang học sóng.	2					2

- Hiện tượng giao thoa ánh sáng.						
Nội dung 4: - Giao thoa gây bởi các bản mỏng - Các ứng dụng của hiện tượng giao thoa	2				1	3
Nội dung 5: - Chữa bài tập chương 1, 2 - Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng - Nhiễu xạ ánh sáng của sóng cầu	1	1			1	3
Nội dung 6: - Nhiễu xạ gây bởi sóng phẳng. Cách tử nhiễu xạ	2					2
Nội dung 7: - Chữa bài tập chương 3 - Sự tán sắc ánh sáng. - Sự hấp thụ ánh sáng.	1	1			1	3
Nội dung 8: - Lý thuyết về sự tán sắc và hấp thụ ánh sáng - Sự tán xạ ánh sáng. - Sự phân cực ánh sáng	2				1	3
Nội dung 9: - Phân cực do lưỡng chiết. - Ánh sáng phân cực elip, phân cực tròn	2				1	3
Nội dung 10: - Lưỡng chiết nhân tạo - Sự quay mặt phẳng phân cực. - Chữa bài tập chương 5	1	1				2
Nội dung 11: - Hai tiên đề Einstein - Phép biến đổi Lorentz và các hệ quả.	2					2
Nội dung 12: - Động lực học tương đối tính – Hệ thức Einstein - Bức xạ nhiệt - Các định luật phát xạ của vật đen tuyệt đối	2				1	3
Nội dung 13: - *Thuyết lượng tử của Planck và thuyết photon của Einstein* - Hiện tượng quang điện	2				1	3
Nội dung 14: - Hiệu ứng Compton. - Chữa bài tập chương 6, 7	1	1				2
Nội dung 15: - Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 16: - Lưỡng tính sóng-hạt của các vi hạt - Hệ thức bất định Heisenberg - Hàm sóng	2				1	3
Nội dung 17: - *Phương trình Schrodinger* - *Ứng dụng của phương trình*	1	1				2

Schrodinger. - Chữa bài tập chương 8						
Nội dung 18: - Nguyên tử Hyđrô - *Nguyên tử kim loại kiềm* - Mômen động lượng và mômen từ của electron	2					2
Nội dung 19: *- Spin của electron* - Hệ thống tuần hoàn Mendeleev - Hệ hạt đồng nhất và thống kê lượng tử - Chữa bài tập chương 9	1	1			1	3
Nội dung 20: - Vật lý chất rắn	2				1	3
Nội dung 21: - Vật lý bán dẫn	2				1	3
Nội dung 22: - Ôn tập cuối kỳ	2					2
Thí nghiệm				4		4
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**	**4**	**12**	**60**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung : 1,2 : Dao động và sóng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Dao động cơ - Dao động điện từ - Sự tổng hợp dao động - Sóng cơ, sóng âm và hiệu ứng Doppler -Sóng điện từ.	Đọc chương 1, tài liệu 1, tr 11 – tr 36	
Tự học	1			

Tuần 2, Nội dung : 3,4: Giao thoa ánh sáng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Cơ sở của quang học sóng. - Hiện tượng giao thoa ánh sáng. - Giao thoa gây bởi các bản mỏng - Các ứng dụng của hiện tượng giao thoa	Đọc chương 2, tài liệu 1, tr 47 – tr 63	
Tự học	1			

Tuần 3, Nội dung : 5,6: Nhiễu xạ ánh sáng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	3	- Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng - Nhiễu xạ ánh sáng của sóng cầu - Nhiễu xạ gây bởi sóng	Đọc chương 3, tài liệu 1, tr 75 – tr 85	

		phẳng. Cách tử nhiễu xạ		
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 1, 2	Làm đầy đủ bài tập chương 1, 2	
Tự học	1			

Tuần 4, Nội dung :7,8: Tán sắc, hấp thụ, tán xạ ánh sáng. Phân cực ánh sáng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	3	- Sự tán sắc ánh sáng. - Sự hấp thụ ánh sáng. - Lý thuyết về sự tán sắc và hấp thụ ánh sáng - Sự tán xạ ánh sáng. - Sự phân cực ánh sáng	Đọc chương 4, chương 5, tài liệu 1, tr 95 – tr120	
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 3	Làm đầy đủ bài tập chương 3	
Tự học	2			

Tuần 5, Nội dung :9,10: Phân cực ánh sáng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	3	- Phân cực do lưỡng chiết. - Ánh sáng phân cực elip, phân cực tròn - Lưỡng chiết nhân tạo -Sự quay mặt phẳng phân cực.	Đọc chương 5, tài liệu 1, tr 121 – tr 132	
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 5	Làm đầy đủ bài tập chương 5	
Tự học	1			

Tuần 6, Nội dung :11,12: Thuyết tương đối hẹp Einstein. Quang học lượng tử.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Hai tiên đề Einstein - Phép biến đổi Lorentz và các hệ quả. -Động lực học tương đối tính – Hệ thức Einstein - Bức xạ nhiệt - Các định luật phát xạ của vật đen tuyệt đối	Đọc chương 6, chương 7, tài liệu 1, tr 141 – tr158	
Tự học	1			

Tuần 7, Nội dung :13,14: Quang học lượng tử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	3	-Thuyết lượng tử của Planck và thuyết photon của Einstein - Hiện tượng quang điện	Đọc chương 7, tài liệu 1, tr 159 – tr165	

		- Hiệu ứng Compton.		
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 6, 7	Làm đầy đủ bài tập chương 6, 7	
Tự học	1			

Tuần 8, Nội dung :15, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra giữa kỳ	2			

Tuần 9, Nội dung :16, Cơ học lượng tử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lưỡng tính sóng-hạt của các vi hạt - Hệ thức bất định Heisenberg - Hàm sóng	Đọc chương 8, tài liệu 1, tr 173 – tr 178	
Tự học	1			

Tuần 10, Nội dung :17, Cơ học lượng tử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	- Phương trình Schrodinger - Ứng dụng của phương trình Schrodinger.	Đọc chương 8, tài liệu 1, tr 179 – tr 186	
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 8	Làm đầy đủ bài tập chương 8	

Tuần 11, Nội dung :18, Vật lý nguyên tử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nguyên tử hydro - Nguyên tử kim loại kiềm - Mômen động lượng và mômen từ của electron	Đọc chương 9, tài liệu 1, tr 195 – tr 204	

Tuần 12, Nội dung :19, Vật lý nguyên tử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	- Spin của electron - Hệ thống tuần hoàn Mendeleev - Hệ hạt đồng nhất và thống kê lượng tử	Đọc chương 9, tài liệu 1, tr 205 – tr 212	
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 9		
Tự học	1			

Tuần 13, Nội dung : 20, Chất rắn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Cấu trúc mạng tinh thể của chất rắn - Lý thuyết vùng năng lượng	Đọc chương 10, tài liệu 1, tr 221 – tr 227	
Tự học	1			

Tuần 14, Nội dung :21, Chất bán dẫn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Sơ đồ vùng năng lượng của chất bán dẫn - Khái niệm điện tử dẫn và lỗ trống - Hàm phân bố Fermi – Dirac - Bán dẫn thuần - Bán dẫn pha tạp chất.	Đọc chương 10, tài liệu 1, tr 228 – tr 242	
Tự học	1			

Tuần 15, Nội dung :22, Ôn tập cuối kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ thống hóa lại toàn bộ các kiến thức lý thuyết đã học - Hệ thống hóa lại các dạng bài tập - Giải đáp thắc mắc		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Thiếu một điểm thành phần (chuyên cần, bài kiểm tra giữa kỳ hoặc thí nghiệm), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Thí nghiệm	20%	Cá nhân
- Thi kết thúc môn học	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Dao động - sóng (Nội dung: dao động điện từ, sóng cơ, sóng điện từ)	-Nắm vững kiến thức phần dao động, sóng -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Tính chất sóng của ánh sáng	-Nắm vững kiến thức phần giao thoa,

(Nội dung: giao thoa, nhiễu xạ, phân cực ánh sáng)	nhiễu xạ, phân cực ánh sáng. -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Cơ học tương đối (Nội dung: Phép biến đổi Lorentz và các hệ quả.Động lực học tương đối tính)	-Nắm vững kiến thức phần cơ học tương đối -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Quang học lượng tử (Nội dung: bức xạ nhiệt của vật đen tuyệt đối, hiện tượng quang điện, hiệu ứng Compton)	-Nắm vững kiến thức phần quang học lượng tử -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Cơ học lượng tử (Nội dung: tính chất sóng – hạt của vi hạt, hệ thức bất định Heisenberg, phương trình Schrodinger)	-Nắm vững kiến thức phần cơ học lượng tử -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập: Vật lý nguyên tử (Nội dung: Nguyên tử hydro, nguyên tử kim loại kiềm, momen động lượng, momen từ của electron trong nguyên tử)	-Nắm vững kiến thức phần vật lý nguyên tử. -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Lê Thị Minh Thanh **Th.S.Hoàng Thị Lan Hương**

XÁC SUẤT THỐNG KÊ

KHOA CƠ BẢN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Cơ bản 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên:**Lê Bá Long**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, Phó giáo sư, Tiến sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912225363 Email: longlb@ptit.edu.vn.
Các hướng nghiên cứu chính: Xác suất và thống kê, Tập mờ và hệ mờ.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Phạm Ngọc Anh**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng bộ môn Toán, Phó giáo sư, Tiến sỹ Toán.
Địa điểm làm việc: Tầng 10 nhà A2, Khoa Cơ bản 1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912316141 Email: anhpn@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu

Khoa Cơ bản 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Lưu Vũ Cẩm Hoàn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0944796979 Email: lvcamhoan@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết tối ưu

1.4. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Trần Thống Nhất**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên -Thạc sỹ Tóan
Địa điểm làm việc Khoa Cơ bản II
Địa chỉ liên hệ Khoa Cơ Bản II-Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tại Tp.HCM
Điện thoại: 0906812509 Email: ttnhat@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hình học Giải tích

2. Thông tin về môn học

- Tên môn học: Xác suất và thống kê
- Mã môn học: BAS 1 2 26
- Số tín chỉ: 2
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Không
- **Môn học trước:** Giải tích 1 và Giải tích 2
- **Môn học song hành:** Không
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: có Projector và máy tính
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 24h
+ Chữa bài trên lớp: 06h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 1
  Tầng 10 nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
  Km 10 Nguyễn Trãi, Hà đông, Hà nội.
Điện thoại: 043820856
- Bộ môn Toán, Khoa Cơ bản 2:
  Tầng 1, Nhà A, Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, TP.HCM.
  Điện thoại: 08.37305313

3. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:Cung cấp cho người học cơ sở của lý thuyết xác suất và thống kê toán học với mục đích giúp người học có phương pháp, công cụ để học tập, nghiên cứu và giải quyết các bài toán thuộc chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin trong điều kiện ngẫu nhiên, bao gồm các kiến thức sau:

- Các kiến thức về lý thuyết xác suất: Phép thử, biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, véc tơ ngẫu nhiên và các đặc trưng kỳ vọng, phương sai, hiệp phương sai
- Các kiến thức về thống kê: Lý thuyết mẫu, lý thuyết ước lượng và kiểm định giả thiết thống kê.

- Kỹ năng: thông qua môn xác suất và thống kê có thể rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng vận dụng công cụ toán học để học tập nghiên cứu các vấn đề thuộc chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin, cụ thể

- Kỹ năng khảo sát và giải quyết bài toán trong điều kiện ngẫu nhiên.
- Vận dụng lý thuyết xác suất và thống kê để học tập các môn khác
- Kỹ năng ứng dụng lý thuyết xác suất thống kê để giải quyết các vấn đề thực tế thuộc chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin.

- Thái độ, Chuyên cần:

- Nghiêm túc, chuẩn bị bài trước khi đến lớp Tích cực nghe giảng trên lớp. Có ý thức rèn luyện các kỹ năng trên.
- Làm đầy đủ các bài tập, bài kiểm tra và bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **Biến cố ngẫu nhiên và xác suất**	– Hiểu được các khái niệm phép thử ngẫu nhiên, biến cố, quan hệ giữa các biến cố – Hiểu được xác suất của biến cố và các quy tắc tính xác suất	– Có kỹ năng biểu diễn các biến cố và tính xác suất của chúng – Có kỹ năng vận dụng các quy tắc tính xác suất – Sử dụng dãy phép thử Bernoulli	– Vận dụng kiến thức về phép thử, biến cố và xác suất của biến cố để học tiếp các chương khác – Có kỹ năng ứng dụng vấn đề được học vào chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin và hoạt động thực tiễn sau này

Chương 2: **Biến ngẫu nhiên**	Hiểu được khái niệm: – Biến ngẫu nhiên, hàm phân bố của biến ngẫu nhiên – Hàm khối lượng xác suất, bảng phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên rời rạc – Hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên liên tục – Các đặc trưng: kỳ vọng, phương sai … – Hiểu quy luật phân bố xác suất của các biến ngẫu nhiên thường gặp: Phân bố Bernoulli, nhị thức, Poisson, đều, chuẩn, "khi bình phương", Student	Có các kỹ năng – Tìm hàm khối lượng xác suất, bảng phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên rời rạc. – Tìm hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên liên tục – Lập hàm phân bố từ hàm khối lượng hoặc hàm mật độ. – Tìm các đặc trưng của biến ngẫu nhiên – Có kỹ năng nhận dạng quy luật phân bố xác suất của các biến ngẫu nhiên thường gặp đã được học và tính toán được	– Có khả năng thiết lập các biến ngẫu nhiên. Ứng dụng các kết quả về biến ngẫu nhiên để học tập các chương khác – Có kỹ năng ứng dụng biến ngẫu nhiên và các quy luật phân bố xác suất thường gặp vào chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin và hoạt động thực tiễn sau này
Chương 3: **Véc tơ ngẫu nhiên**	Hiểu được khái niệm: – Véctơ ngẫu nhiên, hàm phân bố đồng thời, hàm phân bố biên – Hàm khối lượng xác suất, bảng phân bố xác suất đồng thời và hai hàm khối lượng xác suất biên của biến ngẫu nhiên rời rạc hai chiều – Hàm mật độ đồng thời và hàm mật độ biên của véc tơ ngẫu nhiên liên tục – Hàm khối lượng xác suất có điều kiện và bảng phân bố xác suất có điều kiện của biến ngẫu nhiên rời rạc và hàm mật độ có điều kiện của biến ngẫu nhiên liên tục Các đặc trưng: kỳ vọng, phương sai, hiệp phương sai, hệ số tương quan, kỳ vọng có điều kiện Hiểu khái niệm: – Hội tụ theo xác suất, hội tụ theo phân bố của dãy các biến ngẫu nhiên trong cùng một phép thử – Luật số lớn – Định lý giới hạn – Hiểu rõ định nghĩa xác	Có các kỹ năng: – Tìm hàm khối lượng xác suất, bảng phân bố xác suất đồng thời. Tìm hàm khối lượng xác suất và bảng phân bố xác suất biên từ bảng phân bố xác suất đồng thời – Tìm hàm mật độ đồng thời và hàm mật độ biên của véc tơ ngẫu nhiên liên tục – Nhận biết tính độc lập của các biến ngẫu nhiên thành phần thông qua hàm phân bố, hàm mật độ và bảng phân bố xác suất đồng thời – Tìm hàm khối lượng xác suất có điều kiện và bảng phân bố xác suất có điều kiện của biến ngẫu nhiên rời rạc – Tính các đặc trưng: kỳ vọng, phương sai, hiệp phương sai, hệ số tương quan, kỳ vọng có điều kiện – Có kỹ năng kiểm tra dãy biến ngẫu nhiên thỏa mãn điều kiện	– Có kỹ năng vận dụng véc tơ ngẫu nhiên vào chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin và hoạt động thực tiễn sau này – Có kỹ năng vận dụng luật số lớn và định lý giới hạn để học tập các chương khác và áp dụng vào chuyên ngành điện tử, viễn thông và công nghệ thông tin

	suất theo tần suất	luật số lớn – Có kỹ năng áp dụng luật số lớn và định lý giới hạn	
Chương 4: **Cơ sở lý thuyết mẫu**	Hiểu khái niệm: – Mẫu ngẫu nhiên, giá trị cụ thể của mẫu ngẫu nhiên – Các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên: trung bình mẫu, phương sai mẫu, độ lệch chuẩn mẫu, tần suất mẫu – Các quy luật phân bố xác suất của các thống kê mẫu ngẫu nhiên với biến ngẫu nhiên gốc có phân bố chuẩn và phân bố Bernoulli	Có các kỹ năng: – Biểu diễn giá trị cụ thể của mẫu ngẫu nhiên theo bảng và theo biểu đồ – Tính các giá trị cụ thể của các thống kê đặc trưng mẫu – Xác đinh luật phân bố xác suất của các thống kê mẫu ngẫu nhiên với biến ngẫu nhiên gốc có phân bố chuẩn và phân bố Bernoulli	– Có kỹ năng vận dụng lý thuyết mẫu trong các bài toán thống kê: Lý thuyết ước lượng và kiểm định giải thiết thống kê – Có kỹ năng ứng dụng lý thuyết mẫu vào chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin và hoạt động thực tiễn sau này
Chương 5: **Ước lượng tham số và Kiểm định giả thiết thống kê**	Hiểu khái niệm: – Ước lượng điểm: ước lượng không chệnh, ước lượng hiệu quả, ước lượng vững,ước lượng hợp lý cực đại – Ước lượng khoảng, khoảng tin cậy – Giả thiết thống kê – Tiêu chuẩn kiểm định – Miền bác bỏ – Quy tắc kiểm định giả thiết – Sai lầm loại I và loại II – Kiểm định tham số	Có các kỹ năng: – Tìm khoảng tin cậy của kỳ vọng toán của biến ngẫu nhiên phân bố chuẩn – Tìm khoảng tin cậy của tần suất – Kiểm định giả thiết về kỳ vọng toán của biến ngẫu nhiên phân bố chuẩn – Kiểm định giả thiết của tần suất	– Có kỹ năng ứng dụng lý thuyết ước lượng vào chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin và hoạt động thực tiễn sau này – Có kỹ năng ứng dụng lý thuyết kiểm định giả thiết thống kê vào chuyên ngành điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin và hoạt động thực tiễn sau này

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học có hai phần tương đối độc lập về cấu trúc nhưng gắn chặt chẽ về nội dung.

- Phần lý thuyết xác suất nghiên cứu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên: Biến cố, xác suất của biến cố, các quy tắc tính xác suất. Biến ngẫu nhiên, véc tơ ngẫu nhiên. Các đặc trưng của biến ngẫu nhiên và véc tơ ngẫu nhiên.Luật số lớn và định lý giới hạn trung tâm.
- Phần thống kê toán trình bày: Cơ sở lý thuyết mẫu; Các bài toán ước lượng và kiểm định giả thiết thống kê.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG I: BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN VÀ XÁC SUẤT

1.1. Phép thử. Biến cố và quan hệ giữa các biến cố

1.2. Khái niệm xác suất

1.2.1. Các định nghĩa xác suất

1.2.2. Quy tắc cộng xác suất

1.2.3. Xác suất của biến cố đối

1.3. Xác suất có điều kiện

1.4. Quy tắc nhân xác suất
1.5. Công thức xác suất đầy đủ. Công thức Bayes
1.6. Dãy phép thử Bernoulli và xác suất nhị thức
1.7. Nguyên lý xác suất lớn và nguyên lý xác suất nhỏ
CHƯƠNG II: BIẾN NGẪU NHIÊN
2.1. Khái niệm biến ngẫu nhiên, hàm phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên
2.2. Biến ngẫu nhiên rời rạc
2.2.1. Hàm khối lượng xác suất. Bảng phân bố xác suất
2.2.2. Phân bố Bernoulli (quy luật phân bố không – một A(p))
2.2.3. Phân bố nhị thức $\mathcal{B}$(n,p)
2.2.4. Phân bố Poisson $\mathcal{P}(\lambda)$
2.3. Biến ngẫu nhiên liên tục
2.3.1. Hàm mật độ xác suất
2.3.2. Phân bố đều U(a;b)
2.3.3. Phân bố mũ
2.3.4. Phân bố chuẩn $N(\mu;\sigma^2)$
2.4. Các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên
2.4.1. Kỳ vọng
2.4.2. Phương sai. Độ lệch chuẩn
2.4.3. Mode. Median. Các moment
CHƯƠNG III: VÉC TƠ NGẪU NHIÊN
3.1. Khái niệm véc tơ ngẫu nhiên, hàm phân bố đồng thời, hàm phân bố biên
3.2. Véc tơ ngẫu nhiên rời rạc
3.2.1. Hàm khối lượng xác suất đồng thời và bảng phân bố xác suất đồng thời
3.2.2. Hàm khối lượng xác suất biên và bảng phân bố xác suất biên
3.3. Véc tơ ngẫu nhiên liên tục
3.3.1. Hàm mật độ xác suất đồng thời
3.3.2. Hàm mật độ xác suất biên
3.4. Tính độc lập của các biến ngẫu nhiên
3.5. Các tham số đặc trưng của véc tơ ngẫu nhiên
3.5.1. Kỳ vọng, phương sai,
3.5.2. Hiệp phương sai, ma trận hiệp phương sai và hệ số tương quan
3.6. Hàm phân bố có điều kiện, mật độ có điều kiện và kỳ vọng có điều kiện
3.7. Luật số lớn và định lý giới hạn
3.7.1. Hội tụ theo xác suất và hội tụ theo phân bố của dãy biến ngẫu nhiên
3.7.2. Luật số lớn.
3.7.3. Định lý giới hạn trung tâm.
CHƯƠNG IV: CƠ SỞ LÝ THUYẾT MẪU
4.1. Sự cần thiết phải lấy mẫu
4.2. Mẫu ngẫu nhiên
4.2.1. Khái niệm mẫu ngẫu nhiên
4.2.2. Mô hình hóa mẫu ngẫu nhiên
4.2.3. Biểu diễn giá trị cụ thể của mẫu ngẫu nhiên theo bảng và theo biểu đồ
4.3. Thống kê và các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên
4.3.1. Định nghĩa thống kê
4.3.2. Trung bình mẫu
4.3.3. Phương sai mẫu. Độ lệch chuẩn mẫu
4.3.4. Tần suất mẫu
4.3.5. Cách tính giá trị cụ thể của trung bình mẫu và phương sai mẫu
4.4. Luật phân bố của một số thống kê đặc trưng mẫu
4.5.1. Trường hợp biến ngẫu nhiên gốc có phân bố chuẩn
4.5.2. Trường hợp biến ngẫu nhiên gốc có phân bố Bernoulli

CHƯƠNG V: ƯỚC LƯỢNG THAM SỐ VÀ KIỂM ĐỊNH GIẢ THIẾT THỐNG KÊ5.1. Phương pháp ước lượng điểm

5.1.1. Ước lượng không chệnh
5.1.2. Ước lượng hiệu quả
5.1.3. Ước lượng vững

5.2. Phương pháp ước lượng bằng khoảng tin cậy

5.2.1. Khái niệm khoảng tin cậy
5.2.2. Khoảng tin cậy của kỳ vọng toán của biến ngẫu nhiên phân bố chuẩn
5.2.3. Khoảng tin cậy của tần suất

5.1. Khái niệm chung về kiểm định giả thiết thống kê

5.1.1. Giả thiết thống kê
5.1.2. Miền bác bỏ
5.1.3. Quy tắc kiểm định giả thiết
5.1.4. Sai lầm loại I và loại II

5.2. Kiểm định tham số

5.2.1. Kiểm định giả thiết về kỳ vọng toán của biến ngẫu nhiên phân bố chuẩn
5.2.2. Kiểm định giả thiết tham số p của biến ngẫu nhiên phân bố Bernoulli

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Lê Bá Long; *Giáo trình Xác suất và thống kê*; Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2008.

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. Tống Đình Quỳ, *Hướng dẫn giải bài tập xác suất thống kê*, NXB Đại Học Quốc Gia Hà Nội, 2004.
[2]. Đặng Hùng Thắng, 1997. *Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng*. NXB GD.
[3]. Đặng Hùng Thắng, *Thống kê và ứng dụng,* NXB Giáo dục,1999.
[4]. Nguyễn Cao Văn và Trần Thái Ninh, *Bài giảng xác suất và thống kê toán,* NXB Thống kê, Hà Nội 1999.
[5]. Nguyễn Cao Văn, Trần Thái Ninh và Nguyễn Thế Hệ, *Bài tập lý thuyết xác suất và thống kê toán,* NXB Giáo dục, Hà Nội 2002.
[6]. Dimitri P. Bertsekas; John N. Tsitsiklis; Introduction to Probability; Athena Scientitis, 2000.
[7]. Peyton Z. Peebles, Jr.; Probability, Random variabbles, and Random signal principles; McGraw-Hill, Inc. 1987.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1, tuần1: Mục 1.1–1.2 chương 1: Phép thử, Biến cố, Quan hệ của các biến cố, Các định nghĩa xác suất	2					*2*
Nội dung 2, tuần 2: Mục 1.3–1.7 chương 1: Các định lý và tính chất của xác suất. dãy phép thử Bernoulli, Nguyên lý xác suất lớn, xác suất nhỏ.	2					*2*
Nội dung 3, tuần 3: Chữa bài tập chương 1 - Mục 2.1 Chương 2: Biến ngẫu nhiên	1	1				*2*

Nội dung 4, tuần 4: Mục 2.2-2.3 Chương 2	2					*2*
Nội dung 5, tuần 5: Mục 2.3-2.4 Chương 2	2					*2*
Nội dung 6, tuần 6:Chữa bài tập chương 2 -Mục 3.1–3.2 chương 3	1	1				*2*
Nội dung 7, tuần 7: Mục 3.3–3.5 chương 3	2					*2*
Nội dung 8, tuần 8: Mục 3.6 chương 3 -Kiểm tra giữa kỳ	1		1			*2*
Nội dung 9, tuần 9: Mục 3.6(tiếp) chương 3 -Chữa bài tập chương 3	1	1				*2*
Nội dung 10, tuần 10: Mục 3.7 chương 3:Luật số lớn và định lý giới hạn	2					*2*
Nội dung 11, tuần 11: Mục 4.1-4.3 Chương 4: Cơ sở lý thuyết mẫu	2					*2*
Nội dung 12, tuần 12: Mục 4.4 Chương 4 -Chữa bài tập chương 4	1	1				*2*
Nội dung 13, tuần 13: Mục 5.1-5.2 chương 5: Ước lượng tham số	2					*2*
Nội dung 14, tuần 14: Mục 5.3-5.4 chương 5: Kiểm định giả thiết thống kê	2					*2*
Nội dung 15, tuần 15:Chữa bài tập chương 5; Ôn tập và giải đáp môn học	1	1				2
Tổng cộng	**24**	**5**	**1**			**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Khái niệm phép thử, biến cố – Quan hệ của các biến cố – Các định nghĩa xác suất	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.5–13	

Tuần 2, Nội dung 2:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Các định lý và tính chất của xác suất – Dãy phép thử Bernoulli – Nguyên lý xác suất lớn, xác suất nhỏ	– Đọc chương 1, tài liệu 1, tr.15–27	

Tuần 3, Nội dung 3:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	– Khái niệm biến ngẫu nhiên – Hàm phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên – Phân loại biến ngẫu nhiên	– Đọc chương 2, tài liệu 1, tr.31-36	
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 1	Bài tập chương 1, tài liệu 1, tr.27–30	

Tuần 4, Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Biến ngẫu nhiên rời rạc – Các phân bố xác suất rời rạc: Phân bố Bernoulli, phân bố Nhị thức, phân bố Poisson – Biến ngẫu nhiên liên tục	– Đọc chương 2, tài liệu 1, tr.37-55	

Tuần 5, Nội dung 5:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Các phân bố xác suất liên tục: Phân bố đều, phân bố chuẩn – Các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên: Kỳ vọng, phương sai, mode, median, các moment	– Đọc chương 2, tài liệu 1, tr.46-63.	

Tuần 6, Nội dung 6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	– Khái niệm véc tơ ngẫu nhiên, hàm phân bố xác suất đồng thời và hàm phân bố biên – Hàm khối lượng xác suất và bảng phân bố xác suất của véc tơ ngẫu nhiên rời rạc	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.72-76.	
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 2	Bài tập ch 2, tài liệu 1, tr.66–71	

Tuần 7, Nội dung 7:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Hàm mật độ xác suất đồng thời của véc tơ ngẫu nhiên liên tục – Tính độc lập các các biến ngẫu nhiên thành phần – Tham số đặc trưng của véc tơ ngẫu nhiên: Kỳ vọng, Phương sai, hiệp phương sai, Hệ số tương quan	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.76-84.	

Tuần 8, Nội dung 8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	1	– Kiểm tra giữa kỳ theo hình thức tự luận với các kiến thức chương 1 và chương 2	– Tự ôn tập chương 1 và chương 2 để kiểm tra giữa kỳ	
Lý thuyết	1	– Hàm của các biến ngẫu nhiên	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.84-97	

Tuần 9, Nội dung 9:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	– Phân bố có điều kiện và kỳ vọng có điều kiện	– Đọc chương 3, tài liệu 1, tr.97-104.	
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 3	– Làm bài tập chương 3, tài liệu 1, tr.104–109	

Tuần 10, Nội dung 10:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Hội tụ theo xác suất, hội tụ theo phân bố – Bất đẳng thức Markov và bất đẳng thức Trêbusép – Luật số lớn Trêbusép và luật số lớn Bernoulli – Định lý giới hạn trung tâm	– Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.125-136	

Tuần 11, Nội dung 11:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Mẫu ngẫu nhiên: mô hình hóa mẫu ngẫu nhiên, biểu diễn giá trị cụ thể của mẫu ngẫu nhiên theo bảng và biểu đồ – Các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên	– Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.137-146	

Tuần 12, Nội dung 12:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	1	– Quy luật phân bố xác suất của các thống kê đặc trưng mẫu ngẫu nhiên	– Đọc chương 5, tài liệu 1, tr.146-148.	
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 4	Bài tập chương 4, 5, tài liệu 1,tr.104–109	

Tuần 13, Nội dung 13:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Phương pháp ước lượng điểm: ước lượng không chệch, hiệu quả, vững – Ước lượng khoảng: Khoảng tin cậy của kỳ vọng của biến ngẫu nhiên có phân bố chuẩn, Khoảng tin cậy cho tham số p của biến ngẫu nhiên có phân	– Đọc chương 6, tài liệu 1, tr.151-166	

		bố Bernoulli – Khoảng tin cậy của phương sai của biến ngẫu nhiên có phân bố chuẩn		

Tuần 14, Nội dung 14:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	– Các khái niệm chung về kiểm định giả thiết thống kê, thủ tục kiểm định giả thiết thống kê – Kiểm định giả thiết về kỳ vọng, phương sai của biến ngẫu nhiên có phân bố chuẩn – Kiểm định giả thiết tham số p của biến ngẫu nhiên phân bố Bernoulli	– Đọc chương 7, tài liệu 1, tr.169-178.	

Tuần 15, Nội dung 15:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập	1	– Chữa bài tập chương 5	– Làm bài tập chương 6, chương 7, tài liệu 1, tr.166-168 và 178-179	
Lý thuyết	1	Ôn tập, giải đáp môn học – Hệ thống hóa lại toàn bộ các kiến thức đã học. – Hệ thống hóa các dạng bài tập – Giải đáp thắc mắc – Tổng kết môn học	– Ôn lại kiến thức đã học. – Tự kiểm tra các kỹ năng được rèn luyện trong các tiết bài tập. – Chuẩn bị các vấn đề cần giải đáp – Nộp bài tập lớn	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên). Không nhận bài nếu từ thời điểm nộp đến lúc thi hết môn dưới 5 ngày.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

- **9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ**

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận, làm các bài tập được giao về nhà)	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ (thi viết tự luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn (tiểu luận)	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ (thi viết tự luận)	70%	Cá nhân

- **9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập**

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập được giao về nhà	-Nắm vững kiến thức đã học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
- Bài tập lớn (tiểu luận)	-Nắm vững kiến thức đã học - Biết vận dụng tổng hợp các kiến thức - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập - Có hình thức trình bày rõ ràng, đẹp, trực quan.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập - Có khả năng tổng hợp các kiến thức đã học

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

PGS.TS. Phạm Ngọc Anh **PGS.TS. Lê Bá Long**

KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ NGÀNH

KỸ THUẬT SỐ

KHOA KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Kỹ thuật điện tử 1:

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Vũ Anh Đào.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa chỉ liên hệ: Khoa Kỹ thuật điện tử I - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0916 83 6969 Email: vuanhdaoptit@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử, Điều khiển tự động

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Hồng Hoa.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa chỉ liên hệ: Khoa Kỹ thuật điện tử I - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0904 505559. Email: hoanh@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Trần Thúy Hà.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa chỉ liên hệ: Khoa Kỹ thuật điện tử I - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0912 166 577. Email: hatt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

Khoa Kỹ thuật điện tử 2:

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Trần Quang Thuận
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Kỹ thuật điện tử 2 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0913.733.311 Email: thuantq@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kỹ thuật Điều khiển & Tự động hóa, Các vấn đề liên quan đến trạm BTS

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Thế Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa chỉ liên hệ: Khoa Kỹ thuật điện tử 2 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0903.661.501 Email: duypt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điều khiển tự động, Kỹ thuật vi xử lý

2. Thông tin chung về môn học

- **Tên môn học:** KỸ THUẬT SỐ.
- **Tên tiếng Anh:** DIGITAL ENGINEERING

- **Mã môn học:** ELE1433
- **Số tín chỉ:** 2.
- **Loại môn học:** Bắt buộc.
- **Môn học tiên quyết:**
- **Môn học trước:**Toán cao cấp 1 (BAS1219)
- **Môn song hành:**
- **Các yêu cầu đối với môn học:**
  - Phòng học lý thuyết: Có Projector, màn hình và máy tính.
  - Các giờ Bài tập chia thành các nhóm từ 20 đến 30 sinh viên
  - Phòng thực hành: Phòng Lab về Điện tử số, phòng máy tính nối mạng.
- **Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:**
  - Nghe giảng lý thuyết và kiểm tra: 24h
  - Làm bài tập: 04h
  - Thí nghiệm, thực hành: 02h
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Khoa Kỹ thuật Điện tử 1, Tầng 9 nhà A2, 336 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội. Điện thoại: 04-33820866.
  + Khoa Kỹ thuật Điện tử 2, tầng 2 Nhà A, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.Hồ Chí Minh. Điện thoại: 08373053173.

3. Mục tiêu của môn học

Về kiến thức:

- Giới thiệu một cách hệ thống các phần tử cơ bản trong các mạch cổng logic, cơ sở đại số logic.
- Phân tích và thiết kế mạch logic tổ hợp.
- Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các loại trigơ.
- Phân tích và thiết kế mạch logic tuần tự.

Kỹ năng:

- Sinh viên nắm kỹ năng phân tích, thiết kế mạch logic tổ hợp và mạch logic tuần tự.
- Biết sử dụng một số phần mềm mô phỏng để mô phỏng các mạch trên.

Thái độ, chuyên cần:

- Sinh viên cần lên lớp đầy đủ.
- Tích cực thảo luận, làm bài tập trên lớp.
- Có tinh thần tự học cao.
- Có tính sáng tạo, ham học hỏi, tìm hiểu các phần mềm mô phỏng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học:

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Hệ đếm	- Biết phân loại và ứng dụng của các hệ đếm (hệ nhị phân, bát phân, thập phân, thập lục phân, BCD, Gray…) - Cấu tạo của từng loại hệ đếm	- Biết cách chuyển từ hệ đếm bất kỳ sang hệ thập phân. - Biết các chuyển giữa các hệ đếm. - Biết cách biểu diễn số nhị phân dưới dạng số có dấu - Biết tìm bù 1, bù 2 của một số nhị phân	- Biết làm các phép tính trong các hệ đếm (phép cộng, phép trừ, phép nhân). - Cộng các số có dấu theo bù 1, bù 2. - Cách sử dụng dấu phẩy động.
Chương 2: Cổng logic	- Biết một số định lý, định luật cơ bản trong đại số Boole. - Biết các phương pháp biểu diễn hàm: Bảng	- Biết phương pháp rút gọn và chứng minh các biểu thức logic dựa vào Đại số Boole. - Biết phương pháp rút gọn và tối ưu các biểu thức logic	- Vận dụng lý thuyết để chứng minh, rút gọn các biểu thức logic theo hai phương pháp: Đại số và bảng Các nô.

	trạng thái, Đại số, Bảng Các nô. - Biết được cấu tạo, biểu thức, bảng trạng thái và ký hiệu của các cổng logic thông dụng.	dựa vào bảng Các nô. - Biết cách tạo các cổng ghép từ các cổng cơ sở. - Biết nguyên lý hoạt động của các họ cổng thông dụng.	- Biết cách thiết kế từ cổng NAND, NOR có chức năng tương đương như các cổng khác.
Chương 3: **Mạch logic tổ hợp**	- Biết được các bước trong một bài toán phân tích và thiết kế mạch logic tổ hợp. - Biết được ý nghĩa của mạch mã hóa/giải mã/biến mã, mạch hợp kênh/phân kênh, mạch số học, mã phát hiện và sửa sai.	Từ một bài toán mạch logic tổ hợp đã cho: - Nắm được cách tạo sơ đồ khối - Xây dựng bảng trạng thái. - Viết biểu thức đầu ra (rút gọn – nếu có thể). - Vẽ mạch điện thể hiện.	- Thiết kế các mạch logic tổ hợp: + Mạch mã hóa/giải mã/biến mã + Mạch hợp kênh/phân kênh + Mạch số học + Các xây dựng mã phát hiện và sửa sai
Chương 4: **Mạch logic tuần tự**	- Biết được các bước trong một bài toán phân tích và thiết kế mạch logic tuần tự. - Biết được ý nghĩa của các trigger, bộ đếm, bộ ghi dịch.	- Từ mạch điện mạch tuần tự đã cho tìm ra được chức năng của mạch điện đó. - Từ một bài toán mạch logic tuần tự đã cho: + Nắm được cách tạo sơ đồ khối + Xây dựng bảng trạng thái. + Viết biểu thức đầu ra (rút gọn – nếu có thể). + Vẽ mạch điện thể hiện.	- Phân tích/thiết kế các mạch logic tuần tự: + Bộ đếm (bộ đếm thuận/nghịch, đồng bộ/không đồng bộ, mã nhị phân/gray/Johnson…) + Bộ ghi dịch (dịch trái, dịch phải, dịch vòng). + Ứng dụng bộ ghi dịch để tạo mã vòng, mã Johnson, mã giả ngẫu nhiên.

4. Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học giới thiệu một cách hệ thống các phần tử cơ bản một mạch số như mạch mã hóa/giải mã, mạch hợp kênh/phân kênh… dựa trên các cổng logic. Môn học cũng cung cấp các nguyên tắc cơ bản để thiết kế mạch logic tổ hợp và mạch logic tuần tự từ cổng logic để trên cơ sở đó, thiết kế các mạch điện số phức tạp hơn. Đề cương dựa trên đề cương môn học Kỹ thuật số của trường đại học Illinois (Mỹ), có chỉnh sửa cho phù hợp với chương trình đào tạo của Học viện.

5. Nội dung chi tiết môn học:

CHƯƠNG 1: HỆ ĐẾM

1.1. Giới thiệu chung

1.1.1.Hệ thập phân.

1.1.2. Hệ nhị phân.

1.1.3. Hệ 8 và hệ 16.

1.2. Chuyển đổi cơ số giữa các hệ đếm

1.2.1. Chuyển đổi từ hệ cơ số 10 sang các hệ khác.

1.2.2. Đổi một biểu diễn trong hệ bất kì sang hệ thập phân

1.2.3. Đổi các số từ hệ nhị phân sang hệ cơ số 8 và 16

1.3. Một số phép toán

1.3.1. Phép cộng

1.3.2. Phép trừ
1.3.3. Phép nhân
CHƯƠNG 2 : CỔNG LOGIC
2.1 Giới thiệu chung
2.2 Các hàm chuyển mạch cơ bản
2.2.1 Hàm AND
2.2.2 Hàm OR
2.2.3 Hàm NOT
2.3 Các phương pháp rút gọn hàm
2.3.1 Một số định lý
2.3.1 Phương pháp đại số
2.3.2 Phương pháp bảng Karnaugh
2.4 Cổng logic
2.4.1 Các loại cổng logic
2.4.4. Tính đa chức năng của cổng NAND, NOR
CHƯƠNG 3: MẠCH LOGIC TỔ HỢP
3.1. Khái niệm chung
3.1.1. Đặc điểm cơ bản của mạch tổ hợp.
3.1.2. Phương pháp biểu diễn chức năng logic
3.2. Phân tích mạch logic tổ hợp
3.3. Thiết kế mạch logic tổ hợp
3.4. Mạch mã hoá và giải mã
3.4.1. Các mạch mã hoá
3.4.2. Các mạch giải mã
3.4.3. Các mạch biến mã
3.5. Mạch ghép kênh và phân kênh
3.5.1. Bộ ghép kênh
3.5.2. Bộ phân kênh
3.5.3. Một số ứng dụng của bộ ghép kênh và phân kênh
3.6. Mạch số học
3.6.1. Mạch cộng.
3.6.2. Mạch trừ
3.6.3. Mạch so sánh
3.7. Mã phát hiện sai
3.7.1. Mã chẵn, lẻ
3.7.2. Mã Hamming
CHƯƠNG 4 : MẠCH LOGIC TUẦN TỰ
4.1 Khái niệm chung và mô hình toán học
4.1.1. Khái niệm chung
4.1.2. Mô hình toán học
4.2 Phần tử nhớ của mạch tuần tự
4.2.1. Các loại Trigơ
4.2.2. Chuyển đổi giữa các loại trigơ.
4.3 Phân tích và thiết mạch tuần tự
4.3.1. Phân tích mạch tuần tự
4.3.2. Thiết kế mạch tuần tự
4.4 Bộ đếm
4.4.1. Phân tích bộ đếm.
4.4.2. Thiết kế bộ đếm.
4.5. Bộ ghi dịch

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Giáo trình Kỹ thuật số, Trần Văn Minh, Nhà xuất bản Bưu điện, 2001.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. Giáo trình Điện tử số, Trần Thúy Hà – Đỗ Mạnh Hà, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, 2009

[3]. Cơ sở Kỹ thuật điện tử số, Bộ môn điện tử, Đại học Thanh Hoa Bắc Kinh, Nhà xuất bản giáo dục, 1998.

[4]. Kỹ thuật số, Nguyễn Thúy Vân, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1994.

[5]. Fundamentals of logic design, Charles H. Roth, Prentice Hall, 1991.

[6]. Lecture Notes (MIT, Illinois, Anna, Manchester University).

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1 - 1.1, 1.2, 1.3	2					**2**
Nội dung 2: Chương 2 - 2.1, 2.2, 2.3	2					**2**
Nội dung 3: Chương 2 - 2.3 (tiếp)	2					**2**
Nội dung 4: Chương 2 - 2.4	2					**2**
Nội dung 5: Chương 3 - 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	2					**2**
Nội dung 6: Chương 3 - 3.4 (tiếp), 3.5	2			2		**4**
Nội dung 7: Chương 3 - 3.6, 3.7	2					**2**
Nội dung 8: Bài tập		2				**2**
Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ			2			**2**
Nội dung 10: Chương 4 - 4.1, 4.2	2					**2**
Nội dung 11: Chương 4 - 4.2 (tiếp)	2					**2**
Nội dung 12: Chương 4 - 4.3, 4.4	2					**2**
Nội dung 13: Chương 4 - 4.4 (tiếp), 4.5	2					**2**
Nội dung 14: Ôn tập + Giải đáp học phần		2				**2**
Tổng cộng	**22**	**4**	**2**	**2**		**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 Khái niệm 1.2 Chuyển đổi cơ số giữa các hệ đếm 1.3 Một số phép toán	Ôn lại kiến thức môn Toán cao cấp 1	Đọc chương 1, học liệu bắt buộc 1

Tuần 2, Nội dung 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1 Giới thiệu chung 2.2 Các hàm chuyển mạch cơ bản	Ôn lại kiến thức chương 1	Đọc chương 2, học liệu bắt buộc 1

		2.3 Các phương pháp rút gọn hàm		

Tuần 3, Nội dung 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.3 Các phương pháp rút gọn hàm (tiếp)	Ôn lại kiến thức chương 2	Đọc chương 2, học liệu bắt buộc 1

Tuần 4, Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.4 Các cổng logic và các tham số chính	Ôn lại kiến thức chương 2	Đọc chương 3, học liệu bắt buộc 1

Tuần 5, Nội dung 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.1. Khái niệm chung 3.2. Phân tích mạch logic tổ hợp 3.3. Thiết kế mạch logic tổ hợp 3.4. Mạch mã hoá và giải mã	Ôn lại kiến thức chương 2	Đọc chương 4, học liệu bắt buộc 1

Tuần 6, Nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.4. Mạch mã hoá và giải mã (tiếp) 3.5. Mạch ghép kênh và phân kênh	Ôn lại kiến thức chương 2, 3	Đọc chương 4, học liệu bắt buộc 1
Thực hành	2	Thực hành kiến thức chương 2,3	Ôn lại kiến thức chương 2, 3	

Tuần 7, Nội dung 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.6. Mạch số học 3.7. Mã phát hiện sai	Ôn kiến thức chương 2, 3	Đọc chương 4, học liệu bắt buộc 1

Tuần 8, Nội dung 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Thiết kế một số mạch logic tổ hợp	Ôn lại kiến thức chương 2, 3	Đọc chương 4, học liệu bắt buộc 1

Tuần 9, Nội dung 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra kiến thức chương 1,2,3	Ôn lại kiến thức chương 2, 3	

Tuần 10, Nội dung 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1 Khái niệm chung và mô hình toán học 4.2 Phần tử nhớ của mạch tuần tự	Ôn lại kiến thức chương 2, 3, 4	Đọc chương 5, học liệu bắt buộc 1

Tuần 11, Nội dung 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.2 Phần tử nhớ của mạch tuần tự (tiếp)	Ôn lại kiến thức chương 2, 3, 4	Đọc chương 5, học liệu bắt buộc 1

Tuần 12, Nội dung 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.3 Phân tích và thiết kế mạch tuần tự 4.4 Bộ đếm	Ôn lại kiến thức chương 2, 3, 4	Đọc chương 5, học liệu bắt buộc 1

Tuần 13, Nội dung 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4 Bộ đếm (tiếp) 4.5. Bộ ghi dịch	Ôn lại kiến thức chương 2, 3, 4	Đọc chương 5, học liệu bắt buộc 1

Tuần 14, Nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Ôn tập + giải đáp học phần	2	Phân tích và thiết kế mạch tuần tự	Ôn lại kiến thức chương 4	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Làm bài tập về nhà theo yêu cầu của giảng viên
- Thiếu một điểm thành phần (bài kiểm tra, bài thực hành), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.
- Giờ thảo luận phải chia nhóm

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá thường xuyên

Giảng viên đánh giá và kiểm tra quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giáo viên
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận.
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học/tự nghiên cứu đúng quy định

9.2. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học	10 %	Cá nhân

đầy đủ, tích cực thảo luận)		
- Thực hành	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.3. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Nội dung bài tập:

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
Bài tập chương 2: - Rút gọn hàm chuyển mạch theo phương pháp đại số, phương pháp bảng Karnaugh. - Tối ưu hàm chuyển mạch sử dụng cổng NAND, NOR hai lối vào.	Tối giản được hàm chuyển mạch theo hai phương pháp đại số và bảng Karnaugh. - Tối ưu hàm chuyển mạch sử dụng cổng toàn cổng NAND, NOR hai lối vào.
Bài tập chương 4: - Biểu diễn hàm bằng MUX, DeMUX, DeCoder. - Xây dựng mạch biến mã, mạch cộng	- Biểu diễn hàm đã cho bằng MUX, DeMUX, DeCoder - Xây dựng được mạch tổ hợp sử dụng các cổng logic đã học
Phân tích mạch tuần tự đồng bộ, không đồng bộ	- Phân tích được chức năng của mạch tuần tự đồng bộ, không đồng bộ.
Bài tập chương 5: Thiết kế mạch tuần tự đồng bộ, không đồng bộ	- Thiết kế được mạch tuần tự đồng bộ, không đồng bộ thỏa mãn yêu cầu đã cho

Tiêu chí đánh giá bài tập cá nhân:

STT	Tiêu chí đánh giá	Đặc điểm đánh giá
1	Cấu trúc chặt chẽ, có đầy đủ các phần đặt vấn đề, giải quyết vấn đề, kết luận	10%
2	Hành văn: lôgíc, chặt chẽ, sử dụng ngôn ngữ khoa học	20%
3	Nội dung: các vấn đề nêu ra được giải quyết tốt, chính xác, số liệu chứng minh đầy đủ	60%
4	Trình bày đúng quy cách, đẹp, đúng chính tả	10%

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỉ lệ đánh giá
1	Trình bày tốt bản chất vấn đề yêu cầu, có mở rộng	10 điểm
2	Trình bày đúng bản chất vấn đề yêu cầu	8 – 9 điểm
3	Trình bày được vấn đề ở mức trung bình	5 – 7 điểm
4	Trình bày chưa đúng bản chất, nội dung	1 – 4 điểm

Tiêu chí đánh giá bài thi kết thúc môn học:

- Hình thức thi: Viết
- Nội dung thi: Dựa vào mục tiêu chi tiết của từng nội dung môn học.
- Tiêu chí đánh giá:

✓ Nắm vững kiến thức môn học
✓ Trả lời đúng, đủ nội dung các câu hỏi yêu cầu
✓ Thể hiện được tư duy lô-gic trong giải quyết vấn đề được giao
Sáng tạo và ứng dụng tốt các kiến thức đã học vào giải quyết nội dung đề ra.

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên
	TS. Đặng Hoài Bắc	Ths. Vũ Anh Đào

TOÁN RỜI RẠC 1

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên :Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0913576442
Email :phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Học máy, Lọc thông tin, Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên :Dương Khánh Chương
Chức danh, học hàm, học vị :Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email :chuongdk@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ảnh, Các công nghệ phát triển trên di động.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên : Phan Thị Hà
Chức danh, học hàm, học vị :Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email : hathiphan@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên :Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT 2
Điện thoại :08.37305316
Email :hainx@ptithcm.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên :Nguyễn Thị Lan Anh
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT 2
Điện thoại :08.37305316
Email :anhntl@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Toán rời rạc 1
Mã môn học : INT 1358

Số tín chỉ: : 3
Loại môn học : Bắt buộc
Môn học tiên quyết : Tin học cơ sở 2.
Môn học trước : Giải tích 1, 2; Đại số, Nhập môn tin học.
Môn học song hành : Lập trình C^{++}.
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết : 34h
- Chữa bài trên lớp : 10h
- Tự học : 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản quan trọng về toán rời rạc và ứng dụng của nó trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, Điện tử, Viễn thông. Những kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Một số kiến thức cơ bản về logic, tập hợp, bài toán đếm, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu và bài toán tồn tại.

Kỹ năng:
- Trang bị cho sinh viên phương pháp, kỹ năng giải quyết các bài toán thực tế về khoa học máy tính dựa trên những bài toán quan trọng của lý thuyết tổ hợp.
- Có khả năng áp dụng các công cụ toán học để mô hình hóa những vấn đề thực tế thành các bài toán cơ bản của toán học rời rạc.
- Có khả năng đánh giá được mức độ phức tạp của các bài toán thực tế dựa trên kiến thức nền tảng của toán học rời rạc.

Thái độ, Chuyên cần:
- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng của toán rời rạc đối với khoa học máy tính.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Một số kiến thức cơ bản về logic và tập hợp.	- Hiểu và làm chủ được các định nghĩa, khái niệm, phép toán về logic và tập hợp.	- Hiểu và làm chủ được ý nghĩa của phương pháp tiếp cận dựa vào logic và phương pháp tiếp cận dựa trên lý thuyết tập hợp.	- Hiểu được bản chất và vai trò của logic & lý thuyết tập hợp đối với khoa học máy tính.
Chương 2. Bài toán đếm	- Hiểu và làm chủ được các phương pháp cơ bản để giải quyết một bài toán đếm.	- Giải được một số bài toán đếm quan trọng trong khoa học máy tính và khoa học tính toán.	- Mô hình hóa và tìm ra lời giải cho một số bài toán đếm thực tế của khoa học máy tính và khoa học tính toán.
Chương 3. Bài toán liệt	- Hiểu và làm chủ được các phương pháp cơ	- Giải được một số bài toán liệt kê quan trọng	- Mô hình hóa và tìm ra lời giải cho một số bài

kê	bản để giải quyết một bài toán liệt kê.	trong khoa học máy tính và khoa học tính toán.	toán liệt kê thực tế của khoa học máy tính và khoa học tính toán.
Chương 4. Bài toán tối ưu	- Hiểu và làm chủ được các phương pháp cơ bản để giải quyết một bài toán tối ưu.	- Giải được một số bài toán tối ưu quan trọng trong khoa học máy tính và khoa học tính toán.	- Mô hình hóa và tìm ra lời giải cho một số bài toán tối ưu thực tế của khoa học máy tính và khoa học tính toán.
Chương 5. Bài toán tồn tại	- Hiểu và làm chủ được những kiến thức cơ bản của bài toán tồn tại.	- Tham khảo được một số lời giải cho một số bài toán tồn tại.	- Đánh giá và phát triển được những lời giải hiện tại.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản của toán học rời rạc ứng dụng trong khoa học máy tính. Đây cũng là những kiến thức cơ bản quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các phương pháp giải quyết bài toán đếm và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán liệt kê và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán tối ưu và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên những hiểu biết nhất định trong việc giải quyết bài toán tồn tại và vai trò của nó trong toán học và khoa học máy tính.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Một số kiến thức cơ bản về logic và tập hợp

1.1. Logic mệnh đề
- 1.1.1. Định nghĩa và khái niệm
- 1.1.2. Các phép toán của logic mệnh đề
- 1.1.3. Dịch các câu hỏi thông thường thành biểu thức logic
- 1.1.4. Các phép toán logic & thao tác bít
- 1.1.5. Sự tương đương của các mệnh đề

1.2. Logic vị từ
- 1.2.1. Lượng từ và vị từ
- 1.2.2. Dịch các câu hỏi thông thường thành biểu thức logic
- 1.2.3. Suy luận logic

1.3. Tập hợp
- 1.3.1. Định nghĩa và khái niệm
- 1.3.2. Các phép toán trên tập hợp
- 1.3.3. Các hằng đẳng thức trên tập hợp
- 1.3.4. Biểu diễn tập hợp trên máy tính

1.4. Ứng dụng của Logic và Tập hợp
- 1.4.1. Biểu diễn tập hợp cho các quan hệ
- 1.4.2. Biểu diễn các phụ thuộc logic cho các thuộc tính
- 1.4.3. Các phép toán quan hệ dựa vào tập hợp và logic
- 1.4.4. Những vấn đề suy luận dựa trên tập hợp và locgic

1.5. CASE STUDY
- 1.5.1. Tìm hiểu ý nghĩa của logic trong các cấu trúc lệnh máy tính
- 1.5.2. Tìm hiểu ý nghĩa của tập hợp trong các chương trình máy tính
- 1.5.3. Tìm hiểu các thao tác trên Mathlab liên quan đến logic và tập hợp

Chương 2. Bài toán đếm

2.1. Giới thiệu bài toán
- 2.1.1. Phát biểu bài toán
- 2.1.2. Một số bài toán đếm điển hình

2.2. Một số nguyên lý đếm cơ bản
- 2.2.1. Nguyên lý cộng
- 2.2.2. Nguyên lý nhân
- 2.2.3. Nguyên lý bù trừ
- 2.2.4. Nguyên lý Dirichlet

2.3. Qui về bài toán đơn giản
- 2.3.1. Giới thiệu phương pháp
- 2.3.2. Một số bài toán đếm điển hìnhqui về bài toán con

2.4. Công thức truy hồi
- 2.5.1. Giới thiệu phương pháp
- 2.5.2. Mô hình hóa hệ thức truy hồi
- 2.5.3. Giải các hệ thức truy hồi

2.5. Một số phương pháp đặc biệt
- 2.5.1. Phương pháp hàm sinh
- 2.5.2. Phương pháp liệt kê

2.6. CASE STUDY
- 2.6.1. Tìm hiểu ý nghĩa của bài toán đếm trong lý thuyết tính toán.
- 2.6.2. Tìm hiểu ý nghĩa của các công thức truy hồi trong qui hoạch động
- 2.6.3. Liệt kê, đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng bài toán đếm

Chương 3. Bài toán đếm

3.1. Giới thiệu bài toán
- 3.1.1. Phát biểu bài toán
- 3.1.2. Giới thiệu một số bài toán đếm điển hình

3.2. Phương pháo sinh
- 3.2.1. Giới thiệu phương pháp
- 3.2.2. Một số bài toán điển hình sử dụng thuật toán sinh

3..3. Thuật toán quay lui
- 3.3.1. Giới thiệu phương pháp
- 3.2.5. Một số bài toán điển hình sử dụng thuật toán quay lui

3.4. CASE STUDY
- 3.4.1. Tìm hiểu ý nghĩa của bài toán liệt kê trong khoa học máy tính.
- 3.4.2. Tìm hiểu mối liên hệ giữa thuật toán quay lui và hệ thức truy hồi.
- 3.4.3. Phát biểu và đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng phương pháp liệt kê.

Chương 4. Bài toán tối ưu

4.1. Giới thiệu bài toán
- 4.1.1. Phát biểu bài toán
- 4.1.2. Giới thiệu một số bài toán tối ưu điển hình

4.2. Các thuật toán duyệt
- 4.2.1. Xác định tập phương án cần duyệt
- 4.2.2. Xây dựng hàm mục tiêu
- 4.2.3. Lựa chọn thuật toán duyệt

4.3. Phương pháp nhánh cận
- 4.3.1. Xác định tập phương án
- 4.3.2. Xây dựng hàm mục tiêu
- 4.3.3. Lựa chọn phương pháp xác định cận của hàm mục tiêu

4.4. CASE STUDY
- 4.4.1. Tìm hiểu ý nghĩa của bài toán liệt kê trong khoa học máy tính.

4.4.2. Phát biểu và đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán tối ưu thực tế giải bằng phương duyệt.

4.4.3. Phát biểu và đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán tối ưu thực tế giải bằng phương nhánh cận.

Chương 5. Bài toán tồn tại

5.1. Giới thiệu bài toán

5.2. Phương pháp phản chứng

5.3. Nguyên lý Dirichlet

5.4. Hệ đại diện phân biệt

5.5. CASE STUDY

5.5.1. Tìm hiểu ý nghĩa của bài toán tồn tại trong toán học.

5.5.2. Tìm hiểu lời giải của ít nhất 3 bài toán tồn tại.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành. *Toán rời rạc*. Nhà xuất bản Giáo dục,2005.

[2] Bài giảng "Toán rời rạc 1", Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

6.2. Học liệu tham khảo

[1] Papadmitrou C. H, Steiglitz K. *Combinatorial Optimization*. Prentice – Hall Inc. N. J. 1982.

[2] Toán học rời rạc ứng dụng trong tin học.NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2004.

[3] Toán học rời rạc. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1. Logic mệnh đề, logic vị từ.	2					2
Nội dung 2. Lý thuyết tập hợp & ứng dụng.	2					2
Nội dung 3. Một số nguyên lý đếm cơ bản.	2					2
Nội dung 4. Qui về bài toán con	2					2
Nội dung 5. Hệ thức truy hồi và một số phương pháp đặc biệt	2					2
Nội dung 6: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 7. Phương pháp sinh giải bài toán liệt kê.	4					4
Nội dung 8. Phương pháp quay lui giải bài toán liệt kê	4					4
Nội dung 9. Chữa bài tập		4				4
Nội dung 10. Phương pháp duyệt giải bài toán tối ưu	4					4
Nội dung 11. Phương pháp nhánh cận giải bài toán tối ưu	4					4
Nội dung 12. Chữa bài tập		4				4
Nội dung 13. Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 14. Bài toán tồn tại	4					4
Nội dung 15. Ôn tập & Thảo luận	2				01	3
Tổng cộng	**32**	**10**	**2**		**01**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1: Logic mệnh đề, logic vị từ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Định nghĩa, khái niệm cơ bản logic mệnh đề. Phép toán logic mệnh đề.Sự tương đương của logic mệnh đề. Một số ứng dụng của logic mệnh đề. - Lượng từ và vị từ, Dịch các câu hỏi thông thường thành biểu thức logic, Suy luận logic.	Đọc chương 1, tài liệu [1], [2].	

Tuần 2: Nội dung 2: Lý thuyết tập hợp và ứng dụng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm tập hợp, các phép toán trên tập hợp, hằng đẳng thức trên tập hợp. Biểu diễn tập hợp trên máy tính. - Một số ứng dụng của logic và tập hợp trong khoa học máy tính. - CASE STUDY	Đọc chương 1, tài liệu [1], [2].	

Tuần 3: Nội dung 3: Các nguyên lý đếm cơ bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nguyên lý cộng, nguyên lý nhân, nguyên lý bù trừ, nguyên lý Dirichlet. - Giải một số bài toán đếm bằng các nguyên lý cơ bản	Đọc chương 2, tài liệu [1, 2].	

Tuần 4: Nội dung 4. Qui về bài toán con

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giới thiệu phương pháp. - Giải một số bài toán đếm bằng phương pháp qui về bài toán con.	Đọc chương 2, tài liệu [1, 2].	

Tuần 5: Nội dung 5. Hệ thức truy hồi và một số phương pháp đặc biệt

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ thức truy hồi tuyến tính thuần nhất với hệ số hằng số. - Hệ thức truy hồi tuyến tính không thuần nhất. - Một số phương pháp đặc biệt khác giải bài toán đếm. - CASE STUDY	Đọc chương 2, tài liệu [1,2].	

Tuần 6, Nội dung 6: Bài tập chương 1, chương 2.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Bài tập	2	- Bài tập về logic. - Bài tập về tập hợp. - Bài tập về bài toán đếm	Hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên.	

Tuần 7: Nội dung 7. Phương pháp sinh giải bài toán liệt kê

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu bài toán liệt kê. - Phương pháp sinh giải bài toán liệt kê. - Một số bài toán điển hình giải bằng phương pháp sinh.	Đọc chương 3, tài liệu [1,2].	

Tuần 8: Nội dung 8: Phương pháp quay lui giải bài toán liệt kê

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phương quay lui giải bài toán liệt kê. - Một số bài toán điển hình giải bằng phương pháp quay lui. - CASE STUDY	Đọc chương 3, tài liệu [1,2].	

Tuần 9: Nội dung 9: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	- Chữa bài tập về bài toán liệt kê	Hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên.	

Tuần 10: Nội dung 10:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu bài toán tối ưu. - Phương pháp duyệt giải bài toán tối ưu	Đọc chương 4, tài liệu [1,2]	

Tuần 11: Nội dung 11: Phương pháp nhánh cận giải bài toán tối ưu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu phương pháp nhánh cận. - Giải một số bài toán tối ưu điển hình bằng thuật toán nhánh cận. - CASE STUDY.	Đọc chương 4, tài liệu [1,2]	

Tuần 12:Nội dung 12: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	Chữa bài tập về bài toán tối ưu	Hoàn thành bài tập theo yêu cầu của giảng viên.	

Tuần 13: Nội dung 13: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra giữa	2	Đánh giá kết quả học tập giữa kỳ	Làm bài kiểm	

kỳ		của sinh viên.	tra	

Tuần 14: Nội dung 14: Bài toán tồn tại

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu bài toán tồn tại. - Một số bài toán tồn tại điển hình - CASE STUDY	Đọc chương 5, tài liệu [1,2]	

Tuần 15: Nội dung 15: Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập và giải đáp thắc mắc cho sinh viên	Các kiến thức đã học từ tuần 1 đến tuần 14.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Giờ lý thuyết có thể giảng dạy chung cho các lớp ghép trên giảng đường lớn. Giờ bài tập, thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân
- Hoàn thành đầy đủ bài tập	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
Bài tập có trong tài liệu tham khảo.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
Bài tập lớn theo yêu cầu của CASE STUDY.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
Bài tập yêu cầu lập trình trên máy tính.	- Viết chương trình máy tính theo đúng thuật toán. - Chương trình được thực hiện chính xác trên các bộ dữ liệu test đầy đủ.
Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Duy Phương**

TOÁN RỜI RẠC 2

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên :Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0913576442
Email :phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Học máy, Lọc thông tin Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên :Dương Khánh Chương
Chức danh, học hàm, học vị :Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email :chuongdk@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ảnh, Các công nghệ phát triển trên di động.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên : Phan Thị Hà
Chức danh, học hàm, học vị :Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email : hathiphan@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên :Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT 2
Điện thoại :08.37305316
Email :hainx@ptithcm.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên :Nguyễn Thị Lan Anh
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT 2
Điện thoại :08.37305316
Email :anhntl@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Toán rời rạc 2
Mã môn học : INT 1359
Số tín chỉ: : 3

Loại môn học : Bắt buộc
Môn học tiên quyết : Tin học cơ sở 2.
Môn học trước : Giải tích 1, 2; Đại số, Nhập môn tin học.
Môn học song hành : Lập trình C^{++}.

Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết : 34h
- Chữa bài trên lớp : 10h
- Tự học : 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản quan trọng về lý thuyết đồ thị và và ứng dụng của nó trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, Điện tử, Viễn thông. Những kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Những khái niệm cơ bản của đồ thị, các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton, bài toán về cây khung của đồ thị, bài toán tìm đường đi ngắn nhất, bài toán luồng cực đại trên mạng.

Kỹ năng:
- Trang bị cho sinh viên các kỹ năng biểu diễn đồ thị trên máy tính ;
- Trang bị cho sinh viên các kỹ năng giải quyết các bài toán thực tế về khoa học máy tính dựa trên đồ thị ;
- Trang bị cho sinh viên các kỹ năng lập trình ứng dụng dựa vào các thuật toán trên đồ thị ;
- Trang bị cho sinh viên các kỹ năng áp dụngđồ thị để mô hình hóa những vấn đề thực tế.

Thái độ, Chuyên cần:
- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng của lý thuyết đồ thị đối với khoa học máy tính.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Định nghĩa và biểu diễn.	- Hiểu và làm chủ được các định nghĩa, khái niệm và phương pháp biểu diễn đồ thị.	- Hiểu, đánh giá, so sánh được lợi thế của mỗi phương pháp biểu diễn.	- Hiểu và lập trình được trên máy tính các phương pháp biểu diễn đồ thị.
Chương 2. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị.	- Ứng dụng được các thuật toán tìm kiếm để giải quyết bài toán của lý thuyết đồ thị.	- Lập trình được trên máy tính các thuật toán tìm kiếm và các ứng dụng của tìm kiếm.
Chương 3. Đồ thị Euler và đồ	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán tìm chu	- Giải được một số bài toán qui về đồ thị	- Lập trình được trên máy tính các thuật

thị Hamilton	trình, đường đi Euler, Hamilton và ứng dụng của các loại đồ thị này.	Euler và đồ thị Hamilton.	toán, bài toán thực tế qui về đồ thị Euler và đồ thị Hamilton.
Chương 4. Cây và cây khung của đồ thị	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán xây dựng cây khung và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.	- Giải được một số bài toán qui về bài toán xây dựng cây khung của đồ thị.	- Lập trình được trên máy tính các thuật toán, bài toán thực tế qui về bài toán xây dựng cây khung của đồ thị.
Chương 5. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.	- Giải được một số bài toán qui về bài toán tìm đường đi ngắn nhất.	- Lập trình được trên máy tính các thuật toán, bài toán thực tế qui về bài toán tìm đường đi ngắn nhất.
Chương 6. Bài toán luồng cực đại trong mạng	- Hiểu và làm chủ được thuật toán tìm luồng cực đại trên mạng và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.	- Giải được một số bài toán qui về bài toán tìm luồng cực đại trên mạng.	- Lập trình được trên máy tính các thuật toán, bài toán thực tế qui về bài toán tìm luồng cực đại trên mạng.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm bắt được những kiến thức khái niệm, định nghĩa, phương pháp biểu diễn cơ bản của đồ thị.
- Trang bị cho sinh các phương pháp giải quyết bài toán tìm kiếm bằng đồ thị và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán qui về đồ thị Euler, đồ thị Hamiltonvà ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán xây dựng cây khung của đồ thị và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán tìm đường đi ngắn nhất và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.
- Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán luồng cực đại trên mạng và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn..

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Định nghĩa và biểu diễn

1.1. Định nghĩa đồ thị
- 1.1.1. Định nghĩa đồ thị
- 1.1.2. Đồ thị vô hướng
- 1.1.3. Đồ thị có hướng
- 1.1.4. Đơn đồ thị
- 1.1.5. Đa đồ thị

1.2. Một số thuật ngữ cơ bản của đồ thị
- 1.2.1. Một số thuật ngữ trên đồ thị vô hướng
- 1.2.2. Một số thuật ngữ trên đồ thị có hướng

1.3. Phân loại đồ thị
- 1.3.1. Đồ thị đầy đủ
- 1.3.2. Đồ thị hình sao

1.3.3. Đồ thị hai phía
1.3.4. Một số dạng đồ thị đặc biệt khác
1.4. Biểu diễn đồ thị
1.4.1. Biểu diễn đồ thị bằng ma trận kề
1.4.2. Biểu diễn đồ thị bằng ma trận liên thuộc
1.4.3. Biểu diễn đồ thị bằng danh sách cạnh
1.4.4. Biểu diễn đồ thị bằng danh sách kề
1.5. CASE STUDY
1.5.1. Tìm hiểu vai trò của lý thuyết đồ thị trong trong khoa học máy tính
1.5.2. Phân tích, so sánh, đánh giá ưu điểm và nhược điểm của mỗi phương pháp biểu diễn đồ thị.
1.5.3. Lập trình trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

Chương 2. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

2.1. Thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu
2.1.1. Giới thiệu phương pháp
2.1.2. Mô tả thuật toán
2.1.3. Cài đặt và kiểm nghiệm thuật toán
2.2. Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng
2.2.1. Giới thiệu phương pháp
2.2.2. Mô tả thuật toán
2.2.3. Cài đặt và kiểm nghiệm thuật toán
2.3. Ứng dụng của các thuật toán tìm kiếm
2.3.1. Duyệt tất cả các đỉnh của đồ thị
2.3.2. Duyệt các thành phần liên thông
2.3.3. Tìm đường đi giữa hai đỉnh của đồ thị
2.3.4. Duyệt các cạnh cầu của đồ thị
2.3.5. Duyệt các đỉnh trụ của đồ thị
2.3.6. Xác định tính liên thông mạnh
2.3.7. Xác định tính liên thông yếu
2.3.8. Một số ứng dụng khác
2.4. CASE STUDY
2.4.1. Đánh giá sự khác biệt giữa các thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu và tìm kiếm theo chiều rộng.
2.4.2. Liệt kê và đưa ra ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng các phương pháp tìm kiếm trên đồ thị.
2.4.3. Hoàn thành bài tập lập trình trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

Chương 3. Đồ thị Euler và Đồ thị Hamilton

3.1. Định nghĩa đồ thị Euler, Đồ thị Hamilton
3.1.1. Đồ thị Euler, đồ thị nửa Euler
3.1.2. Đồ thị Hamilton, đồ thị nửa Hamilton
3.2. Thuật toán tìm chu trình và đường đi Euler
3.2.1. Thuật toán tìm chu trình Euler
3.2.2. Thuật toán tìm đường đi Euler
3..3. Thuật toán tìm chu trình và đường đi Hamilton
3.3.1. Thuật toán tìm chu trình Hamilton
3.3.2. Thuật toán tìm đường đi Hamilton
3.4. CASE STUDY
3.4.1. Tìm hiểu ý nghĩa đồ thị Euler, đồ thị Hamilton trong khoa học máy tính.
3.4.2. Liệt kê và đưa ra lời giải của ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng phương pháp qui về đồ thị Euler và đồ thị Hamilton.
3.4.3. Hoàn thành bài tập lập trình trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

Chương 4. Cây và cây khung của đồ thị

4.1. Định nghĩa và khái niệm
4.1.1. Cây và các khái niệm liên quan
4.1.2. Cây khung của đồ thị
4.2. Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị
4.2.1. Xây dựng cây khung của đồ thị bằng thuật toán DFS
4.2.2. Xây dựng cây khung của đồ thị bằng thuật toán BFS
4.2.3. Một số vấn đề về lập trình và kiểm nghiệm
4.3. Bài toán xây dựng cây khung nhỏ nhất của đồ thị
4.3.1. Thuật toán Kruskal
4.3.2. Thuật toán Prim
4.3.3. Một số vấn đề về lập trình và kiểm nghiệm
4.4. CASE STUDY
4.4.1. Tìm hiểu ý nghĩa bài toán xây dựng cây khung trong khoa học máy tính.
4.4.2. Phát biểu và đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng phương pháp qui về bài toán xây dựng cây khung của đồ thị.
4.4.3. Hoàn thành bài tập lập trình trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

Chương 5. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất

5.1. Giới thiệu bài toán
5.2. Thuật toán Dijkstra
5.2.1. Giới thiệu thuật toán
5.2.2. Mô tả thuật toán
5.2.3. Kiểm nghiệm thuật toán
5.3. Thuật toán Bellman-Ford
5.2.1. Giới thiệu thuật toán
5.2.2. Mô tả thuật toán
5.2.3. Kiểm nghiệm thuật toán
5.4. Thuật toán Floyed
5.2.1. Giới thiệu thuật toán
5.2.2. Mô tả thuật toán
5.2.3. Kiểm nghiệm thuật toán
5.5. CASE STUDY
5.5.1. Tìm hiểu ý nghĩa bài toán tìm đường đi ngắn nhất trong KHMT
5.5.2. Phát biểu và đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng phương pháp qui về bài toán tìm đường đi ngắn nhất.
5.5.3. Hoàn thành bài tập lập trình trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

Chương 6. Bài toán luồng cực đại trên mạng

6.1. Giới thiệu bài toán
6.2. Định lý Ford-Fulkerson
6.3. Thuật toán luồng cực đại trong mạng
6.4. Một số bài toán luồng tổng quát
6.5. CASE STUDY
6.5.1. Tìm hiểu ý nghĩa của bài toán luồng cực đại trong khoa học máy tính.
6.5.2. Phát biểu và đưa ra lời giải ít nhất 10 bài toán thực tế giải bằng phương pháp qui về bài toán luồng cực đại trong mạng.
6.5.3. Hoàn thành bài tập lập trình trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành. *Toán rời rạc*. Nhà xuất bản Giáo dục,2005.

[2] Bài giảng "Toán rời rạc 2", Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

6.2. Học liệu tham khảo

[1] Papadmitrou C. H, Steiglitz K. *Combinatorial Optimization*. Prentice – Hall Inc. N. J.

1982.
[2] Toán học rời rạc ứng dụng trong tin học.NXB Khoa học kỹ thuật. Hà Nội, 2004.
[3] Toán học rời rạc. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1. Định nghĩa và biểu diễn	2					2
Nội dung 2. Thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu, Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng.	2					2
Nội dung 3. Ứng dụng của các thuật toán tìm kiếm.	4					4
Nội dung 4. Chữa bài tập		4				4
Nội dung 5. Đồ thị Euler.	4					4
Nội dung 6.Đồ thị hamilton.	2					2
Nội dung 7. Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị	2					2
Nội dung 8. Bài toán xây dựng cây khung nhỏ nhất của đồ thị	4					4
Nội dung 9. Chữa bài tập		4				4
Nội dung 10. Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 11. Bài toán tìm đướng đi ngắn nhất giữa các đỉnh của đồ thị	2					2
Nội dung 12. Thuật toán tìm đường đi ngắn nhất.	4					4
Nội dung 13. Bài toán luồng cực đại trên mạng.	4					4
Nội dung 14. Chữa bài tập		2				2
Nội dung 15. Ôn tập & Thảo luận	2				01	3
Tổng cộng	**32**	**10**	**2**		**01**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1: Định nghĩa và biểu diễn đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Định nghĩa,khái niệm cơ bản của đồ thị. - Các phương pháp biểu diễn đồ thị. - CASE STUDY	Đọc chương 1, phần 2 tài liệu [1].	

Tuần 2: Nội dung 2: Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu. - Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng.	Đọcch.2, phần 2,TL [1].	

Tuần 3: Nội dung 3: Ứng dụng của các thuật toán tìm kiếm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Duyệt đường đi, thành phần liên thông, đỉnh trụ, cạnh cầu.	Đọc chương 2, phần 2	

		- Xác định tính liên thông mạnh, liên thông yếu. - CASE STUDY.	tài liệu [1].	

Tuần 4: Nội dung 4. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	- Bài tập biểu diễn đồ thị. - Bài tập về các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị.	Chuẩn bị bài tập theo yêu cầu của giảng viên.	

Tuần 5: Nội dung 5: Đồ thị Euler

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thuật toán xây dựng chu trình Euler trên đồ thị vô hướng. - Thuật toán xây dựng chu trình Euler trên đồ thị có hướng. - Thuật toán tìm đường đi Euler trên đồ thị vô hướng. - Thuật toán đường đi Euler trên đồ thị có hướng.	Đọc chương 3, phần 2tài liệu [1].	

Tuần 6, Nội dung 6. Đồ thị Hamilton

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thuật toán xây dựng chu trình Hamilton. - Thuật toán xây dựng đường đi hamilton.	Đọc bài tập chương 3, phần 2 của tài liệu [1].	

Tuần 7: Nội dung 7. Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cây và các khái niệm tương đương. - Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị. - Xây dựng cây khung của đồ thị bằng thuật toán DFS, BFS.	Đọc chương 4, phần 2 tài liệu [1].	

Tuần 8: Nội dung 8. Bài toán tìm cây khung nhỏ nhất

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thuật toán Kruskal - Thuật toán Prim. - CASE STUDY	Đọc chương 4, tài liệu [1].	

Tuần 9: Nội dung 9: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	- Bài tập về đồ thị Euler, đồ thị Hamilton. - Bài tập về cây khung của đồ thị.	Đọc chương 3, tài liệu [1,2].	

Tuần 10: Nội dung 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	- Kiểm tra giữa kỳ.	Làm bài tập kiểm tra theo yêu cầu của giảng viên	

Tuần 11: Nội dung 11. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phát biểu bài toán. - Thuật toán Dijkstra.	Đọc chương 5, phần 2 tài liệu [1]	

Tuần 12: Nội dung 12. Các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thuật toán Bellman-Ford - Thuật toán Floyed - CASE STUDY	Đọc chương 5, phần 2 tài liệu [1]	

Tuần 13: Nội dung 13. Bài toán luồng cực đại trên mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phát biểu bài toán - Thuật toán Ford-Fulkerson và những vấn đề liên quan. - CASE STUDY	Đọc chương 6, phần 2 tài liệu [1]	

Tuần 14: Nội dung 14. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập về đường đi ngắn nhất. - Bài tập về luồng cực đại. - CASE STUDY	Đọc chương 5, tài liệu [1,2]	

Tuần 15: Nội dung 15: Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập và giải đáp thắc mắc cho sinh viên	Các kiến thức đã học từ tuần 1 đến tuần 14.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Giờ lý thuyết có thể giảng dạy chung cho các lớp ghép trên giảng đường lớn. Giờ bài tập, thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân

- Hoàn thành đầy đủ bài tập	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập có trong tài liệu tham khảo.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập lớn theo yêu cầu của CASE STUDY.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập yêu cầu lập trình trên máy tính.	- Viết chương trình máy tính theo đúng thuật toán. - Chương trình được thực hiện chính xác trên các bộ dữ liệu test đầy đủ.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Duy Phương**

NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C++

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa CNTT1 - Tiến sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0913575442
Email: phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Học máy, Trí tuệ nhân tạo.

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Đỗ Thị Bích Ngọc
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0912084382
Email: dothibichngoc@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ phần mềm, Kiểm chứng hệ thống, Kiểm thử phần mềm, Trí tuệ nhân tạo.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0888018123
Email: sonnm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Khai phá dữ liệu, Các hệ thống tư vấn.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Ngôn ngữ lập trình C++
Mã môn học : INT 1339
Số tín chỉ: : 3
Môn học tiên quyết :
Môn học trước : Tin học cơ sở 2.

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học lý thuyết: Projector..
- Phòng thực hành: không

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 30h

- Chữa bài trên lớp: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

Mục tiêu của môn học là cung cấp cho người học các kỹ năng lập trình trong ngôn ngữ lập trình C++. Người học có thể sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ như một công cụ để giải quyết các bài toán cụ thể trong khoa học máy tính.

Kỹ năng:

Hiểu và có các kỹ năng trong lập trình cấu trúc bằng ngôn ngữ lập trình C++

Hiểu và có các kỹ năng trong lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ lập trình C++

Hiểu và có các kỹ năng trong lập trình C++ nâng cao.

Thái độ, Chuyên cần:

Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu **Nội dung**	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++	Nắm được các kiến thức cơ bản về các cấu trúc điều khiển, cách viết hàm, truyền tham số, con trỏ … trong C++.	Cài đặt được các bài toán lập trình cơ bản với ngôn ngữ lập trình C++	Cài đặt được các thuật toán nâng cao sử dụng các đặc trưng của ngôn ngữ C++
Chương 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++	Nắm được các kiến thức cơ bản về lớp, đối tượng, hàm bạn, tính kế thừa, tính đa hình trong ngôn ngữ C++	Cài đặt được các lớp cơ bản với ngôn ngữ C++, theo nguyên tắc hướng đối tượng	Cài đặt được đầy đủ chức năng của các bài toán quản lý trong đó có nhiều class với quan hệ kế thừa, lớp bạn, hàm bạn.
Chương 3: C++ nâng cao	Nắm được các kiến thức cơ bản về luồng, quản lý ngoại lệ và bộ nhớ động trong ngôn ngữ C++	Áp dụng được kiến thức về xử lý luồng, xử lý ngoại lệ và thư viện STL với các bài tập cơ bản.	Áp dụng được kiến thức về xử lý luồng, xử lý ngoại lệ và thư viện STL với các bài tập nâng cao.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Ngôn ngữ lập trình C++ là một trong những ngôn ngữ lập trình phổ biến nhất. Trong khoá học này, người học được cung cấp các kiến thức lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng và lập trình nâng cao bằng ngôn ngữ lập trình C++. Người học có thể lập trình để giải quyết các bài toán trong thực tế.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Cơ bản về ngôn ngữ C++

1.1. Giới thiệu

1.2. Môi trường cài đặt C++

1.3. Các cú pháp cơ bản trong C++

1.4. Chú thích trong C++

1. 5. Kiểu dữ liệu trong C++

1.6. Các loại biến trong C++

1.7. Phạm vi của biến trong C++

1.8. Hằng số trong C++

1.9. Kiểu dữ liệu tự định nghĩa trong C++

1.10. Storage Classes trong C++

1.11. Toán tử trong C++

1.12. Các loại vòng lặp trong C++

1.13. Hàm trong C++

1.14. Số trong C++

1.15. Mảng trong C++

1.16. Xâu trong C++

1.17. Con trỏ trong C++

1.18. Tham chiếu trong C++

1.19. Ngày và tháng trong C++

1.20. Vào/ra cơ bản trong C++

1.21. Cấu trúc C++

1.22. Tóm tắt

Chương 2. Lập trình hướng đối tượng trong C++

2.1. Lớp và đối tượng trong C++

2.1.1. Định nghĩa lớp trong C++

2.1.2. Định nghĩa đối tượng C++

2.1.3. Hàm thành viên trong C++

2.1.4. Truy cập hàm thành viên trong C++

2.1.5. Hàm tạo/hàm huỷ trong C++

2.1.6. Hàm bạn trong C++

2.1.7. Hàm inline trong C++

2.1.8. Con trỏ this trong C++

2.1.9. Con trỏ trong C++

2.1.10. Thành phần tĩnh trong C++ Class

2.2. Kế thừa trong C++

2.2.1. Lớp cơ sở và lớp dẫn suất

2.2.2. Điều khiển truy cập và kế thừa

2.2.3. Loại kế thừa

2.2.4. Đa kế thừa

2.3. Nạp chồng trong C++

2.3.1. Chồng hàm trong C++

2.3.2. Chồng toán tử trong C++

2.3.3. Toán tử có thể nạp chồng và không thể nạp chồng

2.4. Đa hình trong C++

2.5. Trừu tượng trong C++

2.6. Đóng gói dữ liệu C++

2.7. Interfaces trong C++ (Abstract Classes)

2.8. Tóm tắt

Chương 3. C++ nâng cao

3.1.File và luồng trong C++

3.1.1. Ofstream

3.1.2. Ifstream

3.1.3. Fstream

3.2. Quản lý ngoại lệ trong C++

3.2.1. Throwing Exceptions

3.2.2. Catching Exceptions

3.2.3. C++ Standard Exceptions

3.3. Bộ nhớ động trong C++

3.3.1. Toán tử new và delete

3.3.2. Cấp phát bộ nhớ động cho mảng

3.3.3. Dynamic Memory Allocation for Objects

3.4. Thư viện STL

3.5. Kết luận

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Duy Phương, Nguyễn Mạnh Sơn. *Bài giảng Ngôn ngữ lập trình C++*. Học viện CNBCVT, 2020.

[2]. Bjarne Stroustrup, *The C++ Programming Language*, 4th Edition, 2014.

[3]. Nicolai M Josuttis, *The C++ Standard Library: A Tutorial and Reference*, 2017.

6.2. Học liệu tham khảo

[4]. Scott Meyers , *Effective C++: 55 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs*.

[5]. Stanley B Lippman , *Essential C++*.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++	12	4		2		18
Nội dung 2: Chương 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++	8	2		2		12
Nội dung 3: Chương 3: C++ nâng cao	8	2		2		12
Nội dung 4: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**30**	**8**		**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	1.1. Giới thiệu	Đọc [1],	

		1.2. Môi trường cài đặt C++ 1.3. Các cú pháp cơ bản trong C++ 1.4. Chú thích trong C++ 1. 5. Kiểu dữ liệu trong C++ 1.6. Các loại biến trong C++ 1.7. Phạm vi của biến trong C++ 1.8. Hằng số trong C++ 1.9. Kiểu dữ liệu tự định nghĩa trong C++	chương 1, chương 2, chương 3	

Tuần 2: Nội dung 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	1.10. Storage Classes trong C++ 1.11. Toán tử trong C++ 1.12. Các loại vòng lặp trong C++ 1.13. Hàm trong C++ 1.14. Số trong C++ 1.15. Mảng trong C++ 1.16. Xâu trong C++	Đọc [1], chương 1, chương 2, chương 3	

Tuần 3: Nội dung 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	1.17. Con trỏ trong C++ 1.18. Tham chiếu trong C++ 1.19. Ngày và tháng trong C++ 1.20. Vào/ra cơ bản trong C++ 1.21. Cấu trúc C++ 1.22. Tóm tắt	Đọc [1], chương 1, chương 2, chương 3	

Tuần 4: Nội dung 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++ (tiếp)

Hình thức tổ	**Thời gian**	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV**	**Ghi**

chức dạy học	*(giờ)*		chuẩn bị	chú
Bài tập	2	Bài tập: Chương 1	Luyện tập trên cổng thực hành trực tuyến	

Tuần 5: Nội dung 1: Cơ bản về ngôn ngữ C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập: Chương 1	Luyện tập trên	
Thực hành	2	Bài kiểm tra thực hành trực tuyến số 1	cổng thực hành trực tuyến	

Tuần 6: Nội dung 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	**2.1. Lớp và đối tượng trong C++** **2.1.1. Định nghĩa lớp trong C++** **2.1.2. Định nghĩa đối tượng C++** **2.1.3. Hàm thành viên trong C++** **2.1.4. Truy cập hàm thành viên trong C++** **2.1.5. Hàm tạo/hàm huỷ trong C++** **2.1.6. Hàm bạn trong C++** **2.1.7. Hàm inline trong C++** **2.1.8. Con trỏ this trong C++** **2.1.9. Con trỏ trong C++** **2.1.10. Thành phần tĩnh trong C++ Class**	Đọc [1], chương 5, chương 6	

Tuần 7: Nội dung 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	**2.2. Kế thừa trong C++** **2.2.1. Lớp cơ sở và lớp dẫn suất**	Đọc [1], chương 5,	

		2.2.2. Điều khiển truy cập và kế thừa **2.2.3. Loại kế thừa** **2.2.4. Đa kế thừa** **2.3. Nạp chồng trong C++** **2.3.1. Chồng hàm trong C++** **2.3.2. Chồng toán tử trong C++** **2.3.3. Toán tử có thể nạp chồng và không thể nạp chồng**	chương 6	

Tuần 8: Nội dung 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	**2.4. Đa hình trong C++** **2.5. Trừu tượng trong C++** **2.6. Đóng gói dữ liệu C++** **2.7. Interfaces trong C++ (Abstract Classes)** **2.8. Tóm tắt**	Đọc [1], chương 5, chương 6	

Tuần 9: Nội dung 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Bài tập	2	Bài tập: Chương 2	Luyện tập trên cổng thực hành trực tuyến	

Tuần 10: Nội dung 2: Lập trình hướng đối tượng trong C++ (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Thực hành	2	Bài kiểm tra thực hành trực tuyến số 2	Luyện tập trên cổng thực hành trực tuyến	

Tuần 11: Nội dung 3: C++ nâng cao

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.1.File và luồng trong C++ 3.1.1. Ofstream 3.1.2. Ifstream 3.1.3. Fstream	Đọc [1], chương 4, chương 7	

Tuần 12: Nội dung 3: C++ nâng cao (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.2. Quản lý ngoại lệ trong C++ 3.2.1. Throwing Exceptions 3.2.2. Catching Exceptions 3.2.3. C++ Standard Exceptions	Đọc [1], chương 4, chương 7	

Tuần 13: Nội dung 3: C++ nâng cao (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.3. Bộ nhớ động trong C++ 3.3.1. Toán tử new và delete 3.3.2. Cấp phát bộ nhớ động cho mảng 3.3.3. Dynamic Memory Allocation for Objects 3.4. Thư viện STL 3.5. Kết luận	Đọc [1], chương 4, chương 7	

Tuần 14: Nội dung 3: C++ nâng cao (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập: Chương 3	Luyện tập trên cổng thực hành trực tuyến	
Thực hành	2	Bài kiểm tra thực hành trực tuyến số 3		

Tuần 15: Nội dung 8: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Môn học được giảng dạy cho các lớp nhỏ, mỗi lớp không vượt quá 80 sinh viên.

Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.

Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.

Sinh viên cần thường xuyên luyện tập trên cổng thực hành trực tuyến theo danh sách bài tập được giảng viên cung cấp.

Các bài thực hành được giảng dạy trực tuyến, sinh viên không có điểm thực hành không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập/ thuyết trình theo nhóm	20%	Cá nhân
- Kiểm tra thực hành trực tuyến	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên biên soạn**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng **TS. Nguyễn Duy Phương**

ThS. Nguyễn Mạnh Sơn

CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa CNTT1 - Tiến sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0913575442
Email: phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Học máy, Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0888018123
Email: sonnm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Khai phá dữ liệu, Các hệ thống tư vấn.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
Mã môn học : INT 1306
Số tín chỉ: : 3
Môn học tiên quyết : Tin học cơ sở 2.
Môn học trước : Giải tích 1, 2; Đại số, Ngôn ngữ lập trình C++

Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòng thực hành: Cài đặt trình biên dịch và các IDE cơ bản cho lập trình C++

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 32h
- Chữa bài trên lớp : 08h
- Thí nghiệm, Thực hành : 04h
- Tự học : 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng thành dữ liệu, các thao tác trên biểu diễn dữ liệu và thuật toán áp dụng trên biểu diễn dữ liệu. Những kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Một số kiến thức

cơ bản về thuật toán và cấu trúc dữ liệu, các phương pháp duyệt và đệ qui, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng, các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành các đổi tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp xây dựng thao tác trên biểu diễn dữ liệu.
- Trang bị cho sinh viên thuật toán xây dựng trên biểu diễn dữ liệu.
- Đánh giá tính hiệu quả và độ phức tạp thuật toán dựa trên biểu diễn dữ liệu.

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng của cấu trúc dữ liệu và giải thuật đối với khoa học máy tính.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Nắm được các đặc trưng của thuật toán và độ phức tạp tính toán.	Biết cách phân tích độ phức tạp tính toán của các thuật toán cơ bản. Cài đặt được các thuật toán cơ bản trên tập dữ liệu số và ký tự	Cài đặt được các thuật toán nâng cao trên tập dữ liệu số và ký tự
Chương 2: Bài toán duyệt	Nắm được cơ bản về duyệt sinh kế tiếp và quay lui.	Cài đặt được các kỹ thuật sinh kế tiếp và quay lui cơ bản	Cài đặt được các thuật toán quay lui nâng cao và kỹ thuật nhánh cận.
Chương 3: Các mô hình thuật toán	Nắm được cơ bản về các giải thuật tham lam, chia và trị, quy hoạch động	Cài đặt được các giải thuật tham lam, chia và trị, quy hoạch động cơ bản	Cài đặt được các giải thuật tham lam, chia và trị, quy hoạch động nâng cao
Chương 4: Sắp xếp và tìm kiếm	Hiểu và đánh giá được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm (cơ bản đến nâng cao)	Cài đặt được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm	Áp dụng được các kỹ thuật sắp xếp tìm kiếm trong giải quyết các bài toán.
Chương 5: Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết	Nắm được khái niệm và các thao tác cơ bản với Ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết	Cài đặt được các thao tác cơ bản trên Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết	Áp dụng được các cấu trúc dữ liệu Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết trong giải quyết các bài toán.
Chương 6: Cây nhị phân	Nắm được khái niệm và các thao tác cơ bản trên cây nhị phân	Cài đặt được cây nhị phân và cây nhị phân tìm kiếm	Áp dụng cây nhị phân và cây nhị phân tìm kiếm trong các bài toán
Chương 7: Đồ thị và Đồ thị có trọng số	Nắm được các kỹ thuật duyệt DFS, BFS và áp dụng	Cài đặt được các thuật toán duyệt và tìm kiếm đường đi ngắn nhất, cây bao trùm nhỏ nhất	Áp dụng đồ thị trong các bài toán lập trình.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
- Trang bị cho sinh viên kiến thức về các mô hình thuật toán cơ bản và áp dụng
- Trang bị cho sinh viên các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật

1.1. Thuật toán và giải thuật

1.1.1. Thuật toán và các đặc trưng của thuật toán

1.1.2. Thuật toán và Giải thuật

1.1.3. Phương pháp mô tả Thuật toán

1.1.4. Độ phức tạp của thuật toán

1.2. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản

1.2.1. Dữ liệu kiểu số

1.2.2. Dữ liệu kiểu kí tự

1.3. Một số giải thuật cơ bản trên các kiểu dữ liệu cơ bản

1.3.1. Một số thuật toán cơ bản trên dữ liệu kiểu số

1.3.2. Một số thuật toán cơ bản trên dữ liệu kiểu ký tự

Chương 2. Bài toán duyệt

2.1. Thuật toán duyệt sinh kế tiếp

2.1.1. Phương pháp duyệt toàn bộ kiểu sinh kế tiếp

2.1.2. Một số bài toán sử dụng thuật toán duyệt sinh kế tiếp

2.2. Thuật toán đệ qui

2.2.1. Giới thiệu về thuật toán đệ qui

2.2.2. Một số bài toán sử dụng thuật toán đệ qui

2.3. Thuật toán duyệt quay lui

2.3.1. Giới thiệu về thuật toán quay lui

2.3.2. Một số bài toán sử dụng thuật toán quay lui

2.3. Thuật toán nhánh và cận

2.3.1. Giới thiệu về thuật toán nhánh và cận

2.3.2. Một số bài toán sử dụng thuật toán nhánh và cận

Chương 3. Các mô hình thuật toán

3.1. Mô hình giải thuật Tham lam

3.1.1. Giới thiệu về giải thuật tham lam

3.1.2. Các bài toán áp dụng giải thuật tham lam

3.2. Mô hình giải thuật Chia và trị

3.2.1. Giới thiệu về giải thuật Chia và trị

3.2.2. Các bài toán áp dụng Chia và trị

3.3. Mô hình giải thuật Quy hoạch động

3.3.1. Giới thiệu phương pháp quy hoạch động

3.3.2. Một số bài toán sử dụng phương pháp qui hoạch động

Chương 4. Sắp xếp và tìm kiếm

4.1. Các thuật toán sắp xếp đơn giản

4.1.1. Sắp xếp kiểu đổi chỗ

4.1.2. Sắp xếp kiểu chèn trực tiếp

4.1.3. Sắp xếp kiểu nổi bọt

4.2. Thuật toán sắp xếp nhanh

4.2.1. Giới thiệu thuật toán

4.2.2. Mô tả thuật toán

4.2.3. Kiểm nghiệm thuật toán

4.3. Thuật toán sắp xếp kiểu Heap

4.3.1. Giới thiệu thuật toán

4.3.2. Mô tả thuật toán

4.3.3. Kiểm nghiệm thuật toán

4.4. Thuật toán sắp xếp kiểu trộn

4.4.1. Giới thiệu thuật toán

4.4.2. Mô tả thuật toán

4.4.3. Kiểm nghiệm thuật toán

4.5. Một số thuật toán tìm kiếm

4.5.1. Tìm kiếm tuyến tính

4.5.2. Tìm kiếm nhị phân

4.5.3. Tìm kiếm theo cơ số

4.5.4. Tìm kiếm dựa trên Bảng băm

Chương 5. Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

5.1.Ngăn xếp

5.1.1. Định nghĩa ngăn xếp

5.1.2. Biểu diễn ngăn xếp

5.1.3. Các thao tác trên ngăn xếp

5.1.4. Ứng dụng của ngăn xếp

5.2. Hàng đợi

5.2.1. Định nghĩa hàng đợi

5.2.2. Biểu diễn hàng đợi

5.2.3. Các thao tác trên hàng đợi

5.2.4. Ứng dụng của hàng đợi

5.3. Danh sách liên kết đơn

5.3.1. Định nghĩa danh sách liên kết đơn

5.3.2. Biểu diễn danh sách liên kết đơn

5.3.3. Các thao tác trên danh sách liên kết đơn

5.3.4. Ứng dụng của danh sách liên kết đơn

5.4. Danh sách liên kết kép

5.4.1. Định nghĩa danh sách liên kết kép

5.4.2. Biểu diễn danh sách liên kết kép

5.4.3. Các thao tác trên danh sách liên kết kép

5.4.4. Ứng dụng của danh sách liên kết kép

Chương 6. Cây nhị phân

6.1. Định nghĩa và phân loại cây nhị phân

6.1.1. Định nghĩa cây nhị phân

6.1.2. Phân loại các cây nhị phân

6.2. Biểu diễn cây nhị phân

6.2.1. Biểu diễn cây nhị phân bằng mảng

6.2.2. Biểu diễn cây nhị phân bằng danh sách liên kết

6.3. Thao tác trên cây nhị phân

6.3.1. Thao tác trên cây nhị phân tổng quát

6.3.2. Thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm

6.3.4. Thao tác trên cây nhị phân cân bằng

6.3.5. Thao tác trên cây nhị phân đầy đủ

Chương 7. Đồ thị và Đồ thị có trọng số

7.1. Khái niệm và định nghĩa

7.2. Biểu diễn đồ thị

7.3. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

7.3.1. Thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu

7.3.2. Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng

7.4. Biểu diễn đồ thị có trọng số

7.5. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất

7.6. Bài toán cây bao trùm nhỏ nhất

7.7. Một số bài toán tối ưu trên đồ thị

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Duy Phương. *Bài giảng cấu trúc dữ liệu và giải thuật.* Học viện CNBCVT, 2020.

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. J. Knuth. *The Art of Programming*, McGraw-Hill Book Company, 2015. Vol 1-4.

[2]. Đinh Mạnh Tường. *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*. Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, 2008.

[3]. Steven Halim, FelixHalim. *Competitive Programming 3*, 2013

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4					4
Nội dung 2: Chương 2: Bài toán duyệt	4					4
Nội dung 3: Chương 3: Các mô hình thuật toán	6	2		2		10
Nội dung 4: Chương 4: Sắp xếp và tìm kiếm	2	2				4
Nội dung 5: Chương 5: Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết	4	2				6
Nội dung 6: Chương 6: Cây nhị phân	4					6
Nội dung 7: Chương 7: Đồ thị và Đồ thị có trọng số	6	2		2		6
Nội dung 8: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**32**	**8**		**4**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung: 1 Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	1.1. Thuật toán và giải thuật 1.1.1. Thuật toán và các đặc trưng của thuật toán 1.1.2. Thuật toán và Giải thuật 1.1.3. Phương pháp mô tả Thuật toán 1.1.4. Độ phức tạp của thuật toán 1.2. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản 1.2.1. Dữ liệu kiểu số 1.2.2. Dữ liệu kiểu kí tự 1.3. Một số giải thuật cơ bản trên các kiểu dữ liệu cơ bản 1.3.1. Một số thuật toán cơ bản trên dữ liệu kiểu số 1.3.2. Một số thuật toán cơ bản trên dữ liệu kiểu ký tự	Đọc [1], chương 1	

Tuần 2: Nội dung 2: Bài toán duyệt

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.1. Thuật toán duyệt sinh kế tiếp 2.1.1. Phương pháp duyệt toàn bộ kiểu sinh kế tiếp 2.1.2. Một số bài toán sử dụng thuật toán duyệt sinh kế tiếp 2.2. Thuật toán đệ qui 2.2.1. Giới thiệu về thuật toán đệ qui 2.2.3. Một số bài toán sử dụng thuật toán đệ qui 2.3. Thuật toán duyệt quay lui 2.3.1. Giới thiệu về thuật toán quay lui 2.3.3. Một số bài toán sử dụng thuật toán quay lui 2.3. Thuật toán nhánh và cận 2.3.1. Giới thiệu về thuật toán nhánh và cận 2.3.3. Một số bài toán sử dụng thuật toán nhánh và cận	Đọc [1], chương 2	

Tuần 3: Nội dung 3: Các mô hình thuật toán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Mô hình giải thuật Tham lam 3.1.1. Giới thiệu về giải thuật tham lam 3.1.2. Các bài toán áp dụng giải thuật tham lam 3.2. Mô hình giải thuật Chia và trị 3.2.1. Giới thiệu về giải thuật Chia và trị 3.2.2. Các bài toán áp dụng Chia và trị		

Tuần 4: Nội dung 3: Các mô hình thuật toán (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Mô hình giải thuật Quy hoạch		

		động 3.3.1. Giới thiệu phương pháp quy hoạch động 3.3.2. Một số bài toán sử dụng phương pháp qui hoạch động		

Tuần 5: Nội dung 3: Các mô hình thuật toán (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập: Chương 1,2,3		
Thực hành	2	***Bài Thực hành online số 1***		

Tuần 6: Nội dung 4: Sắp xếp và tìm kiếm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	4	4.1. Các thuật toán sắp xếp đơn giản 4.1.1. Sắp xếp kiểu đổi chỗ 4.1.2. Sắp xếp kiểu chèn trực tiếp 4.1.3. Sắp xếp kiểu nổi bọt 4.2. Thuật toán sắp xếp nhanh 4.2.1. Giới thiệu thuật toán 4.2.2. Mô tả thuật toán 4.2.3. Kiểm nghiệm thuật toán 4.3. Thuật toán sắp xếp kiểu Heap 4.3.1. Giới thiệu thuật toán 4.3.2. Mô tả thuật toán 4.3.3. Kiểm nghiệm thuật toán 4.4. Thuật toán sắp xếp kiểu trộn 4.4.1. Giới thiệu thuật toán 4.4.2. Mô tả thuật toán 4.4.3. Kiểm nghiệm thuật toán 4.5. Một số thuật toán tìm kiếm 4.5.1. Tìm kiếm tuyến tính 4.5.2. Tìm kiếm nhị phân 4.5.3. Tìm kiếm theo cơ số 4.5.4. Tìm kiếm dựa trên Bảng băm	Đọc [1], chương 4	

Tuần 7: Nội dung 5: Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1.Ngăn xếp	Đọc [1],	

		5.1.1. Định nghĩa ngăn xếp 5.1.2. Biểu diễn ngăn xếp 5.1.3. Các thao tác trên ngăn xếp 5.1.4. Ứng dụng của ngăn xếp	chương 5	

Tuần 8: Nội dung 5: Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.2. Hàng đợi 5.2.1. Định nghĩa hàng đợi 5.2.2. Biểu diễn hàng đợi 5.2.3. Các thao tác trên hàng đợi 5.2.4. Ứng dụng của hàng đợi 5.3. Danh sách liên kết đơn 5.3.1. Định nghĩa danh sách liên kết đơn 5.3.2. Biểu diễn danh sách liên kết đơn 5.3.3. Các thao tác trên danh sách liên kết đơn 5.3.4. Ứng dụng của danh sách liên kết đơn 5.4. Danh sách liên kết kép 5.4.1. Định nghĩa danh sách liên kết kép 5.4.2. Biểu diễn danh sách liên kết kép 5.4.3. Các thao tác trên danh sách liên kết kép 5.4.4. Ứng dụng của danh sách liên kết kép	Đọc [1], chương 5	

Tuần 9: Nội dung 5: Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 5	Đọc [1], chương 5	

Tuần 10: Nội dung 6: Cây nhị phân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	2	6.1. Định nghĩa và phân loại cây nhị	Đọc [1], chương 6	

		phân 6.1.1. Định nghĩa cây nhị phân 6.1.2. Phân loại các cây nhị phân 6.2. Biểu diễn cây nhị phân 6.2.1. Biểu diễn cây nhị phân bằng mảng 6.2.2. Biểu diễn cây nhị phân bằng danh sách liên kết		

Tuần 11: Nội dung 6: Cây nhị phân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	2	6.3. Thao tác trên cây nhị phân 6.3.1. Thao tác trên cây nhị phân tổng quát 6.3.2. Thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm 6.3.4. Thao tác trên cây nhị phân cân bằng 6.3.5. Thao tác trên cây nhị phân đầy đủ	Đọc [1], chương 6	

Tuần 12: Nội dung 7: Đồ thị và Đồ thị có trọng số

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	7.1. Khái niệm và định nghĩa 7.2. Biểu diễn đồ thị 7.3. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị 7.3.1. Thuật toán tìm kiếm theo chiều sâu 7.3.2. Thuật toán tìm kiếm theo chiều rộng		

Tuần 13: Nội dung 7: Đồ thị và Đồ thị có trọng số

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	7.4. Biểu diễn đồ thị có trọng số 7.5. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất 7.6. Bài toán cây bao trùm nhỏ nhất 7.7. Một số bài toán tối ưu trên đồ thị		

Tuần 14: Nội dung 7: Đồ thị và Đồ thị có trọng số (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập: Chương 5,6,7		
Thực hành	2	***Bài Thực hành online số 2***		

Tuần 15: Nội dung 8: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Môn học được giảng dạy cho các lớp nhỏ, mỗi lớp không vượt quá 80 sinh viên.
- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Sinh viên cần thường xuyên luyện tập trên cổng thực hành trực tuyến theo danh sách bài tập được giảng viên cung cấp.
- Các bài thực hành được giảng dạy trực tuyến, sinh viên không có điểm thực hành không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân
- Điểm luyện tập thường xuyên trên cổng thực hành.	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra Thực hành trực tuyến	20%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên biên soạn**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng **TS. Nguyễn Duy Phương** **ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

CƠ SỞ DỮ LIỆU

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin I

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2
Điện thoại: 0932242616, Email: chinq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Huỳnh Trọng Thưa*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT, đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM. Điện thoại: 0837305316

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: Lưu Nguyễn Kỳ Thư
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT, đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM. Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Cơ sở dữ liệu
- Tên tiếng Anh: Database system
- Mã môn học: INT 1313
- Số tín chỉ (TC): 3
- Môn học: Bắt buộc x Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: Nhập môn Logic
- Môn học trước: Toán rời rạc, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- Môn học song hành: Ngôn ngữ lập trình
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính. Phòng thực hành cần cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ lập trình.
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 32 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 08 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 04 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn): 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm được các mức trừu tượng hóa cơ sở dữ liệu, các mô hình cơ sở dữ liệu, các ngôn ngữ biểu diễn và xử lý dữ liệu, lý thuyết về cơ sở dữ liệu quan hệ, quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu
- ***Kỹ năng:***Áp dụng các kiến thức vào việc thiết kế cơ sở dữ liệu, xây dựng các ứng dụng cơ sở dữ liệu
- ***Thái độ, chuyên cần:***Sinh viên cần lên lớp và tham gia các giờ thực hành đầy đủ. Tích cực thảo luận và làm bài tập trên lớp, cũng như tự học ở nhà để hoàn thành bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nội dung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1:Khái niệm chung về cơ sở dữ liệu	Nắm được các khái niệm cơ bản; Nắm được mô hình trừu tượng 3 lớp; Nắm được khái niệm ngôn ngữ cơ sở dữ liệu	Nắm được các bước thiết kế một cơ sở dữ liệu Một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến	Hiểu được vai trò của mô hình 3 lớp, ngôn ngữ CSDL và các khái niệm cơ bản trong quá trình thiết
Chương 2: Mô hình dữ liệu	Nắm được các khái niệm cơ bản của mô hình thực thể liên kết và mô hình quan hệ	Nắm được cách ánh xạ từ mô hình thực thể liên kết (mở rộng) sang mô hình quan hệ	Biết thiết kế mô hình thực thể liên kết và mô hình quan hệ cho bài toán trong thực tế
Chương 3: Ngôn ngữ truy vấn quan hệ	Nắm được các phép toán của đại số quan hệ Nắm được cú pháp các câu lệnh SQL	Biết cách chuyển đổi câu truy vấn từ đại số quan hệ sang câu lệnh SQL	Biết cách sử dụng SQL để định nghĩa CSDL và thao tác dữ liệu
Chương 4: Phụ thuộc hàm	Nắm được các khái niệm chung liên quan tới phụ thuộc hàm: bao đóng, phủ, bảo toàn phụ thuộc hàm	Nắm được cách sử dụng thuật toán để tìm bao đóng, phủ nhỏ nhất Nắm được cách kiểm tra bảo toàn phụ thuộc hàm	Hiểu được tại sao lại cần các khái niệm bao đóng, phủ nhỏ nhất Biết cách xác định phụ thuộc hàm trong hệ CSDL thực thế
Chương 5: Chuẩn hóa dữ liệu	Nắm được khái niệm các dạng chuẩn 1,2,3, Boye Codd Nắm được lý do tại sao cần chuẩn hóa dữ liệu và sự cần thiết bảo toàn thông tin và phụ thuộc hàm	Nắm được cách kiểm tra CSDL quan hệ đã ở dạng 1NF, 2NF, 3NF, BCNF chưa Nắm được cách phân tách một quan hệ để đưa về dạng chuẩn	Biết thiết kế một CSDL quan hệ ở dạng chuẩn 3NF hoặc BCNF

4. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, các phương pháp tiếp cận và các nguyên tắc thiết kế các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ. Mô hình hóa dữ liệu bằng kiến trúc logic và kiến trúc vật lý không tổn thất thông tin có bảo toàn phụ thuộc. Các phép toán cơ bản của ngôn ngữ thao tác dữ liệu trên các hệ cơ sở dữ liệu.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Khái niệm chung về cơ sở dữ liệu

1.1 Các khái niệm cơ bản
1.1.1 Cơ sở dữ liệu và hệ cơ sở dữ liệu
1.1.2 Hệ Quản trị dữ liệu và ưu nhược điểm
1.1.3 Dữ liệu và thông tin
1.2 Mô hình trừu tượng 3 lớp
1.3 Các ngôn ngữ cơ sở dữ liệu
1.4 Thiết kế cơ sở dữ liệu
1.4.1 Sự cần thiết
1.4.2 Các vai trò trong môi trường cơ sở dữ liệu
1.4.3 Các bước của quá trình thiết kế
1.5 Phân loại các hệ cơ sở dữ liệu
Chương 2 Mô hình dữ liệu
2.1 Mô hình thực thể liên kết
2.1.1 Các khái niệm cơ bản
2.1.2 Một số vấn đề cần quan tâm khi thiết kế mô hình thực thể liên kết
2.1.3 Mô hình thực thể liên kết mở rộng
2.2 Mô hình dữ liệu quan hệ
2.2.1 Các khái niệm cơ bản
2.2.2 Ánh xạ mô hình thực thể liên kết sang mô hình quan hệ
Chương 3 Ngôn ngữ truy vấn quan hệ
3.1 Ngôn ngữ đại số quan hệ
3.1.1 Các phép toán cơ bản
3.1.2 Các phép toán bổ sung
3.1.3 Các truy vấn thực hành áp dụng các phép toán đại số quan hệ
3.2 Ngôn ngữ truy vấn SQL
3.2.1 Giới thiệu chung về SQL
3.2.2 Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu SQL
3.2.3 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu SQL
Chương 4: Phụ thuộc hàm
4.1 Các khái niệm cơ bản về phụ thuộc hàm
4.2 Bảo toàn phụ thuộc hàm
4.3 Khái niệm bao đóng
4.4 Phủ và sự tương đương của tập phụ thuộc hàm
Chương 5 Chuẩn hóa dữ liệu
5.1. Sự cần thiết phải chuẩn hóa
5.2.Các dạng chuẩn hóa
5.3.Phân tách lược đồ quan hệ về các dạng chuẩn
5.4. Các thuật toán cho việc phân tách về dạng chuẩn 3

6. Học liệu

6.1 Học liệu bắt buộc:

[1] Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe *" Fundamentals of Database Systems"*, Fourth Edition. Pearson Addison Wesley, 2004

[2] Nguyễn Quỳnh Chi "Bài giảng Cơ sở dữ liệu", lưu hành nội bộ cho sinh viên Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2011

6.2 Học liệu tham khảo:

[1] William Stallings, *" Data & Computer Communications"*, Prentice Hall, New Jersey, Sixth Edition, 2000.

[2] Michanel V. Mannino, *" Database Application Development & Design"*, Published by McGaw-Hill /Irwin, New Yor.k, 2001.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tự học	Tổng số tiết
	Lên lớp			TN-TH		
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Khái niệm chung về cơ sở dữ liệu bao gồm hệ quản trị CSDL, kiến trúc, tổng quan các thành phần hệ CSDL	2					2
Nội dung 2: Khái niệm chung về CSDL (tiếp) bao gồm thiết kế CSDL, mô hình trừu tượng 3 lớp, các ngôn ngữ CSDL	2					2
Nội dung 3: Quá trình thiết kế CSDL, mô hình thực thể liên kết	2					2
Nội dung 4: Một số vấn đề cần quan tâm khi thiết kế mô hình thực thể liên kết	2					2
Nội dung 5: Mô hình thực thể liên kết mở rộng	2					2
Nội dung 6: Bài tập về mô hình thực thể liên kết		2				2
Nội dung 7: Mô hình dữ liệu quan hệ	2					2
Nội dung 8: Kiểm tra giữa kỳ/Hướng dẫn bài tập lớn			2			2
Nội dung 9: Ngôn ngữ đại số quan hệ	2					2
Nội dung 10: Ngôn ngữ đại số quan hệ- phần 2	2					2
Nội dung 11: Bài tập mô hình dữ liệu và đại số quan hệ		2				2
Nội dung 12: Phụ thuộc hàm	2					2
Nội dung 13: Chuẩn hóa- phần 1	2					2
Nội dung 14: Chuẩn hóa- phần 2	2					2
Nội dung 15: Chuẩn hóa- phần 3	2					2
Nội dung 16: Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc SQL - phần 1	2					2
Nội dung 17: Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc SQL – phần 2	2					2
Nội dung 18: Bài tập về ngôn ngữ SQL, phụ thuộc hàm và chuẩn hóa		2		4		6
Nội dung 19: Báo cáo bài tập lớn		2			1	3
Nội dung 20: Ôn tập và giải đáp	2					2
Tổng cộng:	**30**	**8**	**2**	**4**	**1**	**45**

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1-2:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khái niệm về CSDL, hệ quản trị CSDL, dữ liệu, môi trường CSDL, mô hình trừu tượng 3 lớp, giới thiệu ngôn ngữ CSDL.	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 1,2. Đọc trước slides và bài giảng bài 1, 2 Hình thành nhóm để chuẩn bị làm bài tập lớn	

Tuần 2, Nội dung 3-4:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các bước xây dựng CSDL Mô hình thực thể liên kết (thuộc tính, thực thể, liên kết, các ràng buộc lực lượng, khóa,..) Một số vấn đề cần quan tâm khi thiết kế mô hình thực thể liên	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 3. Đọc trước slides và bài giảng bài 3,4 Mỗi nhóm tự tìm hiểu yêu cầu của hệ thống CSDL cho bài tập	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		kết	lớn (chủ đề)	

Tuần 3, Nội dung 5-6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Mô hình thực thể liên kết mở rộng: cụ thể hóa, tổng quát hóa, kế thừa thuộc tính, tích hợp, quan hệ nhiều ngôi, sự liên quan tới UML, ràng buộc toàn vẹn tham chiếu	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 4. Đọc trước slides và bài giảng bài 5	
Bài tập/Chữa bài tập/Thảo luận	2	Thảo luận và chữa bài tập phần mô hình thực thể liên kết	Giải bài tập trước ở nhà và Chuẩn bị câu hỏi để thảo luận	

Tuần 4, Nội dung 7-8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết Kiểm tra	2 2	Mô hình quan hệ, ánh xạ từ mô hình thực thể liên kết sang mô hình quan hệ Kiểm tra giữa kỳ Hướng dẫn làm bài tập lớp theo nhóm	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 5 và 7. Đọc trước slides và bài giảng bài 6 Hoàn thành bước 1 của bài tập lớn.	

Tuần 5, Nội dung 9-10: Giới thiệu ngôn ngữ đại số quan hệ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các phép toán cơ bản của đại số quan hệ Các phép toán bổ sung Truy vấn sử dụng đại số quan hệ	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 6. Đọc trước slides và bài giảng bài 7, 8. Hoàn thành bước 2 của bài tập lớn.	

Tuần 6, Nội dung 11: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/Chữa bài tập/Thảo luận	2	Thảo luận và chữa bài tập về mô hình quan hệ và đại số quan hệ	Giải bài tập trước ở nhà và Chuẩn bị câu hỏi để thảo luận	

Tuần 7, Nội dung 12: Giới thiệu phụ thuộc hàm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phụ thuộc hàm: bảo toàn,bao đóng, phủ tương đương, phủ tối thiểu	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 . Đọc trước slides và bài giảng bài 9 Hoàn thành bước 3 của bài tập lớn.	

Tuần 8, Nội dung 13: Giới thiệu chuẩn hóa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý do cần chuẩn hóa Chuẩn hóa dựa trên khóa chính: xác định khóa chính	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 . Đọc trước slides và bài giảng bài	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		bằng thuật toán	10.	

Tuần 9, Nội dung 14: Giới thiệu chuẩn hóa (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Dạng Chuẩn 1 Dạng chuẩn 2 Dạng chuẩn 3 Dạng chuẩn Boye-Codd	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc trước slides và bài giảng bài 11 Hoàn thành bước 4 của bài tập lớn.	

Tuần 10, Nội dung 15: Giới thiệu chuẩn hóa tiếp theo

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các thuật toán phân tách để đưa về dạng chuẩn 3	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc trước slides và bài giảng bài 12.	

Tuần 11, Nội dung 16: Giới thiệu ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc SQL

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu ngôn ngữ SQL: định nghĩa dữ liệu,tạo bảng, thao tác dữ liệu, câu lệnh SELECT con	Đọc trước slides và bài giảng bài 13. Hoàn thành bước 5 của bài tập lớn.	

Tuần 12, Nội dung 17: Giới thiệu ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc SQL

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu ngôn ngữ SQL: các phép kết nối, đệ quy, toán tử đặc biệt, khung nhìn,truy vấn con và tương hỗ	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 9. Đọc trước slides và bài giảng bài 14	

Tuần 13, Nội dung 18: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/Chữa bài tập/Thảo luận	2	Thảo luận và chữa bài tập về phụ thuộc hàm, chuẩn hóa, SQL	Giải bài tập trước ở nhà và Chuẩn bị câu hỏi để thảo luận	
Thực hành/Thí nghiệm	4			Tại phòng thực hành

Tuần 14, Nội dung 19: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/Chữa bài tập/Thảo luận	2	Sinh viên báo cáo kết quả bài tập lớp, thảo luận và chữa trên lớp	Hoàn thành bài tập lớn và chuẩn bị báo cáo trên lớp	
Tự học/Tự nghiên cứu	1	Tự ôn tập để chuẩn bị thi cuối kỳ		

Tuần 15, Nội dung 20: Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập và giải đáp	Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Bài tập lớn phải làm theo nhóm từ 3-4 người và cần nộp đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị 0 điểm;
- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1 Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	20%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2 Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn: thiết kế và cài đặt một hệ cơ sở dữ liệu	- Thực hiện xây dựng hệ cơ sở dữ liệu đầy đủ các bước như đã hướng dẫn - Thiết kế đúng - Biết sử dụng một hệ quản trị Cơ sở dữ liệu - Cài đặt được một số chức năng cơ bản của hệ thống như nhập liệu, truy vấn, tìm kiếm (có tham số hoặc không), báo cáo - Viết báo cáo mô tả các công việc nhóm đã thực hiện một cách rõ ràng, mạch lạc.
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Quỳnh Chi

KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kiến trúc Máy tính
- Mã học phần: INT 13145
- Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Học phần tiên quyết: Tin học cơ sở
- Học phần trước:
- Học phần song hành:
- Các yêu cầu đối với học phần:
  + Phòng học lý thuyết: Projector
  + Phòng thực hành:.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36h
  + Bài tập/thảo luận: 08h
  + Tự học: 01h
- Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:
  + Địa chỉ: Tầng 9, A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
  + Điện thoại: 024-8545604

2. Mục tiêu học phần

- **Về kiến thức:**
  + Nắm được các kiến thức về kiến trúc và thành phần máy tính điện tử; các kiến thức về xử lý xen kẽ dòng mã lệnh (pipeline), bộ nhớ Cache, công nghệ lưu trữ RAID; lập trình hợp ngữ và lập trình phối ghép giữa bộ vi xử lý 8086/8088 với thiết bị ngoại vi;
  + Phát triển được một số chương trình hệ thống và điều khiển thiết bị điện tử đơn giản.
- **Kỹ năng:**
  + Trang bị cho sinh viên các kỹ năng hiểu biết về kiến trúc và tổ chức máy tính; các thành phần quan trọng ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý của máy tính; kỹ năng lập trình hệ thống và lập trình điều khiển thiết bị điện tử; và kỹ năng sử dụng các thư viện hỗ trợ và công cụ để xây dựng và phát triển ứng dụng điều khiển thiết bị;
  + Kỹ năng phối hợp, làm việc nhóm.
- **Thái độ, Chuyên cần:**
  + Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập lớn/tiểu luận đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng về kiến trúc máy tính, và các kỹ năng lập trình hệ thống và điều khiển thiết bị, bao gồm: kiến trúc tổng quan của máy tính, các thành phần: bộ xử lý trung tâm, bộ nhớ cache và bộ nhớ phân cấp; cơ chế xử lý xen kẽ dòng mã lệnh (pipeline); lập trình hợp ngữ với bộ vi xử lý 8086/8088; lập trình điều khiển thiết bị. Ngoài ra sinh viên cũng được cung cấp một số kiến thức nâng cao như các máy tính với bộ xử lý mảng và song song; bộ xử lý đồ họa (GPU), siêu máy tính v.v..

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Tổng quan về kiến trúc máy tính

1.1 Giới thiệu về kiến trúc và tổ chức máy tính

1.2 Lịch sử phát triển của máy tính điện tử

1.3 Một số kiến trúc máy tính

1.4 Hệ đếm và tổ chức lưu trữ dữ liệu trong hệ thống máy tính

Chương 2: Khối xử lý trung tâm

2.1 Sơ đồ tổng quát và chức năng các thành phần

2.2 Các thanh ghi

2.3 Khối điều khiển

2.4 Khối tính toán số học và lô gic

2.5 Hệ thống bus trong

Chương 3: Xử lý xen kẽ dòng mã lệnh và bộ nhớ Cache

3.1 Cơ chế xử lý xen kẽ dòng mã lệnh (pipeline)

3.2 Các vấn đề pipeline: xung đột dữ liệu (data hazards), xung đột rẽ nhánh (branch hazards), và xung đột tài nguyên (resource hazards)

3.3 Xử lý siêu xen kẽ dòng mã lệnh (hyper-pipeline)

3.4 Bộ nhớ Cache: nguyên lý và tổ chức

3.5 Chính sách thay thế dòng và hiệu năng bộ nhớ Cache

3.6 Công nghệ lưu trữ dữ liệu RAID

Chương 4: Lập trình hợp ngữ với bộ vi xử lý 8086/8088

4.1 Kiến trúc và thành phần của bộ vi xử lý 8086/8088

4.2. Mã hóa lệnh và các chế độ địa chỉ

4.3 Tập lệnh và công cụ Emu8086.

4.4 Lập trình hợp ngữ

4.5 Một số ví dụ

Chương 5: Phối ghép và lập trình điều khiển thiết bị

5.1 Phối ghép CPU với bộ nhớ

5.2 Phối phép CPU với thiết bị ngoại vi

5.3 Lập trình điều khiển bàn phím

5.4 Lập trình điều khiển hệ thống đèn LED

5.5 Lập trình điều khiển nhiệt độ

5.6 Lập trình điều khiển hệ thống đèn giao thông

5.7 Lập trình điều khiển rô bốt đơn giản và một số ví dụ

5.8 Các phương pháp vào/ra dữ liệu

Chương 6: Kiến trúc máy tính tiên tiến

6.1 Kiến trúc Intel IA32/64

6.2 Kiến trúc bộ xử lý mảng và song song

6.3 Kiến trúc SIMD và MIMD

6.4 Bộ xử lý đồ họa (GPU) và siêu máy tính

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Tổng quan	2				2
Nội dung 2: Khối xử lý trung tâm	4				4
Nội dung 3: Cơ chế pipeline	2				2
Nội dung 4: Bộ nhớ Cache	4				4
Nội dung 5: Vi xử lý 8086/8088	4				4
Nội dung 6: Tập lệnh và lập trình hợp ngữ	4	1			5
Nội dung 7: Phối ghép CPU với bộ nhớ	4				4
Nội dung 8: Phối ghép CPU với thiết bị ngoại vi	2				2
Nội dung 9: Lập trình phối ghép bàn phím	2				2
Nội dung 10: Lập trình điều khiển đèn LED	2				2
Nội dung 11: Lập trình điều khiển nhiệt độ	2				2
Nội dung 12: Lập trình điều khiển đèn giao thông	2				2
Nội dung 13: Lập trình điều khiển rô bốt đơn giản	2				2
Nội dung 14: Các phương pháp vào-ra	4				4
Nội dung 15: Một số kiến trúc máy tính tiên tiến và ôn tập, kiểm tra	4				4
Tổng cộng	**44**	**1**			**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung1: Giới thiệu chung

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm kiến trúc và tổ chức máy tính Cấu trúc và chức năng của máy tính Lịch sử phát triển máy tính	Quyển 1, chương 1, mục 1.1-1.4	

Tuần 2, Nội dung 2: Khối xử lý trung tâm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Sơ đồ khối tổng quát và các thành phần chức năng của CPU Các thanh ghi	chương 2, mục 2.1-2.5	

Tuần 3, Nội dung 3: Xử lý pipeline

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Pipeline, vấn đề của xử lý pipeline và cách khắc phục	Quyển 1, chương 3 3.1-3.2	

Tuần 4, Nội dung 4: Bộ nhớ cache

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Tổ chức bộ nhớ cache, các chính sách thay thế dòng trong bộ nhớ cache, cache đa mức	Quyển 1, chương 4, mục 4.1-4.5	

Tuần 5, Nội dung 5: Vi xử lý 8086/8088

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Kiến trúc, sơ đồ khối, các chế độ địa chỉ, các thanh ghi	Quyển 2, chương 2	

Tuần 6, Nội dung 6: Tập lệnh và lập trình hợp ngữ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	Tập lệnh, lập trình hợp ngữ	Quyển 2, chương 3,4	

Tuần 7, Nội dung 7: Phối ghép CPU với bộ nhớ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Phối ghép CPU với Bộ nhớ, giải mã địa chỉ cho bộ nhớ	Quyển 2, chương 4	

Tuần 8, Nội dung 8: Phối ghép CPU với thiết bị ngoại vi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phối ghép CPU với thiết bị ngoại vi	Quyển 2, chương 5	

Tuần 9, Nội dung 9: Lập trình điều khiển đèn LED

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập trình điều khiển đèn LED	Quyển 2 chương 6	

Tuần 10, Nội dung 10: Lập trình điều khiển nhiệt độ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập trình điều khiển nhiệt độ	Quyển 2, chương 6	

Tuần 11, Nội dung 11: Lập trình điều khiển đèn giao thông

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập trình điều khiển đèn giao thông	Quyển 2, chương 6	

Tuần 12, Nội dung 12: Lập trình điều khiển rô bốt đơn giản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập trình điều khiển rô bốt	Quyển 2, chương 6	

Tuần 13, Nội dung 13: Các phương pháp vào/ra dữ liệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thăm dò, ngắt, DMA	Quyển 2, chương 5	

Tuần 14, Nội dung 14: Một số kiến trúc máy tính tiên tiến

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	Giới thiệu một số kiến trúc máy tính hiệu năng cao	Quyển 2, chương 6,	

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Ôn tập và giải đáp thắc mắc của sinh viên về nội dung môn học. - Chữa đề thi các năm trước.	Ôn tập, chuẩn bị các câu hỏithắc mắc	

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Hoàng Xuân Dậu, Bài giảng môn Kiến trúc Máy tính, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010;
[2] Phạm Hoàng Duy, Bài giảng môn Kỹ thuật Vi xử lý, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2011;
[3] David A. Patterson and John L. Hennesy, Computer Organization and Architecture: Hardware and Software Interface, 5th Edition, Prentice – Hall 2014.
[4]

6.2. Học liệu tham khảo

[4] Ata Elahi, Computer Systems: Digital design, fundametals of architecture and assembly language, 1st edition, Springer, 2018

[5] Hari BalaKrishnan & Samel Madden, *The lecture notes on Computer Systems Engineering*, Open Courses Ware: http://www.ocw.mit.edu, Massachusets Institute of Technology 2012

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
Chuyên cần	10 %	Cá nhân
Kiểm tra	10%	Cá nhân
Bài tập lớn/tiểu luận	20%	Nhóm
Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Phạm Văn Cường**

XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ

KHOA KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1. Thông tin về giảng viên.

Khoa Kỹ thuật Điện tử 1

1.1. ***Giảng viên 1:***
Họ và tên: Đặng Hoài Bắc.
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, Tiến sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0904284728. Email: bacdh@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

1.2. Giảng viên 2:
Họ và tên: Lê Xuân Thành.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0912562566. Email: thanhqn80@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Xử lý tín hiệu số, Xử lý tiếng nói, Xử lý ảnh.

1.3. Giảng viên 3:
Họ và tên: Nguyễn Thị Hương Thảo.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ thuật điện tử 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0915009199. Email: thaonth@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết thông tin, Xử lý ảnh.

1.4. Giảng viên 4:
Họ và tên: Phạm Văn Sự.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc Sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0917518528. Email: supv@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

1.5. Giảng viên 5:
Họ và tên: Nguyễn Quốc Dinh.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ thuật điện tử 1. Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0913366569. Email: dinhnq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Mạch điện tử, Lý thuyết thông tin, Phát thanh truyền hình.

Khoa Kỹ thuật Điện tử 2

1.6. Giảng viên 1:
Họ và tên: Nguyễn Lương Nhật.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, tiến sỹ.
Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ thuật Điện tử 2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, cơ sở thành phố Hồ Chí Minh.
Điện thoại: 0913.725.530 Email: nhatnl@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Xử lý, nhận dạng tín hiệu, Bảo mật thông tin.

1.7.Giảng viên 2:
Họ và tên: Lê Thị Thanh.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Khoa Kỹ thuật Điện tử 2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, cơ sở thành phố Hồ Chí Minh.
Điện thoại: 0904.311.171 Email: thanhlt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Xử lý thông tin, Bảo mật thông tin.

2. Thông tin về môn học.
- **Tên môn học:** XỬ LÝ TÍN HIỆU SỐ.
- **Tên tiếng Anh:** DIGITAL SIGNAL PROCESSING.
- **Mã môn học:** ELE 1330.
- **Số tín chỉ:** 2.
- **Loại môn học:** Bắt buộc.
- **Môn học tiên quyết:**
- **Môn học trước:**
- **Môn song hành:**
- **Các yêu cầu đối với môn học:**
  Phòng học lý thuyết: Có Projector, màn hình và máy tính, bảng viết.
- **Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:**
  - Nghe giảng lý thuyết: 24
  - Chữa bài tập trên lớp và kiểm tra: 06
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  - Khoa Kỹ thuật Điện tử 1: Bộ môn Lý thuyết mạch, Tầng 9, nhà A2, Học viện Công nghệ BCVT, km 10 đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội. Điện thoại: 04-33.820.866.
  - Khoa Kỹ thuật Điện tử 2: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.Hồ Chí Minh. Điện thoại: 08.37305317.

3. Mục tiêu môn học.
- **Về kiến thức:**
  - Sinh viên được học các kiến thức về phân tích và thiết kế hệ thống xử lý tín hiệu số trong: miền thời gian rời rạc n, miền Z, miền tần số liên tục và tần số rời rạc.
  - Sinh viên cũng được học các kiến thức về phân tích, thiết kế và ứng dụng của các bộ lọc số.
- **Kỹ năng:**
  - Sinh viên nắm được kỹ năng phân tích và thiết kế hệ thống xử lý tín hiệu số.
  - Sinh viên có tư duy hệ thống và nắm được kỹ năng giải các bài toán xử lý tín hiệu số.
- **Thái độ, chuyên cần:**
  - Sinh viên cần lên lớp đầy đủ.
  - Tích cực thảo luận, làm bài tập trên lớp.
  - Có tinh thần tự học cao.
  - Có tính sáng tạo, ham học hỏi, tìm hiểu các phần mềm mô phỏng và xử lý tín hiệu và hệ thống số.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học:

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: **Tín hiệu và**	- Hiểu khái niệm về tín hiệu, tín hiệu rời	- Phân loại tín hiệu và sự chuyển đổi giữa các	- Biết cách biểu diễn, phân tích các đặc trưng và làm các

hệ thống rời rạc	rạc. - Hiểu khái niệm về hệ thống rời rạc. - Hiểu khái niệm về phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng.	tín hiệu. - Phân loại hệ thống rời rạc. - Phân loại phương trình sai phân và mối quan hệ của chúng với các hệ thống rời rạc.	phép toán với tín hiệu rời rạc. - Giải phương trình sai phân và thực hiện các hệ thống rời rạc.
Chương 2: **Biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền Z**	- Hiểu khái niệm về biến đổi Z, biến đổi Z ngược và biến đổi Z một phía.	- Hiểu về các tính chất cơ bản của biến đổi Z. - Ứng dụng biến đổi Z trong phân tích hệ thống rời rạc.	- Giải các bài toán xử lý tín hiệu số bằng biến đổi Z như: tìm hàm truyền đạt, đáp ứng xung và xét tính ổn định của hệ thống. - Dùng biến đổi Z để giải phương trình sai phân. - Thực hiện hệ thống trong miền Z.
Chương 3: **Biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền tần số liên tục.**	- Hiểu khái niệm về biến đổi Fourier, biến đổi Fourier ngược.	- Hiểu về các tính chất cơ bản của biến đổi Fourier. - Ứng dụng biến đổi Fourier trong phân tích hệ thống rời rạc.	- Giải các bài toán xử lý tín hiệu số bằng biến đổi Fourier như: tìm hàm đáp ứng tần số và xét tính chất của hệ thống nhờ đặc tính biên độ và đặc tính pha. - Dùng biến đổi Fourier để giải phương trình sai phân. - Thực hiện hệ thống trong miền tần số liên tục.
Chương 4: **Biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền tần số rời rạc.**	- Hiểu khái niệm về biến đổi Fourier rời rạc, biến đổi Fourier rời rạc ngược và biến đổi Fourier nhanh.	- Hiểu về các tính chất cơ bản của biến đổi Fourier rời rạc. - Ứng dụng biến đổi Fourier rời rạc trong phân tích hệ thống rời rạc.	- Phân tích tín hiệu và hệ thống nhờ biến đổi DFT. - Các thuật toán thực hiện FFT phân theo thời gian và theo tần số.
Chương 5: **Bộ lọc số**	- Hiểu các khái niệm về bộ lọc số: bộ lọc số lý tưởng, bộ lọc số FIR và IIR.	- Hiểu và phân loại các bộ lọc số: thông thấp, thông cao, thông dải và chặn dải.	- Phân tích và tổng hợp các bộ lọc số FIR. - Phân tích và tổng hợp các bộ lọc số IIR.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về xử lý tín hiệu số : các khái niệm cơ bản về tín hiệu và hệ thống rời rạc, các đặc điểm của tín hiệu và hệ thống rời rạc; khái niệm, phương pháp biểu diễn, tính chất của các hệ thống tuyến tính bất biến; phương pháp phân tích tín hiệu và hệ thống rời rạc trong các miền biến đổi; các phép biến đổi thường dùng trong xử lý số tín hiệu (biến đổi Z, biến đổi Fourier, biến đổi Fourier rời rạc - DFT, biến đổi Fourier nhanh - FFT ...); các phương pháp tổng hợp các bộ lọc số FIR, IIR.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG RỜI RẠC

1.1. Khái niệm chung

1.1.1. Các hệ thống xử lý tín hiệu

1.1.2. Lấy mẫu tín hiệu tương tự
1.2. Tín hiệu rời rạc
1.2.1. Biểu diễn tín hiệu rời rạc
1.2.2. Một vài dãy cơ bản
1.2.3. Các phép toán cơ bản với dãy số
1.2.4. Các đặc trưng cơ bản của dãy số
1.3. Hệ thống rời rạc
1.3.1. Hệ thống tuyến tính, bất biến
1.3.2. Hệ thống nhân quả
1.3.3. Hệ thống ổn định
1.4. Phương trình sai phân tuyến tính
1.4.1. Dạng tổng quát của phương trình sai phân tuyến tính
1.4.2. Giải phương trình sai phân tuyến tính
1.4.3. Hệ thống đệ quy và không đệ quy
1.4.4. Thực hiện hệ thống tuyến tính, bất biến từ phương trình sai phân
1.5. Tổng kết chương và bài tập
CHƯƠNG 2: BIỂU DIỄN TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG TRONG MIỀN Z
2.1. Mở đầu
2.2. Biến đổi Z
2.2.1. Định nghĩa biến đổi Z hai phía và một phía
2.2.2. Sự tồn tại của biến đổi Z
2.2.3. Điểm cực và điểm không
2.3. Biến đổi Z ngược
2.3.1. Định nghĩa biến đổi Z ngược
2.3.3. Phương pháp tính biến đổi Z ngược
2.4. Các tính chất của biến đổi Z
2.4.1. Tính tuyến tính
2.4.2. Trễ
2.4.3. Nhân với dãy hàm mũ a
2.4.4. Đạo hàm của biến đổi Z
2.4.5. Dãy liên hợp phức
2.4.6. Định lý giá trị đầu
2.4.7. Tích chập của hai dãy thực hiện bằng biến đổi Z
2.4.8. Tích của hai dãy
2.4.9. Tương quan của hai tín hiệu
2.5. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền Z
2.5.1. Hàm truyền đạt của hệ thống rời rạc
2.5.2. Phân tích hệ thống trong miền Z
2.5.3. Phương trình sai phân tuyến tính hệ số hằng nhờ biến đổi Z
2.5.4. Độ ổn định
2.5.5. Thực hiện hệ thống trong miền Z
2.6. Tổng kết chương và bài tập
CHƯƠNG 3: BIỂU DIỄN TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG TRONG MIỀNTẦN SỐ LIÊN TỤC
3.1. Mở đầu
3.2. Biến đổi Fourier của các tín hiệu rời rạc
3.2.1. Định nghĩa biến đổi Fourier
3.2.2. Sự tồn tại của biến đổi Fourier
3.2.3. Biến đổi Fourier và biến đổi Z
3.2.4. Biến đổi Fourier ngược
3.3 Các tính chất của biến đổi Fourier
3.3.1 Tính chất tuyến tính

3.3.2 Tính chất trễ
3.3.3 Tính chất đối xứng
3.3.4 Tính chất biến số N đảo
3.3.5 Tích chập của hai tín hiệu thực hiện bằng biến đổi Fourier
3.3.6 Tích chập của hai dãy
3.3.7 Vi phân trong miền tần số
3.3.8 Trễ tần số
3.3.9 Quan hệ Parseval
3.3.10 Định lý tương quan và định lý Weiner Khinchine

3.4. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền tần số liên tục

3.5.1. Đáp ứng tần số
3.5.2. Giải phương trình sai phân bằng biến đổi Fourier
3.5.3. Thực hiên hệ thống trong miền tần số

3.5. Tổng kết chương và bài tập

CHƯƠNG 4: BIỂU DIỄN TÍN HIỆU VÀ HỆ THỐNG TRONG MIỀN TẦN SỐ RỜI RẠC

4.1. Mở đầu

4.2. Biến đổi Fourier rời rạc đối với các tín hiệu tuần hoàn có chu kỳ N

4.2.1. Các định nghĩa
4.2.2. Các tính chất của biến đổi Fourier rời rạc đối

4.3. Biến đổi Fourier rời rạc đối với các dãy có chiều dài hữu hạn

4.3.1. Các định nghĩa
4.3.2. Các tính chất của biến đổi Fourier rời rạc
4.3.3. Tích chập nhanh
4.3.4. Khôi phục biến đổi Z và biến đổi Fourier từ DFT

4.4. Biến đổi Fourier nhanh phân thời gian (FFT)

4.4.1. Định nghĩa
4.4.2. Thuật toán FFT phân thời gian trong trường hợp N = 2
4.4.3. Các dạng khác của thuật toán

4.5. Biến đổi Fourier nhanh phân tần số

4.5.1. Định nghĩa
4.5.2. Thuật toán FFT phân tần trong trường hợp N = 2
4.5.3. Các dạng khác của thuật toán

4.6. Tổng kết chương và bài tập

CHƯƠNG 5 : BỘ LỌC SỐ

5.1. Mở đầu

5.2. Bộ lọc số lý tưởng

5.2.1. Bộ lọc thông thấp
5.2.2. Bộ lọc thông cao
5.2.1. Bộ lọc thông dải
5.2.1. Bộ lọc chặn dải

5.3. Bộ lọc số FIR

5.3.1. Đáp ứng tần số của các bộ lọc FIR pha tuyến tính
5.3.2. Vị trí điểm không của bộ lọc số FIR pha tuyến tính
5.3.3. Các phương pháp tổng hợp bộ lọc số FIR
5.3.4. Phương pháp cửa sổ
5.3.5. Phương pháp lấy mẫu tần số
5.3.6. Phương pháp lặp

5.4. Bộ lọc số IIR

5.4.1. Các tính chất tổng quát của bộ lọc IIR
5.4.2. Tổng hợp bộ lọc số IIR từ bộ lọc tương tự
5.4.3. Tổng hợp bộ lọc số IIR bằng biến đổi tần số

5.5. Tổng kết chương và bài tập

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Nguyễn Quốc Trung, Giáo trình Xử lý tín hiệu và lọc số tập 1,2, NXB KHKT HN 2001.

6.2. Học liệu tham khảo

1. Hà Thu Lan, Bài giảng Xử lý tín hiệu số, HVCNBCVT 2010
2. Hồ Anh Túy, Xử lý tín hiệu số, NXB KH&KT 1996.
3. Quách Tuấn Ngọc, Xử lý tín hiệu số, NXB Giáo dục 1999.
4. Dương Tử Cường, Xử lý tín hiệu số, NXB KH&KT 2002
5. J. G. Proakis, D. G. Manolakis, Introduction to digital signal Processing, Macmillan 1989.
6. J. G. Proakis, D. G. Manolakis, Digital Signal Processing-Principles, Algorithms and Applications, 3rd Ed, Prentice Hall 1996.
7. V. Oppenheim, Ronald W. Schafer, Discrete Time Signal Processing, Prentice Hall 1999.
8. Trần Thục Linh, Đặng Hoài Bắc, Giải bài tập Xử lý tín hiệu số và Matlab, NXB Thông tin và Truyền thông 2010

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: 1.1 - 1.3	2					*2*
Nội dung 2: 1.3 (tiếp) – 1.5	2					*2*
Nội dung 3: Chương 2: 2.1 – 2.4	2					*2*
Nội dung 4: 2.4 (tiếp) – 2.6	2					*2*
Nội dung 5: Bài tập chương 1, 2		2				*2*
Nội dung 6: Chương 3: 3.1 – 3.3	2					*2*
Nội dung 7: 3.3 (tiếp) – 3.5	2					*2*
Nội dung 8: Kiểm tra giữa kỳ			2			*2*
Nội dung 9: Chương 4: 4.1 – 4.3	2					*2*
Nội dung 10: 4.4 – 4.6	2					*2*
Nội dung 11: Chương 5: 5.1 – 5.2	2					*2*
Nội dung 12: 5.3	2					*2*
Nội dung 13: 5.4 – 5.5	2					*2*
Nội dung 14: Bài tập chương 3, 4, 5		2				*2*
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**24**	**4**	**2**			**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung : 1

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2	1.1. Khái niệm chung	Đọc chương 1	

		1.2. Tín hiệu rời rạc 1.3. Hệ thống rời rạc	quyển [1]	

Tuần 2, Nội dung : 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.3. Hệ thống rời rạc (tiếp theo) 1.4. Phương trình sai phân tuyến tính 1.5. Tổng kết chương và bài tập	Đọc chương 1 quyển [1]	

Tuần 3, Nội dung : 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1. Mở đầu 2.2. Biến đổi Z 2.3. Biến đổi Z ngược 2.4. Các tính chất củabiến đổi Z	Đọc chương 2 quyển [1]	

Tuần 4, Nội dung : 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.4. Các tính chất của biến đổi Z (tiếp) 2.5. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền Z 2.6. Tổng kết chương và bài tập	Đọc chương 2 quyển [1]	

Tuần 5, Nội dung : 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 1 và 2	Đọc Chg. 1, 2 quyển [1]	

Tuần 6, Nội dung : 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.1. Mở đầu 3.2. Biến đổi Fourier của các tín hiệu rời rạc 3.3 Các tính chất của biến đổi Fourier	Đọc chương 3 quyển [1]	

Tuần 7, Nội dung : 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3 Các tính chất của biến đổi Fourier (tiếp theo) 3.4. Biểu diễn hệ thống rời rạc trong miền tần số liên tục 3.5. Tổng kết chương và bài tập	Đọc chương 3 quyển [1]	

Tuần 8, Nội dung : 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Kiểm tra giữa kỳ	2	- Kiểm tra lý thuyết và bài tập	Ôn kiến thức đã học trên lớp ở chương 1, 2,3.	

Tuần 9, Nội dung : 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Mở đầu 4.2. Biến đổi Fourier rời rạc đối với các tín hiệu tuần hoàn có chu kỳ N 4.3. Biến đổi Fourier rời rạc đối với các dãy có chiều dài hữu hạn	Đọc chương 4 quyển [1]	

Tuần 10, Nội dung : 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4. Biến đổi Fourier nhanh phân thời gian (FFT) 4.5. Biến đổi Fourier nhanh phân tần số 4.6. Tổng kết chương và bài tập	Đọc chương 4 quyển [1]	

Tuần 11, Nội dung : 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1. Mở đầu 5.2. Bộ lọc số lý tưởng	Đọc chương 3 quyển [1]	

Tuần 12, Nội dung : 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.3. Bộ lọc số FIR	Đọc chương 5 quyển [1]	

Tuần 13, Nội dung : 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.4. Bộ lọc số IIR 5.5. Tổng kết chương và bài tập	Đọc chương 6 quyển [1]	

Tuần 14, Nội dung : 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nộidung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập chương 4,5	Ôn lại kiến thức đã học trên lớp ở chương 4 và 5.	

Tuần 15, Nội dung : 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ thống lại toàn bộ lý thuyết và các dạng bài toán trong xử lý tín hiệu số - Giải đáp thắc mắc của SV	Đọc quyển [1]	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Các bài tập về nhà phải làm và nộp đúng hạn vào buổi học kế tiếp của môn học. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 2 điểm nếu nộp muộn không lý do).

Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 30% tổng số giờ của môn học thì sinh viên không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
- Thi kết thúc học phần	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Tín hiệu rời rạc (biểu diễn và thực hiện các phép toán với tín hiệu)	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Hệ thống rời rạc (Kiểm tra các tính chất của hệ thống tuyến tính, bất biến, nhân quả và ổn định)	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Giải phương trình sai phân	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Hệ thống rời rạc (Thực hiện hệ thống, tính đáp ứng xung, xét tính ổn định, đáp ứng ra)	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Hệ thống rời rạc trong miền Z (thực hiện hệ thống, tính hàm truyền đạt, đáp ứng xung, xét tính ổn định và tìm đáp ứng ra của hệ thống)	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Tính và phân tích phổ của tín hiệu	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Hệ thống trong miền tần số (Thực hiện hệ thống, tính đáp ứng tần số, tính đáp ứng ra)	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Tính DFT và IDFT của tín hiệu tuần hoàn và tín hiệu có chiều dài hữu hạn	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Thiết kế các bộ lọc lý tưởng	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Thiết kế các bộ lọc số FIR	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Bài tập: Thiết kế các bộ lọc số IIR	- Nắm vững kiến thức để làm bài - Làm đúng
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và BT

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

ThS. Lê Xuân Thành

HỆ ĐIỀU HÀNH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Từ Minh Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa, PGS. TS
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Bưu chính viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 0913507508 Email: Phuong.tu@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: học máy và ứng dụng trong tin sinh học, khai phá dữ liệu, lọc thông tin, xử lý ảnh

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thị Ngọc Vinh
Chức danh, học hàm, học vị: Th.S
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Bưu chính viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 0912653484 Email: ntngocvinh@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: thị giác máy, học máy và khai phá dữ liệu

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: TS
Địa điểm làm việc:Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Bưu chính viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Email:phamhduy@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, Lô gíc không đơn điệu và Khai phá dữ liệu

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Tuấn Anh
Chức danh, học hàm, học vị:TS
Địa điểm làm việc: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện Bưu chính viễn thông, Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316 Email: anhlt@ptithcm.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Lê Phúc
Chức danh, học hàm, học vị:ThS
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện Bưu chính viễn thông, Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM ; Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: HỆ ĐIỀU HÀNH

- Mã môn học: INT1319
- Số tín chỉ (TC):3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Cácmôn học tiên quyết**: Tin học cơ sở 2
- **Môn học trước:** Kiến trúc máy tính - INT1323
- **Môn học song hành:**Kỹ thuật vi xử lý - INT1330
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: cóProjector và máy tính
  Phòng thực hành Phòng máy tính
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 34 tiết
+ Chữa bài trên lớp: 08 tiết
+ Thí nghiệm, Thực hành: 03 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, tầng 9, nhà A2, Cơ sở Đào tạo Hà Đông, Học viện Công nghệ BC-VT, Km 10 đường Nguyễn Trãi, Hà Nội - Điện thoại: 04.3854 5604
- Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông - 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 TP.HCM - Điện thoại: 0838299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:***Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng về chức năng, cấu trúc của hệ điều hành cũng như các nguyên lý, thuật toán mà hệ điều hành dùng để quản lý hệ thống file, quản lý bộ nhớ và quản lý tiến trình.
- ***Kỹ năng:*** Sau khi học xong, sinh viên nắm vững cáckiến thức và làm được các bài tập, thực hành
- ***Thái độ, Chuyên cần:***đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu hệ điều hành	Hiểu các khái niệm liên quan tới HĐH	Nắm được các nội dung: vai trò HĐH, dịch vụ HĐH, cấu trúc HĐH, quá trình phát triển của HĐH	
Chương 2: Hệ thống file	Hiểu các khái niệm: file, thư mục, các thao tác với file và thư mục	Nắm được các nội dung: các phương pháp truy cập file, cấp phát không gian cho file, tổ chức bên trong thư mục, độ tin cậy và bảo mật cho hệ thống file	Tìm hiểu hệ thống file FAT và vận dụng để viết chương trình đọc boot sector, thư mục gốc, bảng FAT, tìm vị trí lưu trữ một file trên đĩa
Chương 3: Quản lý tiến trình	Hiểu các khái niệm: tiến trình, dòng, điều độ tiến trình	Nắm được các nội dung: các phương pháp điều độ tiến trình, đồng bộ hóa tiến trình, tình trạng bế tắc và đói của tiến trình	
Chương 4: Quản lý bộ nhớ	Hiểu khái niệm: địa chỉ, tổ chức chương trình, định nghĩa phân chương, phân trang, phân đoạn bộ nhớ	Nắm được các nội dung: các kỹ thuật phân chương, phân trang, phân đoạn bộ nhớ, bộ nhớ ảo và các chiến lược đổi trang	

4. Tóm tắt nội dung môn học

Hệ điều hành là môn cơ sở bắt buộc, cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguyên lý và khái niệm các hệ điều hành nói riêng và hoạt động của hệ thống máy tính nói chung. Môn học không đề cập tới hệ điều hành cụ thể, cũng như không đi sâu vào khía cạnh khai thác, sử dụng hệ điều hành. Thay vào đó, sinh viên được cung cấp kiến thức về: cấu trúc và đặc điểm chung của hệ điều hành, vai trò hệ điều hành trong hệ thống máy tính, các kỹ thuật quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ bao gồm cả bộ nhớ vật lý và bộ nhớ ảo, các vấn đề liên quan tới file và hệ thống quản lý file. Mặc dù không đi sâu vào vấn đề thiết kế và xây dựng hệ điều hành, sinh viên sẽ được làm quen với chi tiết cụ thể về tổ chức bên trong một số thành phần của hệ điều hành và có thể xây dựng một số mô đun đơn giản.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu hệ điều hành

1.1. Các thành phần của hệ thống máy tính
1.2. Khái niệm hệ điều hành
1.3. Các dịch vụ do hệ điều hành cung cấp
1.4. Giao diện lập trình của hệ điều hành
1.5. Quá trình phát triển và một số khái niệm quan trọng
1.6. Cấu trúc hệ điều hành
    1.6.1 Các thành phần của hệ điều hành
    1.6.2 Nhân của hệ điều hành
    1.6.3 Một số kiểu cấu trúc hệ điều hành
1.7 Một số hệ điều hành cụ thể

Chương 2: Hệ thống File

2.1. Khái niệm file
    2.1.1.File là gì
    2.1.2.Thuộc tính của file
2.2. Cấu trúc file
2.3. Các phương pháp truy cập file
    2.3.1. Truy cập tuần tự
    2.3.2. Truy cập trực tiếp
    2.3.3 Truy cập dựa trên chỉ số
2.4. Các thao tác với file
2.5. Thư mục
    2.5.1 Khái niệm thư mục
    2.5.2 Các thao tác với thư mục
    2.5.3 Cấu trúc hệ thống thư mục
    2.5.4 Tên đường dẫn
2.6. Cấp phát không gian cho file
    2.6.1 Cấp phát các khối liên tiếp
    2.6.2 Sử dụng danh sách kết nối
    2.6.3 Cấu trúc hệ thống thư mục
    2.6.4 Tên đường dẫn
2.7. Quản lý không gian trên đĩa
    2.7.1 Kích thước khối
    2.7.2 Quản lý khối trống
2.8. Tổ chức bên trong của thư mục
    2.8.1 Danh sách
    2.8.2 Cây nhị phân
    2.8.3 Bảng băm

2.9. Độ tin cậy của hệ thống file
    2.9.1 Phát hiện và loại trừ các khối hỏng
    2.9.2 Sao dự phòng
    2.9.3 Kiểm tra tính toàn vẹn của hệ thống file
    2.9.4 Đảm bảo tính toàn vẹn bằng cách sử dụng giao tác
2.10. Bảo mật cho hệ thống file
    2.10.1 Sử dụng mật khẩu
    2.10.2 Danh sách quản lý truy cập
2.11. Hệ thống file FAT

Chương 3: Quản lý tiến trình

3.1. Các khái niệm liên quan tới tiến trình
3.2. Dòng
3.3. Điều độ tiến trình
3.4. Đồng bộ hóa các tiến trình: loại trừ tương hỗ
3.5. Tình trạng bế tắc và đói
3.6. Tổ chức tiến trình trên hệ điều hành cụ thể

Chương 4: Quản lý bộ nhớ

4.1. Địa chỉ và các vấn đề liên quan
4.2. Một số cách tổ chức chương trình
    4.2.1 Tải trong quá trình thực hiện
    4.2.2 Liên kết động và thư viện dùng chung
4.3. Phân chương bộ nhớ
    4.3.1 Phân chương cố định
    4.3.2 Phân chương động
    4.3.3 Phương pháp kề cận
    4.3.4 Ánh xạ địa chỉ và chống truy cập trái phép
    4.3.5 Trao đổi giữa bộ nhớ và đĩa
4.4. Phân trang bộ nhớ
    4.4.1 Khái niệm phân trang bộ nhớ
    4.4.2 Ánh xạ địa chỉ
    4.4.3 Tổ chức bảng phân trang
4.5. Phân đoạn bộ nhớ
    4.5.1 Khái niệm
    4.5.2 Ánh xạ địa chỉ và chống truy cập trái phép
    4.5.3 Kết hợp phân đoạn và phân trang
4.6. Bộ nhớ ảo
    4.6.1 Khái niệm
    4.6.2 Nạp trang theo yêu cầu
    4.6.3 Đổi trang
4.7. Cấp phát khung trang
4.8. Tình trạng trì trệ
4.9. Quản lý bộ nhớ trong Intel Pentium
4.10. Quản lý bộ nhớ trong Windows XP

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Từ Minh Phương, "Bài giảng Hệ điều hành", Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông, 2010

6.2. Học liệu tham khảo

1. Silberschatz A., Galvin G.,"Operating systems concepts", 8thed, John Willey&Sons, 2008
2. Hà Quang Thụy,"Nguyên lý các hệ điều hành", Nxb KHKT 2009

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Các thành phần của hệ thống máy tính, khái niệm hệ điều hành và các dịch vụ do HĐH cung cấp	2					2
Nội dung 2: Giao diện lập trình, quá trình phát triển của HĐH và một số khái niệm quan trọng	2					2
Nội dung 3: Cấu trúc HĐH và một số HĐH cụ thể	2					2
Nội dung 4: Khái niệm file, cấu trúc, phương pháp truy cập file, các thao tác với file và thư mục	2					2
Nội dung 5: Cấp phát không gian cho file	2					2
Nội dung 6: Bài tập cấp phát không gian cho file		2				2
Nội dung 7: Quản lý không gian trên đĩa, tổ chức bên trong thư mục	2					2
Nội dung 8: Độ tin cậy, bảo mật cho hệ thống file	2					2
Nội dung 9: Hệ thống file FAT	2					2
Nội dung 10: Bài tập hệ thống file FAT, Kiểm tra		1	1			2
Nội dung 11: Thực hành hệ thống file FAT				3		*3*
Nội dung 12: Các khái niệm liên quan đến tiến trình và dòng	2					2
Nội dung 13: Điều độ tiến trình	2					2
Nội dung 14: Đồng bộ hóa tiến trình	2					2
Nội dung 15: Tình trạng bế tắc và đói	2					2
Nội dung 16: Bài tập điều độ, đồng bộ hóa tiến trình		2				2
Nội dung 17: Địa chỉ, cách tổ chức chương trình và phân chương bộ nhớ	2					2
Nội dung 18: Phân trang và phân đoạn bộ nhớ	2					2
Nội dung 19: Bộ nhớ ảo	2					2
Nội dung 20: Cấp phát khung trang và quản lý bộ nhớ trong một số HĐH	2					2
Nội dung 21: Bài tập		2				2
Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp học phần	2					2
Tổng cộng	**34**	**7**	**1**	**3**		**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1, 2

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	- Các thành phần của hệ thống máy tính - Khái niệm HDH - Các dịch vụ do HDH cung cấp - Giao diện lập trình của HĐH - Quá trình phát triển HĐH	Đọc tài liệu 1, phần 1.1 – 1.5	

Tuần 2, Nội dung:3, 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các thành phần của HDH - Nhân HDH - Một số kiểu cấu trúc HDH - Một số HDH cụ thể - Khái niệm file - Cấu trúc file - Phương pháp truy cập file - Các thao tác với file và thư mục	Đọc tài liệu 1, phần 1.6, 1.7, 4.1 – 4.4	

Tuần 3, Nội dung: 5, 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cấp phát các khối liên tiếp - Sử dụng danh sách kết nối - Sử dụng danh sách kết nối trên bảng chỉ số - Sử dụng khối chỉ số	Đọc tài liệu 1, phần 4.5	
Bài tập/ Chữa bài tập	2	Bài tập về cấp phát không gian cho file		

Tuần 4, Nội dung:7,8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Quản lý không gian trên đĩa - Tổ chức bên trong thư mục - Độ tin cậy của hệ thống file - Bảo mật cho hệ thống file	Đọc tài liệu 1, phần 4.6 – 4.9	

Tuần 5, Nội dung: 9, 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Hệ thống file FAT: cấu trúc ổ đĩa logic, boot sector, bảng FAT, thư mục gốc	Đọc tài liệu 1, phần 4.10	
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận và kiểm tra	2	Bài tập về hệ thống file FAT: đọc boot sector, thư mục gốc, bảng FAT Kiểm tra giữa kỳ		

Tuần 6, Nội dung: 12, 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khái niệm liên quan đến tiến trình; Dòng Các khái niệm điều độ tiến trình Các thuật toán điều độ tiến trình	Đọc tài liệu 1, phần 2.1 – 2.3	

Tuần 7, Nội dung:11, 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các khái niệm về đồng bộ hóa tiến trình đồng thời - Giải thuật Peterson - Giải pháp phần cứng - Sử dụng cờ hiệu, monitor - Một số bài toán đồng bộ	Đọc tài liệu 1, phần 2.4.1 – 2.4.7	
Thực hành/ thí nghiệm	3	Thực hành về hệ thống file FAT		

Tuần 8, Nội dung:15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Định nghĩa và điều kiện xảy ra bế tắc - Ngăn ngừa bế tắc - Phòng tránh bế tắc - Phát hiện bế tắc và xử lý	Đọc tài liệu 1, phần 2.4.8	

Tuần 9, Nội dung:16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Các bài tập về điều độ và đồng bộ hóa tiến trình		

Tuần 10, Nội dung:17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Địa chỉ và các vấn đề liên quan - Một số cách tổ chức chương trình - Phân chương bộ nhớ: cố định, động, kề cận - Ánh xạ địa chỉ trong phân chương	Đọc tài liệu 1, phần 3.1 – 3.3	

Tuần 11, Nội dung: 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm phân trang bộ nhớ - Ánh xạ địa chỉ - Khái niệm phân đoạn bộ nhớ và ánh xạ địa chỉ - Kết hợp phân đoạn và phân trang	Đọc tài liệu 1, phần 3.4, 3.5	

Tuần 12, Nội dung: 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm bộ nhớ ảo - Nạp trang theo nhu cầu - Đổi trang	Đọc tài liệu 1, phần 3.6, 3.7	

Tuần 13, Nội dung: 20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cấp phát khung trang - Tình trang trì trệ - Quản lý bộ nhớ trong WindowsXP và Intel Pentium	Đọc tài liệu 1, phần 3.8 – 3.11	

Tuần 14, Nội dung: 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Bài tập về ánh xạ địa chỉ, các chiến lược đổi trang, cấp phát bộ nhớ		

Tuần 15, Nội dung: 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Thực hành	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: về hệ thống file FAT	- Nắm vững cấu hình hệ thống file FAT - Mô đun chương trình chạy được
- Bài tập: điều độ tiến trình	- Áp dụng đúng các thuật toán điều độ
- Bài tập: đồng bộ hóa tiến trình	- Viết thuật toán đúng
- Bài tập: ánh xạ địa chỉ, các chiến lược đổi trang, cấp phát bộ nhớ	-
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

Hoàng Xuân Dậu Từ Minh Phương

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Trịnh Thị Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0912004866
Email: phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Phát triển ứng dụng di động, Học máy, Xử lý ảnh.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0888018123
Email: sonnm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Khai phá dữ liệu, Các hệ thống tư vấn.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình Hướng đối tượng
Mã môn học: INT 1332
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Tin học cơ sở 2
Môn học trước:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành:

Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (Eclipse, NetBean)

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Bài tập: 06h
- Thực hành: 08h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java, phương pháp lập trình hướng đối tượng, kỹ thuật xử lý vào ra, các kỹ thuật xử lý ngoại lệ, xử lý sự kiện.
- Giúp sinh viên nắm được những đặc tính cơ bản của lập trình hướng đối tượng

như : đóng gói, kế thừa, đa hình
- Giúp sinh viên làm quen với thư viện hỗ trợ lập trình của Java.

Kỹ năng:
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ ngôn ngữ lập trình Java
- Có khả năng viết các chương trình có nhiều lớp với ngôn ngữ lập trình Java theo đúng nguyên tắc hướng đối tượng.
- Có khả năng phối hợp và làm việc theonhóm
- Đọc hiểu được tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:
- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java	- Nắm được cách biên dịch và chạy chương trình Java trên các IDE cơ bản - Nắm được cách khai báo và sử dụng kiểu dữ liệu cơ bản và các cấu trúc điều khiển	- Áp dụng viết chương trình Java sử dụng vào ra chuẩn. - Nắm được phương pháp tổ chức mã nguồn Java sử dụng các phương thức	- Áp dụng viết chương trình Java cho các bài tập có tính toán và vòng lặp.
Chương 2: Lớp và đối tượng	- Nắm được cách khai báo lớp và đối tượng - Nắm được cách khai báo và sử dụng phương thức.	- Nắm được nguyên tắc truyền tham số, hiểu rõ về phương thức tĩnh và cách sử dụng	- Áp dụng viết các class đơn theo mô tả bài toán thực tế
Chương 3: Xử lý mảng và Xâu ký tự trong Java	- Nắm được cách khai báo và sử dụng mảng một chiều - Áp dụng giải quyết các bài tập cơ bản về mảng một chiều.	- Nắm được cách khai báo, sử dụng ma trận và xâu ký tự. - Áp dụng giải quyết các bài tập cơ bản về ma trận và xâu ký tự.	- Nắm được cách khai báo và sử dụng mảng đối tượng. - Cài đặt được các bài tập với mảng đối tượng.
Chương 4: Xử lý ngoại lệ và vào ra trong Java	- Hiểu về xử lý ngoại lệ, phân biệt được các kiểu ngoại lệ - Áp dụng xử lý ngoại lệ cho các bài tập với kiểu dữ liệu cơ bản	- Nắm được nguyên tắc bắt và đẩy ngoại lệ - Nắm được nguyên lý và các lớp cơ bản để thực hiện vào ra văn bản, vào ra nhị phân	- Áp dụng xử lý ngoại lệ cho các bài tập với mảng đối tượng - Áp dụng vào ra văn bản và vào ra nhị phân cho bài tập với mảng đối tướng
Chương 5: Đóng gói	- Hiểu được về tính đóng gói. - Hiểu ý nghĩa các phạm vi cơ bản: private, public, protected, default	- Nắm được cách thức viết các class và lựa chọn thuộc tính theo nguyên tắc đóng gói - Nắm được cách tổ chức các phương thức đảm bảo nguyên tắc đóng gói	- Áp dụng tổ chức project theo các package - Áp dụng kết hợp đóng gói với vào ra trong các bài tập sử dụng mảng đối tượng
Chương 6: Kế thừa và Đa	- Nắm được nguyên tắc kế thừa đơn	- Nắm được các đặc trưng đa hình và áp dụng	- Áp dụng nguyên tắc kế thừa và đa hình

hình	- Hiểu ý nghĩa và từ khóa liên quan đến lớp trừu tượng và giao tiếp.	- Áp dụng được lớp trừu tượng và giao tiếp với các ví dụ đơn giản	trong các bài tập có nhiều class
Chương 7: Lập trình xử lý sự kiện	- Nắm được nguyên lý xử lý sự kiện trong Java - Nắm được cách tổ chức giao diện trong Java - Thử nghiệm được các ví dụ đơn giản.	- Áp dụng xây dựng được giao diện cho các bài tập cơ bản với số nguyên, mảng và xâu ký tự. - Xử lý ngoại lệ và xử lý sự kiện cho giao diện theo yêu cầu đề bài. - Phân biệt được các dạng ứng dụng giao diện khác nhau.	- Nắm được các cách tổ chức giao diện với nhiều thành phần, sử dụng các lớp trong thư viện AWT và SWING. - Áp dụng cho các bài tập với nhiều lớp đối tượng - Kết hợp lập trình giao diện với vào ra file.
Chương 8: Generic và Collection	- Nắm được cách khai báo và sử dụng Generic - Nắm được các lớp chính trong thư viện Java Collection	- Áp dụng được các lớp thư viện danh sách cơ bản	- Áp dụng được các lớp thư viện Set và Map

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java, các kiểu dữ liệu và cấu trúc điều khiển, thao tác với mảng, xâu ký tự, vào ra file.
- Giúp sinh viên hiểu rõ về lớp và đối tượng
- Giúp sinh viên nắm rõ các nguyên tắc hướng đối tượng: đóng gói, kế thừa, đa hình và áp dụng
- Giúp sinh viên nắm được các kỹ thuật xử lý ngoại lệ, xử lý sự kiện và áp dụng
- Giúp sinh viên làm quen với thư viện hỗ trợ lập trình của Java.
- Giúp sinh viên bước đầu làm quen với phương pháp tổ chức và xây dựng ứng dụng theo nhóm.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java

1.1. Lịch sử ngôn ngữ Java
1.2. Giới thiệu các IDE cơ bản
1.3. Biên dịch và chạy chương trình
1.4. Các kiểu dữ liệu cơ bản
1.5. Các cấu trúc điều khiển
    1.5.1. Câu lệnh điều kiện
    1.5.2. Câu lệnh lựa chọn
    1.5.3. Các vòng lặp
1.6. Vào ra chuẩn
1.7. Bài tập nhóm: Thảo luận lựa chọn ứng dụng cho bài tập nhóm

Chương 2. Lớp và đối tượng

2.1. Khai báo lớp và đối tượng trong Java
2.2. Tham chiếu
2.3. Hàm khởi tạo
2.4. Phương thức trong Java
    2.4.1 Khai báo phương thức

2.4.2. Phương thức tĩnh
2.5. Truyền tham số
2.6. Các phạm vi trong Java cách sử dụng
2.7. Các lớp hỗ trợ Math và Random
2.8. Bài tập nhóm: Xây dựng cấu trúc các lớp của bài tập nhóm đã chọn

Chương 3. Xử lý mảng và Xâu ký tự

3.1. Mảng một chiều
3.1.1. Khai báo mảng
3.1.2. Sử dụng mảng
3.1.3. Bài tập về mảng một chiều
3.2. Mảng nhiều chiều
3.2.1. Khai báo mảng nhiều chiều
3.2.2. Vào/ra ma trận
3.2.3. Bài tập với ma trận
3.3. Xâu ký tự
3.3.1. Lớp String
3.3.2. Vào ra xâu ký tự
3.3.3. Các lớp hỗ trợ StringBuilder và StringTokenizer
3.3.4. Các lớp Wrapper
3.4. Mảng đối tượng
3.4.1. Khai báo mảng đối tượng
3.4.2. Vào ra mảng đối tượng
3.5. Bài tập nhóm: Thử nghiệm vào ra các mảng đối tượng cho bài tập nhóm đã chọn

Chương 4. Xử lý ngoại lệ và Vào ra

4.1. Giới thiệu về xử lý ngoại lệ
4.2. Các kiểu ngoại lệ
4.2.1. Các lớp ngoại lệ cơ bản trong Java
4.2.2. Checked và Unchecked Exception
4.3. Bắt (catch) và đẩy (throws) ngoại lệ
4.4. Phát sinh ngoại lệ mới
4.5. Tổng quan về vào/ra trong Java
4.6. Vào ra theo luồng ký tự
4.6.1. Nguyên tắc vào ra ký tự
4.6.2. Vào ra file với Scanner và PrintWriter
4.7. Vào ra theo luồng nhị phân
4.7.1. Nguyên tắc vào ra nhị phân
4.7.2. Các lớp vào ra nhị phân cơ bản
4.7.3. Vào ra với bộ đệm
4.8. Vào ra đối tượng
4.9. Bài tập nhóm: Áp dụng xử lý ngoại lệ và vào ra file cho bài tập nhóm

Chương 5. Đóng gói

5.1. Tổng quan về đóng gói và trừu tượng hóa trong lập trình
5.2. Đóng gói đối tượng và lớp
5.3. Từ khóa private
5.4. Từ khóa package
5.5. Viết các phương thức theo nguyên tắc đóng gói
5.6. Bài tập nhóm: Áp dụng tổ chức các lớp cho bài tập nhóm theo nguyên tắc đóng gói

Chương 6. Kế thừa và Đa hình

6.1. Tổng quan về tính kế thừa

6.2. Lớp cơ sở và Lớp dẫn xuất
6.3. Nạp chồng và Ghi đè phương thức
6.4. Lớp trừu tượng
6.5. Giao tiếp
6.6. Tính đa hình và các thể hiện của tính đa hình
6.7. Ràng buộc động
6.8. Bài tập nhóm: Áp dụng kế thừa và đa hình để cấu trúc lại các class của bài tập nhóm

Chương 7. Lập trình xử lý sự kiện

7.1. Giới thiệu về lập trình xử lý sự kiện
7.2. Nguyên lý xử lý sự kiện trong Java
7.2.1. Sự kiện và phát sinh sự kiện
7.2.2. Các bước xử lý sự kiện
7.3. Tổ chức giao diện với Layout Manager
7.4. Thư viện AWT và SWING
7.4.1. Các lớp vật chứa Containner
7.4.2. Các lớp thành phần giao diện
7.4.3. Các lớp hỗ trợ Font và Color
7.5. Các lớp đồ họa cơ bản
7.6. Bài tập nhóm: Áp dụng tổ chức giao diện cho bài tập nhóm.

Chương 8. Generics và Collections

8.1. Giới thiệu về Generics trong Java
8.2. Khai báo và sử dụng các lớp Generics
8.3. Tổ chức thư viện Collection
8.4. Các lớp danh sách (List)
8.5. Thư viện Set và Map
8.6. Bài tập nhóm: Áp dụng thư viện Collection cho bài tập nhóm.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

5. Nguyễn Mạnh Sơn, "Bài giảng Lập trình hướng đối tượng", Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2020.
6. Liang, Y. Daniel,"Introduction to Java programming",10th edition, Pearson Prentice Hall, 2015

6.2. Học liệu tham khảo

7. Bruce Eckel, "Thinking in Java", 9th edition, 2015
8. Liang, Y. Daniel,"Introduction to Java programming and Data Structures",11th edition, Pearson Prentice Hall, 2019

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java	2					**2**
Nội dung 2: chương 2 – Lớp và đối tượng	4					**4**
Nội dung 3: chương 3 – Xử lý mảng và xâu ký tự	4	2				**6**
Nội dung 4: Thực hành chương 1, 2, 3				2		**2**

Nội dung 5: chương 4 – Xử lý ngoại lệ và Vào ra	4	2				**6**
Nội dung 6: chương 5 – Đóng gói	2					**2**
Nội dung 7: Thực hành chương 4, 5				2		**2**
Nội dung 8: chương 6 – Kế thừa và Đa hình	4					**4**
Nội dung 9: Thực hành chương 6				2		**2**
Nội dung 10: chương 7 – Lập trình xử lý sự kiện	4					**6**
Nội dung 11: chương 8 – Generics và Collections	2	2			1	**5**
Nội dung 12: Thực hành chương 7, 8				2		**2**
Nội dung 13: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					**2**
Tổng cộng	**30**	**6**	**0**	**8**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1. Lịch sử ngôn ngữ Java 1.2. Giới thiệu các IDE cơ bản 1.3. Biên dịch và chạy chương trình 1.4. Các kiểu dữ liệu cơ bản 1.5. Các cấu trúc điều khiển 1.5.1. Câu lệnh điều kiện 1.5.2. Câu lệnh lựa chọn 1.5.3. Các vòng lặp 1.6. Vào ra chuẩn	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 1	

Tuần 2, Nội dung 2: Lớp và đối tượng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.1. Khai báo lớp và đối tượng trong Java 2.2. Tham chiếu 2.3. Hàm khởi tạo 2.4. Phương thức trong Java 2.4.1 Khai báo phương thức 2.4.2. Phương thức tĩnh 2.5. Truyền tham số 2.6. Các phạm vi trong Java cách sử dụng 2.7. Các lớp hỗ trợ Math và Random 2.8. Thảo luận Bài tập nhóm: Xây dựng cấu trúc các lớp của bài tập nhóm đã chọn	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 2	

Tuần 3, Nội dung 3: Xử lý mảng và xâu ký tự

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Mảng một chiều 3.1.1. Khai báo mảng 3.1.2. Sử dụng mảng 3.1.3. Bài tập về mảng một chiều	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung	

		3.2. Mảng nhiều chiều 3.2.1. Khai báo mảng nhiều chiều 3.2.2. Vào/ra ma trận 3.2.3. Bài tập với ma trận 3.3. Xâu ký tự 3.3.1. Lớp String 3.3.2. Vào ra xâu ký tự 3.3.3. Các lớp hỗ trợ StringBuilder và StringTokenizer 3.3.4. Các lớp Wrapper 3.4. Mảng đối tượng 3.4.1. Khai báo mảng đối tượng 3.4.2. Vào ra mảng đối tượng	chương 3	

Tuần 4, Nội dung 3: Xử lý mảng và xâu ký tự

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 3		

Tuần 5, Nội dung 4: Thực hành

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành chương 1,2,3		

Tuần 6: Nội dung 5: Xử lý ngoại lệ và Vào ra

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	4 + 2	4.1. Giới thiệu về xử lý ngoại lệ 4.2. Các kiểu ngoại lệ 4.2.1. Các lớp ngoại lệ cơ bản trong Java 4.2.2. Checked và Unchecked Exception 4.3. Bắt (catch) và đẩy (throws) ngoại lệ 4.4. Phát sinh ngoại lệ mới 4.5. Tổng quan về vào/ra trong Java 4.6. Vào ra theo luồng ký tự 4.6.1. Nguyên tắc vào ra ký tự 4.6.2. Vào ra file với Scanner và PrintWriter 4.7. Vào ra theo luồng nhị phân 4.7.1. Nguyên tắc vào ra nhị phân 4.7.2. Các lớp vào ra nhị phân cơ bản 4.7.3. Vào ra với bộ đệm 4.8. Vào ra đối tượng	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 4	

Tuần 6, Nội dung 5: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Bài tập chương 4		

Tuần 7, Nội dung 6: Đóng gói

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1. Tổng quan về đóng gói và trừu tượng hóa trong lập trình 5.2. Đóng gói đối tượng và lớp 5.3. Từ khóa private 5.4. Từ khóa package 5.5. Viết các phương thức theo nguyên tắc đóng gói 5.6. Bài tập nhóm: Áp dụng tổ chức các lớp cho bài tập nhóm theo nguyên tắc đóng gói	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 5	

Tuần 7, Nội dung 7: Thực hành chương 4,5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành chương 4,5		

Tuần 8, Nội dung 8: Kế thừa và Đa hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	6.1. Tổng quan về tính kế thừa 6.2. Lớp cơ sở và Lớp dẫn xuất 6.3. Nạp chồng và Ghi đè phương thức 6.4. Lớp trừu tượng 6.5. Giao tiếp 6.6. Tính đa hình và các thể hiện của tính đa hình 6.7. Ràng buộc động	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 6	

Tuần 8, Nội dung 9: Thực hành chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành chương 6		

Tuần 9, Nội dung 10: Lập trình xử lý sự kiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	7.1. Giới thiệu về lập trình xử lý sự kiện 7.2. Nguyên lý xử lý sự kiện trong Java 7.2.1. Sự kiện và phát sinh sự kiện 7.2.2. Các bước xử lý sự kiện 7.3. Tổ chức giao diện với Layout Manager	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 7	

Tuần 10, Nội dung 10: Lập trình xử lý sự kiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	7.4. Thư viện AWT và SWING 7.4.1. Các lớp vật chứa Containner 7.4.2. Các lớp thành phần giao diện 7.4.3. Các lớp hỗ trợ Font và Color 7.5. Các lớp đồ họa cơ bản 7.6. Bài tập nhóm: Áp dụng tổ chức giao diện cho bài tập nhóm.	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 7	

Tuần 11, Nội dung 11: Generics và Collections

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	4	8.1. Giới thiệu về Generics trong Java 8.2. Khai báo và sử dụng các lớp Generics 8.3. Tổ chức thư viện Collection 8.4. Các lớp danh sách (List) 8.5. Thư viện Set và Map 8.6. Bài tập nhóm: Áp dụng thư viện Collection cho bài tập nhóm.	Đọc trước tài liệu [1] và [2] cho nội dung chương 7	

Tuần 12, Nội dung 12: Thực hành

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành chương 7 + 8		

Tuần 13, Nội dung 10: Thư viện Java Collection (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 7 + Bài tập nhóm		
Thực hành	2	Thực hành chương 7		

Tuần 14, Nội dung 12: Báo cáo bài tập nhóm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Báo cáo bài tập nhóm		
Tự học	1	Chỉnh sửa bài tập nhóm theo góp ý trước khi nộp		

Tuần 15, Nội dung 13: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Bài tập nhóm được giao cho từng nhóm không quá 5 sinh viên và được bổ sung dần theo nội dung từng chương.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.

- Thiếu một điểm thành phần (chuyên cần, bài tập lớn, thực hành) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra thực hành	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập về nhà theo chương	- Sử dụng thành thạo công cụ IDE - Chương trình chạy đúng với mô tả vào ra trong đề bài.
- Bài tập nhóm	- Sinh viên theo sát tiến trình thực hiện bài tập nhóm trong cả môn học - Sinh viên thể hiện rõ đóng góp cá nhân trong nhóm
- Bài tập thực hành	- Áp dụng đúng kiến thức môn học theo từng phần để giải quyết đề bài thực hành trong thời gian quy định. - Chương trình chạy tốt với một trong các IDE phổ biến
- Thi cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề bài và chạy được - Chỉ tính điểm cho các yêu cầu đã hoàn thành

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên biên soạn**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng **ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

MẠNG MÁY TÍNH

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Hệ thống thông tin

1. Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Thanh Thủy

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email: thuyr205@gmail.com

1.1 Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: Email: anhnx@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm. Quản trị và tối ưu hóa hệ thống. thông tin

1.2 Giảng viên 3:

Họ và tên: Phạm Văn Cường

Chức danh, học hàm, học vị: PGS Tiến sỹ

Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các mạng máy tính
- Tên tiếng Anh: Distributed Systems
- Mã môn học: INT1336
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1358, INT1325, INT1306
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 34 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 08 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 03 tiết
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin 1

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Nắm được kiến trúc của internet; các bài toán nảy sinh trong quá trình truyền tin; các giao thức; các thiết bị và công nghệ mạng
- Kỹ năng: Có thể xây dựng được các giao thức cho ứng dụng, cấu hình cho mạng LAN

- Thái độ, chuyên cần:

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nội dung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu chung về mạng máy tính	Hiểu khái niệm mạng máy tính Nắm được nguyên lý hoạt động và các mục tiêu xây dựng mạng máy tính	Nắm được các yêu cầu xây dựng mạng máy tính	Nắm được các kiến trúc mạng máy tính
Chương 2: Tầng ứng dụng	Hiểu các khái niệm cơ bản về các giao thức tầng ứng dụng trong mạng máy tính	Nắm được các các giao thức tầng ứng dụng	Sử dụng thành thạo các giao thức tầng ứng dụng
Chương 3: Tầng vận tải	Hiểu được về các giao thức tầng vận tải	Hiểu được về các giao thức tầng vận tải	Lập trình sử dụng các giao thức TCP và UDP
Chương 4: Tầng Internet	Hiểu được những vấn đề cơ bản nguyên lý định tuyến	Biết cách đánh địa chỉ cho các thiết bị mạng	Biết cách chia mạng con
Chương 5: Tầng truy nhập mạng	Hiểu được các vấn đề cơ bản về các giao thức	Biết cách đấu nối các thiết bị	Biết cách phân tích và xử lý các sự cố trên mạng

4. **Tóm tắt nội dung môn học**

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý dữ liệu phân tán và hệ phân tán. Đặc trưng và thiết kế các hệ phân tán, kiến trúc và mô hình, các giải pháp cơ bản về truyền thông, tính tương tranh và khả năng chịu lỗi của hệ.

5. **Nội dung chi tiết môn học**

Chương 1: Giới thiệu chung về mạng máy tính
- 1.1. Lịch sử mạng máy tính
- 1.2. Các phương pháp chuyển mạch
- 1.3. Hình trạng vật lý
- 1.4. Các mô hình logic
- 1.5. Mạng Internet
- 1.6. Hiệu năng mạng

Chương 2: Tầng ứng dụng
- 2.1. Khái niệm chung về các giao thức tầng ứng dụng
- 2.2. Một số giao thức công cộng
- 2.3. Một số ứng dụng thường dùng
- 2.4. Hệ thống tên miền trên mạng Internet

Chương 3: Tầng vận tải
- 3.1. Giới thiệu về máy hữu hạn trạng thái
- 3.2. Ghép kênh và phân kênh
- 3.3. Các nguyên lý truyền tin cậy

3.4. Điều khiển luồng
3.5. Giao thức TCP
3.6. Giao thức UDP

Chương 4: Tầng Internet
4.1. Mô hình dịch vụ tầng Inernet
4.2. Nguyên tắc định tuyến
4.3. Các giao thức định tuyến
4.4. Giao thức IPv4 và IPv6
4.5. Chia mạng con

Chương 5: Tầng truy nhập mạng
5.1. Tầng liên kết và tầng vật lý
5.2. Công nghệ Ethernet
5.3. Các thiết bị: Hub, Bridge, Switch, Router
5.4. Cách đấu dây theo chuẩn T568 A/B
5.5. Các công nghệ không dây
5.6. Các giao thức ICMP, DHCP, ARP, NAT

6. Học liệu

6.1. *Học liệu bắt buộc:*

[1] Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng mạng máy tính, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông.

6.2. *Học liệu tham khảo:*

[1]. J. F. Kurose and K. W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet (6nd edition), Addison-Wesley, 2013.

[2]. Alberto Leon-Garcia and Indra Widjaja, *Communication Networks: Fundamental Concepts and Key Architectures*, McGraw-Hill, 2000.

[3] Larry L. Peterson and Bruce S. Davie *Computer Networks: A Systems Approach* (2nd ed.), Mogran-Kaufmann, 1999.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
1. Lịch sử mạng máy tính.. Các phương pháp chuyển mạch. Hình trạng vật lý	2	2			
2. Các mô hình logic. Mạng Internet. Hiệu năng mạng	2	2			
3. Khái niệm chung về các giao thức tầng ứng dụng. Một số giao thức công cộng	2	2			
4. Một số ứng dụng thường dùng	2	2			

5. Hệ thống tên miền trên mạng Internet	2	2			
6. Giới thiệu về máy hữu hạn trạng thái. Ghép kênh và phân kênh. Các nguyên lý truyền tin cậy	2	2			
7. Điều khiển luồng. Giao thức TCP. Giao thức UDP	2	2			
8. Mô hình dịch vụ tầng Inernet	2	2			
9. Nguyên tắc định tuyến, Các giao thức định tuyến	2	2			
10. Giao thức IPv4 và IPv6	2	2			
11. Chia mạng con	2	2			
12. Kiểm tra giữa kỳ	2	2			
13. Tầng liên kết và tầng vật lý	2	2			
14. Công nghệ Ethernet	2	2			
15. Các thiết bị: Hub, Bridge, Switch, Router	2	2			
16. Cách đấu dây theo chuẩn T568 A/B	2	2			
17. Các công nghệ không dây, Các giao thức ICMP, DHCP, ARP, NAT	2	2			
18. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
19. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
20. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
21. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
Thực hành	3			3	
Tổng cộng:	45	34	8	3	

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Giới thiệu về mạng máy tính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lịch sử mạng máy tính.. Các phương pháp chuyển mạch. Hình trạng vật lý - Các mô hình logic. Mạng Internet. Hiệu năng mạng	Nắm được các hình trạng vật lý và 2 mô hình mạng	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 1 tài liệu [1],		

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Tầng ứng dụng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm chung về các giao thức tầng ứng dụng. Một số giao thức công cộng - Một số ứng dụng thường dùng	Nắm được các giao thức cơ bản của tầng ứng dụng và biết cách sử dụng các tiện ích co bản phục vụ quản trị mạng máy tính	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1]		

Tuần 3, Nội dung 5, 6: Tầng ứng dụng +Vận tải

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Hệ thống tên miền trên mạng Internet Giới thiệu về máy hữu hạn trạng thái. Ghép kênh và phân kênh. Các nguyên lý truyền tin cậy	Nắm được nguyên lý tên miền và truyền tin trên mạng	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1],		

Tuần 4 Nội dung 7, 8: Tầng vận tải

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Điều khiển luồng. Giao thức TCP. Giao thức UDP - Mô hình dịch vụ tầng Inernet	Hiểu về hai giao thức tầng vận tải của mạng Internet	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 3 tài liệu [1],		

Tuần 5, Nội dung 9, 10: Tầng Internet

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	4	- Các giao thức định tuyến - Nguyên tắc định tuyến - Các giao thức định tuyến - Giao thức IPv4 và IPv6	Hiểu được nguyên lý định tuyến trên mạng	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1],		

Tuần 6, Nội dung 11, 12: Tầng Internet

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Chia mạng con	Hiểu được giao thức IP và biết cách vận dụng lắp đặt mạng	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		- Kiểm tra giữa kỳ		
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4, tài liệu [1]		

Tuần 7, Nội dung 13: Tầng truy nhập mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Tầng liên kết và tầng vật lý	Nắm được nguyên lý hoạt động của các thiết bị mạng	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 5, tài liệu [1]		

Tuần 8, Nội dung 14: Tầng truy nhập mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Công nghệ Ethernet	Hiểu được công nghệ Ethernet	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 5, tài liệu [1],		

Tuần 9, Nội dung 15: Tầng truy nhập mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các thiết bị: Hub, Bridge, Switch, Router	Nắm được nguyên lý hoạt động của các thiết bị mạng	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 5, tài liệu [1],		

Tuần 10, Nội dung 16: Tầng truy nhập mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cách đấu dây theo chuẩn T568 A/B	Biết cách đấu dây cáp xoắn	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 5, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 11, Nội dung 17: Tầng truy nhập mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các công nghệ không dây - Các giao thức ICMP,	Nắm được các tiêu chuẩn không dây Hiểu và vận dụng cácch phối hợp hoạt động các giao thức trên các tầng của mô hình	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		DHCP, ARP, NAT	TCP/IP	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 5, tài liệu [1],		

Tuần 12, Nội dung 18: Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Biết cách chia mạng con và gắn địa chỉ cho các thiết bị	

Tuần 13, Nội dung 19: Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Biết cách phân tích quá trình gán địa chỉ IP	

Tuần 14, Nội dung 20: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Biết cách phân tích quá trình truy nhập trang web	

Tuần 15, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Biết cách phân tích quá trình truy nhập trang web	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …

- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp (Điểm bài tập tiểu luận seminar)	10%	Cá nhân

- Kiểm tra giữa kỳ (Điểm TBKT)	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ (Phòng máy)	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề - Viết báo cáo - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Phạm Văn Cường **Nguyễn Xuân Anh**

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Phan Thị Hoài Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 01 34 97
Email: phuonghhs@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Bài toán tối ưu trong cắt vật liệu

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Bùi Công Giao
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316 Email: giaobc@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Nhập môn công nghệ phần mềm
Mã môn học: INT 1 3 40
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: INT 1 3 39
Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector

- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm) và một trình soạn thảo văn bản (vd: word, open offices)

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến tiến trình phát triển phần mềm, bắt đầu từ lấy yêu cầu, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, triển khai và bảo trì. Ngoài ra còn giúp sinh viên nắm được các vấn đề liên quan trong phản triển phần mềm như khía cạnh kinh tế, công nghệ và sử dụng tài nguyên nhân lực…

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong các pha phát triển vào phát triển một phần mềm thực tế
- Có khả năng sử dụng các công cụ UML để vẽ các sơ đồ, biểu đồ tương ứng với các pha phát triển. Đồng thời đọc hiểu được tài liệu kĩ thuật phát triển phần mềm do người khác đã viết theo chuẩn UML
- Khả năng phối hợp nhóm giữa các pha và giữa các phần công việc khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành công nghệ phần mềm bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi thì mới theo dõi liên tục được các pha phát triển, vì các pha phát triển là liên tục và gối đầu nhau.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Phạm vi của công nghệ phần mềm	- Nắm được các khái niệm liên quan đến công nghệ phần mềm - Nắm được lịch sử hình thành và phát triển công nghệ phần mềm	- Nắm được tầm quan trọng của công nghệ phần mềm	- Phân biệt được các khái niệm gần giống nhau
Chương 2: Tiến trình phần mềm	- Nắm được các bước cơ bản của một tiến trình phát triển phần mềm	- Nắm được mục đích, nhiệm vụ chính của mỗi pha trong tiến trình phần mềm	- Nắm được các phương pháp kĩ thuật có thể được áp dụng vào mỗi pha của tiến trình phần mềm
Chương 3: Một số mô hình vòng đời phát triển	- Nắm được đặc trưng cơ bản và cách thức thực hiện của một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm như: mô hình	- Nắm được ưu điểm và nhược điểm của mỗi mô hình	- Có khả năng lựa chọn được mô hình vòng đời phát triển phù hợp nhất cho

phần mềm	xây sửa, mô hình lặp và tăng trưởng, mô hình thác nước, mô hình bản mẫu nhanh, mô hình ổn định và đồng bộ hóa, mô hình tiến trình linh hoạt, mô hình xoắn ốc		một dự án phần mềm cho trước
Chương 4: Vấn đề kiểm thử, lập kế hoạch và làm tài liệu	- Nắm được các khái niệm cơ bản về kiểm thử, lập kế hoạch và làm tài liệu	- Nắm được tai sao các hoạt động này không có một pha riêng biệt trong tiến trình phần mềm - Nắm được vị trí của các hoạt động này trong mỗi pha	- Nắm được các kĩ thuật kiểm thử các sản phẩm phi thực thi và các sản phẩm thực thi được - Khả năng sử dụng được các công cụ lập kế hoạch - Nắm đươc phương pháp làm tài liệu và những nội dung phải làm tài liệu
Chương 5: Lấy yêu cầu	- Nắm được mục đích của pha lấy yêu cầu - Nắm được các kĩ thuật phỏng vấn khách hàng để lấy yêu cầu - Có khả năng mô tả yêu cầu của khách hàng một cách phi hình thức bằng ngôn ngữ tự nhiên	- Có khả năng phân rã và biểu diễn yêu cầu của khách hàng trên UML bằng sơ đồ use case	- Phân biệt được các dạng quan hệ giữa các use case: include, extend, hay kế thừa. - Có khả năng đọc hiểu tài liệu mô tả yêu cầu đã được viết đúng chuẩn MUL bởi người khác
Chương 6: Phân tích	- Nắm được mục đích của pha phân tích - Nắm được các kĩ thuật để phân tích yêu cầu của khách hàng - Nắm được ý nghĩa của các sơ đồ UML cần sử dụng trong pha phân tích	- Áp dụng kí thuật trích danh từ để trích các lớp thực thể - Áp dụng kĩ thuật để trích các lớp điều khiển và lớp biên	- Dùng sơ đồ lớp để biểu diễn kết quả trích lớp - Biết xây dựng thẻ CRC cho các lớp trong sơ đồ - Biết dùng sơ đồ tuần tự (cộng tác) để mô tả tuần tự hoạt động nghiệp vụ
Chương 7: Thiết kế	- Nắm được mục đích của pha thiết kế - Nắm được về mặt lí thuyết 3 nguyên lí thiết kế phương thức cho mỗi lớp	- Áp dụng 3 nguyên lí A,B,C để gán các phương thức cho các lớp - Thiết kế bản mẫu cho các phương thức của lớp: tham số vào, tham số ra - Thiết kế cơ sở dữ liệu cho hệ thống	- Áp dụng mô hình MVC, J2EE patterns để thiết kế cho hệ thống
Chương 8: Cài đặt và kiểm thử	- Nắm được mục đích pha cài đặt và kiểm thử - Biết code trên một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng	- Có khả năng code theo bản thiết kế có sẵn - Có khả năng viết	- có khả năng viết test case cho một mô dul theo tài liệu thiết kế của người khác

	- Biết kĩ thuật viết test unit và test case	test unit và test case cho modul mình đang code	

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến tiến trình phát triển phần mềm, bắt đầu từ lấy yêu cầu, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, triển khai và bảo trì. Ngoài ra còn giúp sinh viên nắm được các vấn đề liên quan trong phản triển phần mềm như khía cạnh kinh tế, công nghệ và sử dụng tài nguyên nhân lực…
- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong các pha phát triển vào phát triển một phần mềm thực tế
- Có khả năng sử dụng các công cụ UML để vẽ các sơ đồ, biểu đồ tương ứng với các pha phát triển. Đồng thời đọc hiểu được tài liệu kĩ thuật phát triển phần mềm do người khác đã viết theo chuẩn UML
- Khả năng phối hợp nhóm giữa các pha và giữa các phần công việc khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành công nghệ phần mềm bằng tiếng anh

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Phạm vi của công nghệ phần mềm

1.1. Các khái niệm cơ bản
- 1.1.1. Phần mềm
- 1.1.2. Công nghệ phần mềm
- 1.1.3. Phát triển phần mềm

1.2. Sự cần thiết của công nghệ phần mềm
- 1.2.1. Khía cạnh kinh tế
- 1.2.2. Khía cạnh công nghệ
- 1.2.3. Khía cạnh bảo trì

1.3. Các vấn đề thường gặp khi phát triển phần mềm
- 1.3.1. Vấn đề vượt chi phí
- 1.3.2. Vấn đề trễ thời hạn
- 1.3.3. Vấn đề phần mềm vẫn còn lỗi sau khi bàn giao

1.4. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc tài liệu và báo cáo về phạm vi của công nghệ phần mềm

Chương 2 Tiến trình phần mềm

2.1. Các workflow trong tiến trình phần mềm
- 2.1.1. Workflow lấy yêu cầu
- 2.1.2. Workflow phân tích
- 2.1.3. Workflow thiết kế
- 2.1.4. Workflow cài đặt
- 2.1.5. Workflow kiểm thử

2.2. Tiến trình thống nhất (unified process)
- 2.2.1. Các pha trong tiến trình thống nhất
- 2.2.2. Quan hệ giữa các pha và các workflow

2.3. Các mô hình quy chuẩn chất lượng CMM
- 2.3.1. CMM mức 1
- 2.3.2. CMM mức 2
- 2.3.3. CMM mức 3
- 2.3.4. CMM mức 4
- 2.3.5. CMM mức 5

2.4. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc tài liệu và báo cáo về tiến trình phần mềm

Chương 3 Một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm

3.1. Mô hình lí thuyết vòng đời phát triển phần mềm
- 3.1.1. Pha lấy yêu cầu
- 3.1.2. Pha phân tích
- 3.1.3. Pha thiết kế
- 3.1.4. Pha cài đặt
- 3.1.5. Pha bảo trì
- 3.1.6. Pha giải thể

3.2. Một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm
- 3.2.1. Mô hình xây và sửa
- 3.2.2. Mô hình lặp và tăng trưởng
- 3.2.3. Mô hình thác nước
- 3.2.4. Mô hình bản mẫu nhanh
- 3.2.5. Mô hình ổn định và đồng bộ
- 3.2.6. Mô hình mã nguồn mở
- 3.2.7. Mô hình tiến trình linh hoạt (lập trình theo cặp)
- 3.2.8. Mô hình xoắn ốc

3.3. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc và trình bày về các mô hình vòng đời phát triển phần mềm

Chương 4 Vấn đề kiểm thử, lập kế hoạch và làm tài liệu

4.1. Kiểm thử
- 4.1.1. Hoạt động kiểm thử trong tiến trình phát triển phần mềm
- 4.1.2. Nhóm SQA
- 4.1.3. Kiểm thử các sản phẩm phi thực thi
- 4.1.4. Kiểm thử các sản phẩm thực thi

4.2. Lập kế hoạch
- 4.2.1. Hoạt động lập kế hoạch trong tiến trình phát triển phần mềm
- 4.2.2. Lập kế hoạch cho các pha phát triển

4.3. Làm tài liệu
- 4.3.1. Hoạt động làm tài liệu trong tiến trình phát triển phần mềm
- 4.3.2. Làm tài liệu cho mỗi pha phát triển
- 4.3.4. Quản lí phiên bản của tài liệu

4.4. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc tài liệu và trình bày về nhóm SQA và làm tài liệu kiểm thử

Chương 5 Lấy yêu cầu

5.1. Xác định cái khách hàng cần
- 5.1.1. Kĩ thuật phỏng vấn khách hàng
- 5.1.2. Tổng hợp kết quả
- 5.1.3. Mô tả yêu cầu khách hàng theo ngôn ngữ tự nhiên

5.2. Tìm hiểu lĩnh vực của ứng dụng
- 5.2.1. Xây dựng danh sách các từ khóa chuyên môn
- 5.2.2. Thống nhất với khách hàng

5.3. Xây dựng mô hình nghiệp vụ
- 5.3.1. Trích các use case
- 5.3.2. Mô tả chi tiết nghiệp vụ cho từng use case
- 5.3.3. Mô tả quan hệ giữa các use case
- 5.3.4. Một số lưu ý khi trích các use case

5.4. Case study
- 5.4.1. Xây dựng danh sách các từ khóa chuyên môn của ứng dụng
- 5.4.2. Trích các use case của ứng dụng
- 5.4.3. Mô tả chi tiết cho từng use case
- 5.4.4. Mô tả quan hệ giữa các use case

Chương 6 Phân tích

6.1. Phân loại các lớp trong hệ thống
    6.1.1. Lớp thực thể
    6.1.2. Lớp điều khiển
    6.1.3. Lớp biên
    6.1.4. Quan hệ với các lớp trong mô hình MVC (Model - View - Control)
6.2. Viết các kịch bản sử dụng (scenario)
    6.2.1. Khái niệm scenario
    6.2.2. Viết các scenario chuẩn và scenario ngoại lệ cho từng use case
6.3. Trích các lớp
    6.3.1. Trích các lớp biên
    6.3.2. Đề xuất các lớp điều khiển
    6.3.3. Đề xuất các lớp biên
6.4. Xây dựng sơ đồ lớp
    6.4.1. Khái niệm sơ đồ lớp
    6.4.2. Xây dựng sơ đồ quan hệ giữa các lớp
6.5. Xây dựng sơ đồ tuần tự, cộng tác
    6.5.1. Khái niệm sơ đồ tuần tự, cộng tác
    6.5.2. Viết lại scenario phiên bản 2 cho các use case
    6.5.3. Vẽ sơ đồ tuần tự, cộng tác tương ứng với các scenario
6.6. Case study
    6.6.1. Viết các scenario phiên bản 1 cho từng use case
    6.6.2. Trích các lớp cho hệ thống
    6.6.3. Xây dựng sơ đồ lớp
    6.6.4. Viết scenario phiên bản 2
    6.6.5. Xây dựng sơ đồ tuàn tự, cộng tác cho từng use case

Chương 7 Thiết kế

7.1. Thiết kế thuộc tính cho lớp
7.2. Thiết kế phương thức cho các lớp
    7.2.1. Nguyên lí A - Đóng gói dữ liệu
    7.2.2. Nguyên lí B - Thực hiện lời gọi nhiều lần
    7.2.3. Nguyên lí C - Hướng trách nhiệm
7.3. Xây dựng thẻ CRC cho các lớp
    7.3.1. Khái niệm thẻ CRC (Class - Responsibility - Collaboration)
    7.3.2. Xây dựng thẻ CRC cho các lớp
7.4. Thiết kế sơ đồ thuật toán cho các phương thức
    7.4.1. Khái niệm sơ đồ FSM (Finite States Machine) - statechart
    7.4.2. Xây dựng sơ đồ FSM – statechart cho mỗi lớp
7.5. Hoàn thiện sơ đồ lớp chi tiết
    7.5.1. Hoàn thiện thuộc tính cho lớp
    7.5.2. Hoàn thiện các phương thức cho lớp
    7.5.3. Vẽ lại sơ đồ lớp chi tiết cho hệ thống
7.6. Thiết kế cơ sở dữ liệu
    7.6.1. Xây dựng các bảng
    7.6.2. Chuẩn hóa quan hệ giữa các bảng về dạng 3-NF
7.7. Case study
    7.7.1. Thiết kế thuộc tính cho các lớp trong hệ thống
    7.7.2. Thiết kế phương thức cho các lớp trong hệ thống
    7.7.3. Thiết kế CSDL cho hệ thống
    7.7.4. Hoàn thiện sơ đồ lớp chi tiết cho hệ thống

Chương 8 Cài đặt và kiểm thử

8.1. Code convention
    8.1.1. Cách chú thích

8.1.2. Tên hàm, tên biến
8.1.3. Bố trí block code
8.1.4. Các lệnh điều khiển
8.1.5. Phân rã modul
8.2. Test unit
8.2.1. Thế nào là một test unit
8.2.2. Kĩ thuật test biên dữ liệu vào
8.2.3. Viết test unit cho từng chức năng, phương thức
8.3. Tích hợp
8.3.1. Kĩ thuật top-down
8.3.2. Kỹ thuật bottom-up
8.3.3. Kỹ thuật Sandwich
8.4. Test case
8.4.1. Các thành phần bắt buộc của một test case
8.4.2. Khảo sát các trường hợp phải viết test case
8.4.3. Viết test case cho mỗi use case
8.5. Case study
8.5.1. Viết các test case cho các use case
8.5.2. Thực hiện cài đặt các lớp
8.5.3. Thuạc hiện các test case và thống kê kết quả

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

9. Stephen R. Schach. Object-Oriented and Classical Software Engineering. 8th edition, McGraw Hill, 2010.

6.2. Học liệu tham khảo

10. Nguyễn Xuân Huy. Giáo trình công nghệ phần mềm. NXB Hà Nội, 1994
11. Lê Đức Trung. Công nghệ phần mềm Giáo trình dành cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin và các trường đại học …. NXB KHKT, 2002

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT/ TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 - Phạm vi công nghệ phần mềm	2					2
Nội dung 2: chương 2 - Tiến trình phần mềm	4					4
Nội dung 3: chương 3 - Một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm	4					4
Nội dung 4: chương 4 - Vấn đề kiểm thử, lập kế hoạch và làm tài liệu	4					4
Nội dung 5: chương 5 - Lấy yêu cầu	4				1	5
Nội dung 6: Kiểm tra giữa kì			2			2
Nội dung 7: chương 6 – Phân tích	6					6
Nội dung 8: chữa bài tập – Phân tích		4				2
Nội dung 9: chương 7 - Thiết kế	4					4
Nội dung 10: chữa bài tập - Thiết kế		2				2
Nội dung 11: chương 8 – Cài đặt và kiểm thử	4					4
Nội dung 12: Chữa bài tập - viết test case		2				2
Nội dung 13: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2

Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1 Phạm vi công nghệ phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các khái niệm cơ bản về : phần mềm, công nghệ phần mềm, phát triển phần mềm - Sự cần thiết của công nghệ phần mềm trên các khía cạnh: kinh tế, công nghệ, bảo trì - Các vấn đề thường gặp khi phát triển phần mềm: vượt chi phí, trễ thời hạn, phần mềm vẫn còn lỗi sau khi bàn giao	Đọc chương 1, tài liệu 1	

Tuần 2, Nội dung 2: Tiến trình phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các workflow trong tiến trình phần mềm - Tiến trình thống nhất (unified process) - Các mô hình quy chuẩn chất lượng CMM	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Mô hình vòng đời phát triển phần mềm trên lí thuyết - Một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm hiện nay	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4: Vấn đề kiểm thử, lập kế hoạch và làm tài liệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các workflow trong tiến trình phần mềm - Tiến trình thống nhất (unified process) - Các mô hình quy chuẩn chất lượng CMM	Đọc chương 6 và 9, tài liệu 1	

Tuần 5, Nội dung 5: lấy yêu cầu – mô tả bằng ngôn ngữ tự nhiên

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Xác định cái khách hàng cần - Kĩ thuật phỏng vấn khách hàng - Tổng hợp kết quả - Mô tả yêu cầu khách hàng theo ngôn ngữ tự nhiên - Tìm hiểu lĩnh vực của ứng dụng - Xây dựng danh sách các từ khóa chuyên môn - Thống nhất với khách hàng	Đọc chương 11, tài liệu 1	
Tự học	1			

Tuần 6, Nội dung 5: lấy yêu cầu – xây dựng mô hình nghiệp vụ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Xây dựng mô hình nghiệp vụ - Trích các use case - Mô tả chi tiết nghiệp vụ cho từng use case - Mô tả quan hệ giữa các use case - Một số lưu ý khi trích các use case	Đọc chương 11, tài liệu 1	

Tuần 7, Nội dung 6: kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	- Kiểm tra các kiến thức lí thuyết trong các nội dung từ 1 đến 5	Kiến thức tất cả các phần đã học	

Tuần 8, Nội dung 7: phân tích – trích các lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phân loại các lớp trong hệ thống - Lớp thực thể - Lớp điều khiển - Lớp biên - Quan hệ với các lớp trong mô hình MVC (Model - View - Control) - Viết các kịch bản sử dụng (scenario) - Khái niệm scenario - Viết các scenario chuẩn và scenario ngoại lệ cho từng use case - Trích các lớp - Trích các lớp biên - Đề xuất các lớp điều khiển - Đề xuất các lớp biên	Đọc chương 13, tài liệu 1	

Tuần 9, Nội dung 7: phân tích – sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự và cộng tác

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Xây dựng sơ đồ lớp - Khái niệm sơ đồ lớp - Xây dựng sơ đồ quan hệ giữa các lớp - Xây dựng sơ đồ tuần tự, cộng tác - Khái niệm sơ đồ tuần tự, cộng tác - Viết lại scenario phiên bản 2 cho các use case - Vẽ sơ đồ tuần tự, cộng tác tương ứng với các scenario	Đọc chương 13, tài liệu 1	

Tuần 10, Nội dung 8: chữa bài tập pha phân tích

Hình thức	Thời	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

tổ chức dạy học	gian *(giờ)*		chuẩn bị	chú
Bài tập	4	- Cách viết scenario - Cách trích các lớp - Cách vẽ sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự, sơ đồ cộng tác	Hoàn thành bài tập pha phân tích	

Tuần 11, Nội dung 9: thiết kế

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thiết kế thuộc tính cho lớp - Thiết kế phương thức cho các lớp - Nguyên lí A - Đóng gói dữ liệu - Nguyên lí B - Thực hiện lời gọi nhiều lần - Nguyên lí C - Hướng trách nhiệm - Xây dựng thẻ CRC cho các lớp - Khái niệm thẻ CRC (Class - Responsibility - Collaboration) - Xây dựng thẻ CRC cho các lớp - Thiết kế sơ đồ thuật toán cho các phương thức - Khái niệm sơ đồ FSM (Finite States Machine) - statechart - Xây dựng sơ đồ FSM – statechart cho mỗi lớp - Hoàn thiện sơ đồ lớp chi tiết - Hoàn thiện thuộc tính cho lớp - Hoàn thiện các phương thức cho lớp - Vẽ lại sơ đồ lớp chi tiết cho hệ thống - Thiết kế cơ sở dữ liệu - Xây dựng các bảng - Chuẩn hóa quan hệ giữa các bảng về dạng 3-NF	Đọc chương 14, tài liệu 1	

Tuần 12, Nội dung 10: chữa bài tập pha thiết kế

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Cách thiết kế thuộc tính - Cách thiết kế phương thức cho lớp - Cách thiết kế thuật tóa cho phương thức - Hoàn thiện sơ đồ lớp chi tiết	Hoàn thành bài tập pha thiết kế	

Tuần 13, Nội dung 11: cài đặt và kiểm thử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Code convention - Cách chú thích - Tên hàm, tên biến - Bố trí block code - Các lệnh điều khiển - Phân rã modul - Test unit	Đọc chương 15, tài liệu 1	

		- Thế nào là một test unit - Kỹ thuật test biên dữ liệu vào - Viết test unit cho từng chức năng, phương thức - Tích hợp - Kỹ thuật top-down - Kỹ thuật bottom-up - Kỹ thuật Sandwich - Test case - Các thành phần bắt buộc của một test case - Khảo sát các trường hợp phải viết test case - Viết test case cho mỗi use case		

Tuần 14, Nội dung 12: chữa bài tập test case

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Viết test case chính, test case ngoại lệ	Hoàn thành bài tập test case	

Tuần 15, Nội dung 13: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được chia theo nhóm, mỗi nhóm không quá 30 sinh viên
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: lấy yêu cầu (Nội dung 6)	- Trích đúng use case - Mô tả use case đúng cú pháp chuẩn - Trích đúng actor - Trích đúng quan hệ giữa các use case

- Bài tập: phân tích (Nội dung 9)	- Viết các scenario đúng chuẩn, chi tiết - Trích đúng các lớp - Vẽ đúng sơ đồ quan hệ giữa các lớp - Viết lại đúng scenario phiên bản 2 - Vẽ đúng sơ đồ tuần tự (cộng tác)
- Bài tập: thiết kế (Nội dung 11)	- Trích đúng thẻ CRC cho các lớp - Trích đúng các phương thức cho lớp - Vẽ sơ đồ statechart đúng cho các phương thức - Hoàn thiện đúng sơ đồ lớp chi tiết
- Bài tập: test case (Nội dung 13)	- Mô tả CSDL trước khi test - Mô tả đúng các bước thao tác và kết quả mong muốn - Mô tả đúng CSDL sau khi test
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Mạnh Hùng**

NHẬP MÔN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa:Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Từ Minh Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0913 507508 Email: phuongtm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Ngô Phương Nhung
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Email: nhungnp@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Phạm Việt Hưng
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, đã nghỉ hưu
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0985931139 Email: hv.pham.2704@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lý ảnh.

Khoa:Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên:Bùi Công Giao
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Cơ sở tại TP.HCM
Điện thoại: 837305316

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Tân Hạnh

Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Cơ sở tại TP.HCM
Điện thoại: 837305316 Email: tanhanh@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Nhập môn trí tuệ nhân tạo
- Mã môn học: INT1341
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: *Bắt buộc*
- **Cácmôn học tiên quyết:**
- **Môn học trước:**Tin học cơ sở 2.
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu
  Phòngthực hành *(Phòng máy tính nối mạng)*
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36h
  + Chữa bài trên lớp: 08h
  + Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa CNTT1, tầng 9, nhà A2, Cơ sở Đào tạo Hà Đông, Học viện Công nghệ BC-VT, Km 10 đường Nguyễn Trãi, Hà Nội - Điện thoại: 04.3854 5604
- Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học Máy tính - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông - 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 TP.HCM - Điện thoại: 0838299605

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:***Trang bị cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo.
- ***Kỹ năng:***Sau khi học xong, sinh viên nắm vững phương pháp được học, có thể áp dụng để giải quyết các ứng dụng tối ưu sử dụng phương pháp tìm kiếm, ứng dụng suy diễn tự động đơn giản và phương pháp phân tích dữ liệu đơn giản sử dụng kỹ thuật học máy.
- ***Thái độ, Chuyên cần:*** đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học:

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: Tổng quan	Hiểu được một số định nghĩa về trí tuệ nhân tạo, các lĩnh vực nghiên cứu chính và ứng dụng chính, lịch sử phát triển		
Chương 2: Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm	Hiểu được định nghĩa tìm kiếm trong không gian trạng thái. Hiểu được các phương pháp tìm kiếm mù, tìm	Nắm bắt được cách phát biểu bài toán tìm kiếm. Nắm bắt nội dung cụ thể các phương pháp	Phát biểu được bài toán tìm kiếm trong không gian trạng thái. Sử dụng được các thuật toán để giải quyết bài toán

	kiếm có thông tin, tìm kiếm cục bộ	tìm kiếm, điểm khác biệt với tìm kiếm truyền thống.	tìm kiếm.
Chương 3: Biểu diễn tri thức và suy diễn	Hiểu được khái niệm về logic mệnh đề, lô gic vị từ. Hiểu khái niệm suy diễn lô gic, kỹ thuật suy diễn tiến lùi, sử dụng phép giải	Nắm được cách biểu diễn tri thức bằng logic. Nắm được chi tiết các phương pháp suy diễn với logic vị từ	Sử dụng được logic vị từ để biểu diễn một số tri thức đơn giản. Sử dụng được suy diễn tiến-lùi, suy diễn sử dụng phép giải và phản chứng cho một số bài toán đơn giản.
Chương 4: Lập luận xấp xỉ và suy diễn xác suất	Hiểu được khái niệm chung về suy diễn xác suất, khái niệm mạng Bayes	Nắm được lý do phải lập luận xấp xỉ, cách biểu diễn tri thức bằng mạng Bayes, một số cách suy diễn đơn giản nhất trên mạng Bayes.	Sử dụng được mạng Bayes để biểu diễn tri thức trong một số trường hợp đơn giản. Thực hiện suy diễn trên mạng Bayes cho trường
Chương 5: Học máy	Hiểu được khái niệm học máy, một số phương pháp học máy: cây quyết định, Bayes đơn giản, k-hàng xóm gần nhất	Nắm được chi tiết các thuật toán học máy được dậy trong chương	Sử dụng được thuật toán học máy cho bộ dữ liệu nhỏ.

4.Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức và suy diễn tự động, các phương pháp học máy dùng cho nhận dạng và phân tích dữ liệu. Ngoài các khái niệm lý thuyết, học phần cũng đề cập tới việc ứng dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để giải quyết các bài toán thực tế.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Tổng quan

1.1. Khái niệm trí tuệ nhân tạo
1.2. Lịch sử hình thành và phát triển
1.3. Các lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng cơ bản
1.5 Những vấn đề chưa được giải quyết trong TTNT

Chương 2: Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm

2.1 Giải quyết vấn đề và khoa học TTNT
2.2 Biểu diễn vấn đề dưới dạng bài toán tìm kiếm trong không gian trạng thái
2.3 Tìm kiếm không có thông tin
2.4 Tìm kiếm có thông tin: tìm tham lam, A*
2.5 Tìm kiếm cục bộ
2.8 Tìm kiếm trong một số ứng dụng cụ thể: thiết kế VLSI, lập lịch,.v.v.

Chương 3: Biểu diễn tri thức và suy diễn

3.1 Sự cần thiết sử dụng tri thức trong giải quyết vấn đề
3.2 Lôgic mệnh đề.
3.3 Biểu diễn tri thức và suy diễn với lôgic mệnh đề
3.4 Lôgic vị từ

3.5 Biểu diễn tri thức và suy diễn với lôgic vị từ
3.6 Một số hệ thống suy diễn tự động: Prolog

Chương 4: Lập luận xấp xỉ và suy diễn xác suất

4.1 Vấn đề thông tin không chắc chắn khi suy diễn và giải quyết vấn đề
4.2 Quy tắc bayes và các khái niệm xác suất liên quan
4.3 Mạng Bayes và biểu diễn diễn bài toán
4.4 Các phương pháp suy diễn trên mạng Bayes
4.5 Ứng dụng suy diễn xác suất cho bài toán cụ thể: chẩn đoán lỗi máy tính, chẩn đoán bệnh trong y tế, .v.v.

Chương 5: Học máy

5.1 Khái niệm học máy, biểu diễn cho bài toán học máy.
5.2 Cây quyết định
5.3 Học Bayes đơn giản
5.4. Thuật toán k hàng xóm gần nhất
5.5. Sơ lược về một số kỹ thuật học máy khác
5.6. Các ứng dụng: phân loại văn bản, nhận dạng mặt người, phân tích dữ liệu..

6.Học liệu

6.1.Học liệu bắt buộc:

[1] Từ Minh Phương. Bài giảng nhập môn trí tuệ nhân tạo. Học viện công nghệ bưu chính viễn thông. 2010.

6.2.Học liệu tham khảo

[2] Đinh Mạnh Tường. Giáo trình trí tuệ nhân tạo. Đại học quốc gia Hà nội. 2006.
[3] Stuart Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A modern Approach, Prentice- Hall, 2002.
[4] Nguyễn Thanh Thuỷ. Trí tuệ nhân tạo: Các phương pháp giải quyết vấn đề và xử lý tri thức. Nhà xuất bản Giáo dục, 1995-1999.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				**Tổng số**
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Tổng quan	2				2
Nội dung 2: Tìm kiếm trong không gian trạng thái	2				2
Nội dung 3: Tìm kiếm không có thông tin	2				2
Nội dung 4: Tìm kiếm không có thông tin (tiếp)	2				2
Nội dung 5 : Tìm kiếm có thông tin	2				2
Nội dung 6: Tìm kiếm có thông tin (tiếp theo)	2				2
Nội dung 7: Tìm kiếm cục bộ	2				2
Nội dung 8: Bài tập tìm kiếm		2			2
Nội dung 9: Biểu diễn tri thức và suy diễn logic, logic mệnh đề	2				2
Nội dung 10: Logic vị từ	2				2
Nội dung 11: Suy diễn với logic vị từ	2				2
Nội dung 12: Bài tậpvà kiểm tra giữa kỳ		1	1		2
Nội dung 13: Giới thiệu chung về suy diễn xác suất	2				2

Nội dung 14: Mạng Bayes	2				2
Nội dung 15: Suy diễn với mạng Bayes	2				2
Nội dung 16: Bài tập		2			2
Nội dung 17: Giới thiệu chung về học máy và cây quyết định	2				2
Nội dung 18: Học cây quyết định	2				2
Nội dung 19: Bài tập		2			2
Nội dung 20: Học Bayes đơn giản	2				2
Nội dung 21: Học dựa trên ví dụ	2				2
Nội dung 22: Ôn tập	2			1	3
Tổng cộng	**36**	**7**	**1**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, nội dung 1: Tổng quan

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	- Khái niệm trí tuệ nhân tạo - Lịch sử phát triển - Các lĩnh vực nghiên cứu chính - Các ứng dụng chính	- Đọc chương 1, tài liệu 1 - Tham khảo chương 1,2 tài liệu 3	

Tuần 2, nội dung 2: Tìm kiếm trong không gian trạng thái

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	- Khái niệm tìm kiếm trong không gian trạng thái. - Phát biểu bài toán, thuật toán tìm kiếm tổng quát, tiêu chí so sánh	- Đọc phần 2.1-2.3, tài liệu 1 - Tham khảo tài liệu 2, phần 2.1,2.2	

Tuần 3, nội dung 3, 4: Tìm kiếm không có thông tin

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Nguyên lý tìm kiếm không có thông tin Tìm theo chiều rộng, sâu, sâu dần, theo giá thành thống nhất	- Đọc tài liệu 1, phần 2.4 - Tham khảo phần tương ứng tài liệu 2,3	
Lý thuyết	2 giờ	Tìm sâu dần, theo giá thành thống nhất	- Đọc tài liệu 1, phần 2.4 - Tham khảo phần tương ứng tài liệu 2,3	

Tuần 4, nội dung 5, 6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Nguyên tý tìm kiếm có thông tin Thuật toán tham lam	- Đọc tài liệu 1, phần 2.5 - Tham khảo phần tương ứng tài liệu 2,3	

Lý thuyết	2 giờ	Thuật toán A*: lý thuyết và làm bài tập ví dụ tại lớp Khái niệm hàm heuristic	- Đọc tài liệu 1, phần 2.5 - Tham khảo phần tương ứng tài liệu 2,3	

Tuần 5, nội dung 7, 8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Nguyên lý tìm kiếm cục bộ. Thuật toán leo đồi, tôi thép: lý thuyết và bài tập tại lớp	- Đọc tài liệu 1, phần 2.6 và phần tương ứng tài liệu 2,3	
Bài tập	2 giờ	Bài tập phần tìm kiếm	Làm các bài tập trong tài liệu 1, phần 2.2 - 2.6 và phần tương ứng tài liệu 2,3	

Tuần 6, nội dung 9, 10:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Khái niệm chung về biểu diễn tri thức Logic mệnh đề	- Đọc tài liệu 1, phần 3.1-3.3; tham khảo tương ứng tài liệu 2	
Lý thuyết	2 giờ	Khái niệm logic vị từ: cú pháp, ngữ nghĩa, sử dụng trong biểu diễn tri thức.	- Đọc tài liệu 1, phần 3.4; tham khảo phần tương ứng tài liệu 2,3,4	

Tuần 7, nội dung 11, 12:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Các quy tắc suy diễn. Suy diễn tiến, suy diễn lùi. Biến đổi về dạng clause form. Suy diễn với phép giải và phản chứng	Đọc tài liệu 1, phần 3.5; tham khảo thêm phần tương ứng tài liệu 2,3,4	
Bài tập và kiểm tra giữa kỳ	2 giờ	Bài tập biểu diễn tri thức bằng lô gic vị từ và suy diễn tiến, lùi, sử dụng phép giải	Làm bài tập trong tài liệu 1, phần 3.2 - 3.5; tham khảo thêm phần tương ứng tài liệu 2,3,4	

Tuần 8, nội dung 13, 14:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Vấn đề suy diễn với thông tin không chắc chắn. Nguyên tắc suy diễn xác suất. Một số khái niệm xác suất liên quan.	Đọc tài liệu 1 phần 4.1-4.3; tham khảo tài liệu 3.	
Lý thuyết	2 giờ	Khái niệm mạng Bayes. Tính độc lập xác suất trên mạng Bayes. Cách xây dựng mạng Bayes.	Đọc tài liệu 1, phần 4.4. Làm bài tập trong tài liệu 3, phần mạng Bayes	

		Làm bài tập xây dựng mạng Bayes biểu diễn tri thức đơn giản.		

Tuần 9, nội dung 15, 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Cách tính xác suất đồng thời và xác suất điều kiện trên mạng Bayes. Suy diễn thực tế cho trường hợp mạng đơn giản.	Đọc tài liệu 1, phần 4.5. Làm bài tập trong tài liệu 3, phần mạng Bayes	
Bài tập	2 giờ	Làm bài tập suy diễn cho trường hợp mạng đơn giản	Làm bài tập trong tài liệu 3, phần mạng Bayes	

Tuần 10, nội dung 17: Giới thiệu chung về học máy và cây quyết định

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Khái niệm học máy. Phân loại các dạng học máy. Cách biểu diễn bài toán, Khái niệm cây quyết định.	Đọc tài liệu 1, phần 5.1, 5.2.1	

Tuần 11, nội dung 18: Học cây quyết định

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Thuật toán học cây quyết định ID3. Kỹ thuật tỉa cây chống quá vừa dữ liệu. Xử lý thuộc tính là số thực. Làm bài tập xây dựng cây quyết định	Đọc tài liệu 1, phần 5.2; tham khảo tài liệu 3 phần cây quyết định	

Tuần 12, nội dung 19: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2 giờ	Làm bài tập xây dựng cây quyết định	Đọc tài liệu 1, phần 5.2; tham khảo tài liệu 3 phần cây quyết định	

Tuần 13, nội dung 20: Học Bayes đơn giản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Kỹ thuật học Bayes đơn giản. Ứng dụng trong phân loại văn bản. Học dựa trên vdụ: k láng giềng gần nhất. Sơ lược về một số phương pháp khác. Làm bài tập về phân loại Bayes đơn giản.	tài liệu 1, phần 5.3-5.4; tham khảo tài liệu 3 phần về Bayes đơn giản.	

Tuần 14, nội dung 21: Học dựa trên ví dụ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2 giờ	Học dựa trên ví dụ: k láng giềng gần nhất. Sơ lược về một số phương pháp khác. Làm bài tập về phân loại Bayes đơn giản.	Đọc tài liệu 1, phần 5.5; tham khảo tài liệu 3 phần về Bayes đơn giản.	

Tuần 15, nội dung 22: Ôn tập và giải đáp môn học

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết Tự học	2 giờ 1 giờ	Hệ thống hóa lại toàn bộ các bài đã học. Giải đáp thắc mắc	Ôn lại kiến thức đã học. Chuẩn bị câu hỏi để thảo luận.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

STT	Hình thức kiểm tra – đánh giá	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Chuyên cần	10%	Cá nhân
2	Bài tập	10%	Cá nhân
3	Kiểm tra giữa kỳ	10%	Nhóm
4	Thi cuối kì	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập giải các bài toán trí tuệ nhân tạo trên lớp	Giải được bài tập, ra kết quả đúng, trả lời được câu hỏi liên quan
- Bài tập lập trình giao về nhà	Chương trình chạy được. Trả lời được câu hỏi liên quan.

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Hoàng Xuân Dậu **Từ Minh Phương**

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trần Đình Quế**
Chức danh, học hàm, học vị: PGS- TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Tính toán thông minh phân tán, Web ngữ nghĩa, Dịch vụ web ngữ nghĩa, Khai phá dữ liệu.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Hùng**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Đình Hiến**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: nguyendinhhien@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Cơ sở dữ liệu, Logic mờ

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.5. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Anh Hào**
Chức danh, học hàm, học vị: ThS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: haona@ptithcm.edu.vn

1.6. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Hiền**

Chức danh, học hàm, học vị: ThS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hiennt@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin**
Mã môn học: INT 1342
Số tín chỉ: 4
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Nhập môn công nghệ phần mềm
Môn học trước: Nhập môn công nghệ phần mềm.
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm) và môi trường lập trình java Netbeans/Eclipse

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 48h
- Chữa bài trên lớp: 06h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 06h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên nắmđược các khái niệm và phương pháp, kĩ thuật hướng đối tượng cho phát triển các kiểu hệ phần mềm. Nội dung bao gồm các kiểu hệ phần mềm, mô hình hệ phần mềm với UML, xác định yêu cầu, phân tích, thiết kế, tích hợp. Sinh viên có thể áp dụng những kiến thức đã học cho phát triển hệ thống ứng dụng như quản lý thư viện, quản lý môn học, Thương mại điện tử….

Kỹ năng:

- Nâng cao kỹ năng giao tiếp để thu thập yêu cầu
- Có khả năng phân tích yêu cầu phần mềm và sử dụng các công cụ để vẽ các biểu đồUML tương ứng với các pha phát triển cho hệ phần mềm ứng dụng.
- Đọc hiểu được tài liệu kĩ thuật phát triển phần mềm theo chuẩn UMLTrang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong các pha phát triển vào phát triển một phần mềm thực tế
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành thiết kế phần mềm bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1:	- Hiểu được các kiểu hệ thống	- Hiểu được các đặc	- Sử dụng các

Các kiểu hệ thống thông tin	thông tin trong ứng dụng - Các công nghệ tương ứng	trưng của các kiểu hệ thống và cách phát triển tương ứng	công nghệ cho phát triển các kiểu hệ thống
Chương 2: Các khái niệm cơ bản về hướng đối tượng và biểu đồ UML	- Nắm được các mối liên quan giữa các khái niệm hướng đối tượng và biểu đồ UML tương ứng	- Xây dựng được các khái niệm HĐT từ các hệ ứng dụng và sử dụng UML để biểu diễn các khái niệm đó	- Phân biệt được các biểu đồ phù hợp cho các kiểu hệ phần mềm khác nhau
Chương 3: Các phương pháp luận phát triển phần mềm	- Nắmđượcđặc trưng cơ bản và cách thức thực hiện của một phương pháp luận.	- Nắm đượcưu điểm và nhượcđiểm của mỗi phương pháp luận. Hiểu được phương pháp luận ảnh hưởng đến phân tishc, thiết kế thế nào	- Có khả năng lựa chọn phương pháp luận cho dựán phần mềm
Chương 4: Thu thập yêu cầu	- Nắmđược mụcđích và có kỹ năng thu thập yêu cầu của khách hàng - Có khả năng biểu diễn thành thạo yêu cầu cơ bản của khách hàng bằng biểu đồ use case UML. Thành thạo xây dựng kịch bản	Hiểu và có kỹ năng sử dụng các kỹ thuật khác nhau trong thu thập yêu cầu	Xác định được các loại yêu cầu (chức năng và phi chức năng) và khả năng biểu diễn của từng loại
Chương 5: Phân tích yêu cầu	Hiểu được phân tích tĩnh và động; Thành thạo xác định các lớp/ phương thức và quan hệ từ các kịch bản; sử dụng thành thạo các biểu đồ UML trong pha phân tích	Thành thạo xây dựng các phương thức và biểu diễn UML tương ứng	Hiểu được cách phân tích các kiểu hệ thống khác nhau
Chương 6: Thiết kế kiến trúc hệ thống	- Hiểu được các kiểu hệ phân tán và thiết kế hệ thống theo các dang phân tán đó - Biết cách phân rã hệ phần mềm thành các hệ thống con	Hiểu được đặc trưng ngôn ngữ lập trình cho thiết kế đồng thơi và an toàn	Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình cho thiết kế đồng thơi và an toàn
Chương 7: Lựa chọn công nghệ	- Nắmđược các đặc trưng của công nghệ và lựa chọn thiết kế tương ứng	Cài đặt các tầng tương ứng với các gói	Sử dụng công nghê tương ứng cho thiết kế của mình
Chương 8: Thiết kế các hệ thống con	- Nắm vững cách ánh xạ mô hình lớp phân tích thành lớp thiết kế - Nắm vững cách ánh xạ lớp thiết kế thành các bảng dữ liệu - Hoàn thiện thiết kế giao diện	Sử dụng các kiến thức ánh xạ lớp để xây dựng ứng dụng	Sử dụng các mẫu thiết kế, framewwork trong thiết kế

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến tiến trình phát triển phần mềm, nắm vững được các đặc trưng của các kiểu hệ phần mềm, hiểu rõ các pha thu thập yêu cầu, phân tích, thiết kế, lựa chọn công nghệ.

- Trang bị cho sinh viên kỹ năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong các pha phát triển vào một phần mềm ứng dụng
- Thành thạosử dụng các công cụ để vẽ các biểu đồ tương ứng với các pha phát triển và có khả năng phối hợp nhóm giữa các pha và giữa các phần công việc khác nhau

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Các kiểu hệ thống thông tin

1.1. Các pha cơ bản của phân tích và thiết kế
- 1.1.1. Thu thập yêu cầu
- 1.1.2. Phân tích yêu cầu
- 1.1.3. Thiết kế phần mềm
- 1.1.4. Kiểm thử

1.2. Các kiểu hệ thống phần mềm
- 1.2.1. Mối liên quan phần mềm và phần cứng
- 1.2.2. Các kiểu hệ phần mềm
- 1.2.3. Vấn đề cho phát triển các kiểu hệ thống

1.3. Các công nghệ cho phát triển các kiểu hệ thống phần mềm
- 1.3.1. Các công nghệ cho các hệ Internet
- 1.3.2. Các công nghệ cho các hệ nhúng
- 1.3.3. Các công nghệ cho các hệ thông minh

Chương 2. Các khái niệm cơ bản về đối tượng và các biểu đồ UML

2.1. Đối tượng – Lớp và biểu diễn UML cho lớp
- 2.1.1. Đối tượng – Lớp – Các kiểu lớp
- 2.1.2. Thuộc tính – Phương thức
- 2.1.3. Đóng gói
- 2.1.4. Càiđặt lớp - Lớp giao diện – Lớp trừu tượng

2.2. Quan hệ giữa các lớp và biểu diễn UML
- 2.2.1. Quan hệ phụ thuộc
- 2.2.2. Quan hệ kết hợp – Hợp thành – Tụ hợp
- 2.2.3 Quan hệ khái quát hóa – Quan hệ kế thừa – Quan hệ hiện thực hóa

2.3. Gói, thành phần và biểu diễn với UML

2.4 CASE STUDY: Các nhóm (3-5 sinh viên) đề xuất hệ thống mình sẽ phát triển qua suốt môn học

Chương 3 Các phương pháp luận phát triển phần mềm

3.1. Các pha truyền thống trong phát triển phần mềm
- 3.1.1. Pha thu thập yêu cầu
- 3.1.2. Pha phân tích
  - 3.1.3. Pha thiết kế
  - 3.1.4. Pha càiđặt
  - 3.1.5. Pha bảo trì

3.2. Một số phương pháp luận truyền thống

3.3 Mô hình RUP và các mô hình cải tiến

3.4 CASE STUDY: Các nhóm đề xuất phương pháp luận sử dụng cho dựa án nhóm

Chương 4 Thu thập yêu cầu

4.1. Xuất phát của dự án phần mềm

4.2. Use case

4.3. Use case từ quan điểm nghiệp vụ
- 4.3.1. Xác đinh các actor và use case nghiệp vụ
- 4.3.2. Xây dựng bộ tóm tắt từ vựng cho dự án
- 4.3.3. Biểu diễn use case bằng biểu đồ giao tiếp và hoạt động

4.4 Use case từ quan điểm phát triển
- 4.4.1. Đặc biệt hóa các actor

4.4.2. Quan hệ use case
4.4.3. Chi tiết hóa use case
4.4.4. Xếp hạng ưu tiên use case
4.4.5. Phác họa giao diện người dùng
4.5 CASE STUDY: Các nhóm xây dựng thu thập yêu cầu cho dự án nhóm

Chương 5 Phân tích yêu cầu

5.1. Tổng quan quá trình phân tích
5.2. Phân tích tĩnh
5.2.1. Xác định lớp và quan hệ giữa các lớp
5.2.2. Các kiểu đối tượng
5.2.2. Xây dựng biểu đồ lớp và quan hệ
5.3. Phân tích động
5.3.1. Hiện thực hóa use case
5.3.2. Xác định các kiểu lớp
5.3.3. Đề xuất các phương thức
5.3.4. Biểu đồ trạng thái
5.4 CASE STUDY: Các nhóm xây dựng phân tích yêu cầu cho dự án nhóm

Chương 6 Thiết kế kiến trúc hệ thống

6.1. Các bước thiết kế hệ thống
6.2. Lựa chọn topo mạng
6.2.1. Các kiểu mạng phân tán
6.2.2. Kiến trúc ba tầng
6.2.3. Kiến trúc client-server
6.2.4. Biểu diễn topo mạng với UML
6.3. Thiết kế đồng thời và an toàn
6.4. Phân rã phần mềm
6.4.1. Hệ thống và hệ thống con
6.4.2. Các tầng và tương tác các tầng trong java
6.5 CASE STUDY: Các nhóm xây dựng thiết kế kiến trúc hệ thống cho dự án nhóm

Chương 7 Lựa chọn công nghệ

7.1. Vấn đề lựa chọn công nghệ
7.2. Các công nghệ tầng client
7.3. Các công nghệ tầng trung gian
7.4. Các công nghệ tầng cơ sở dữ liệu
7.5. Các giao thức các tầng
7.6. Các công nghệ khác
7.7 CASE STUDY: Các nhóm đề xuất công nghệ lựa chọn cho dự án nhóm

Chương 8 Thiết kế các hệ thống con

8.1. Giới thiệu
8.2. Ánh xạ mô hình lớp phân tích thành mô hình lớp thiết kế
8.2.1. Ánh xạ phương thức
8.2.2. Ánh xạ các lớp, thuộc tính
8.2.3. Ánh xạ các quan hệ lớp
8.3. Ánh xạ mô hình lớp thành mô hình cơ sở dữ liệu
8.3.1. Các hệ CSDL
8.3.2. Ánh xạ các lớp thực thể
8.3.3. Ánh xạ các quan hệ
8.4. Mẫu thiết kế, framework cho thiết kế
8.5 CASE STUDY: Các nhóm xây dựng thiết kế hệ thống con cho dự án nhóm

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Mike O'Docherty, Object-OrientedAnalysis and Design:Understanding System Developmentwith UML 2.0. Publisher John Wiley & Sons, 2005

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Trần Đình Quế và Nguyễn Mạnh Sơn, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin. Tài liệu giảng dạy từ xa, PTIT.

[3] Nguyễn Văn Ba, Phát triển hệ thống hướng đối tuwongj với UML 2.0 và C. NXB Đại học Quốc gia Hà nội

[4] Đăng Văn Đức,Phân tích thiết kế hướng đối tượng bằng UML, NXB Giáo dục, 2002

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1	4					4
Nội dung 2: chương 2 Các khái niệm cơ bản và UML	6					6
Nội dung 3: Bài tập Chương 2		2				
Nội dung 4: chương 3 – Phương pháp luận phát triển phần mềm	4					4
Nội dung 5: chương 4 – Thu thập yêu cầu	6					6
Nội dung 6: Bài tập Chương 4		2				2
Nội dung 7: chương 5 Phân tích yêu cầu	6					6
Nội dung 8: Bài tập Chương 5		2				2
Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ			**2**			**2**
Nội dung 10: chương 6 – Thiết kế kiến trúc hệ thống	6					6
Nội dung 11: Bài tập Chương 6		2				2
Nội dung 12: chương 7 – Lựa chọn công nghệ	6					4
Nội dung 13: Bài tập Chương 7		2				2
Nội dung 14: chương 8 – Thiết kế hệ thống con	6					6
Nội dung 15: Bài tập Chương 8		2				2
Nội dung 16: Ôn tập và giải đáp môn học	2					
Tổng cộng	**46**	**12**	**2**			**60**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Các kiểu hệ thống thông tin

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Các pha cơ bản của phân tích và thiết kế hệ thống - Các kiểu hệ thống phần mềm -Các công nghệ cho phát triển các kiểu hệ phần mềm	Đọc chương 1, tài liệu 1, 2	

Tuần 2, Nội dung 2: Các khái niệm cơ bản về hướng đối tượng và biểu đồ UML

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các khái niệm lớp, đối tượng, gói và biểu diễn với UML - Các biểu đồ UML	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung2 (tiếp); nội dung 3:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các khái niệm cơ bản về hướng đối tượng và biểu đồ UML (tiếp).		
Thảo luận	2	Xây dựng các biểu đồ UML cho Hệ thống quản lý	Chuẩn bị bài ở nhà	

Tuần 4, Nội dung 4: Phương pháp luận phát triển phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các phương pháp luận phát triển phần mềm	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 5, Nội dung 5: Thu thập yêu cầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Xây dựng use case từ quan điểm nghiệp vụ - Xây dựng use case từ quan điểm phát triển	Đọc chương 4, tài liệu 1	

Tuần 6, Nội dung5 (tiếp) và Nội dung 6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thu thập yêu cầu (tiếp)		
Thảo luận	2	Hiểu rõ các biểu đồ use case và xây dựng biểu đồ use case cho dự án nhóm	Chuẩn bị bài ở nhà	

Tuần 7, Nội dung 7: Phân tích yêu cầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Phân tích tĩnh và phân tích động	Đọc chương 5, tài liệu1	

Tuần 8, Nội dung7 (tiếp) và nội dung 8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phân tích yêu cầu (tiếp)		
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo phân tích yêu cầu dự án nhóm	Hoàn thành bài tập pha phân tích yêu cầu	

Tuần 9, Nội dung 9 và 10

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	(giờ)		chuẩn bị	chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các kiến thức và kỹ năng trong các nội dung từ 1 đến 8	Kiến thức tất cả các phần đã học	
Lý thuyết	2	Thiết kế kiến trúc		

Tuần 10, Nội dung 10 (tiếp): Thiết kế kiến trúc

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các kiểu kiến trúc phân tán, lựa chọn tôpô mạng; Phân rã hệ thống	chương 6, tài liệu 1	

Tuần 11, Nội dung 11 và nội dung 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Hiểu rõ kiểu kiến trúc hệ thống và đề xuất kiến trúc 3 tầng cho dự án nhóm	Chuẩn bị bài ở nhà	
Lý thuyết	2	Lựa chọn công nghệ		

Tuần 12, Nội dung 12: Lựa chọn công nghệ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các công nghệ cho phát triển các hệ phân tán	Đọc chương 7, tài liệu 1	

Tuần 13, Nội dung 13 và nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bày thiết kế kiến trúc và công nghệ lựa chọn cho dự án nhóm	Hoàn thành bài tập	
Lý thuyết	2	Thiết kế hệ thống con		

Tuần 14, Nội dung 14: thiết kế hệ thống con (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các bước thiết kế hệ thống con và biểu diễn với UML	Đọc chương 8, tài liệu 1	

Tuần 15, Nội dung 15 và 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bày thiết kế hệ thống con của dự án nhóm với UML	Hoàn thành bài tập	
Lý thuyết	2	- Ôn tập, trả lời thắc mắc của sinh viên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thảo luận được chia theo nhóm, mỗi nhóm khoảng 30-50 sinh viên

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởngđến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ mộtđiểm, mỗi buổi nghỉ học trừ mộtđiểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽđược 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽđược 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thìđiểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình cácđiểm bài tập lớn	20%	Cá nhân dựa vào bài tập nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
Bài tập: Các biểu đồ UML	- Hiểu được các biểu đồ UML - Sử dụng Tool để xây dựng các biểu đồ
Bài tập: Thu thập yêu cầu	- Xác dịnh yêu cầu của dự án nhóm - Mô hình đúng theo use case - Xác định đúng quan hệ giữa cácuse case - Sử dung tool để vẽ
Bài tập: Phân tích yêu cầu	- Viết các scenario đúng chuẩn - Trích đúng các lớp và quan hệ - Sử dụng tool để vẽ các biểu đồ phân tích
Bài tập: Thiết kế kiến trúc	- Xác định được thiết kế kiến trúc và công nghệ sử dụng
Bài tập: Lựa chọn công nghệ	- Hiểu được công nghệ và ví dụ áp dụng
Bài tập: Thiết kế hệ thống con	- Hoàn thiện các lớp từ pha phân tích - Hoàn thiện mô hình dữ liệu từ mô hình lớp
Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Vận dụng để giải quyết một yêu cầu của hệ thống

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **PGS.TS. Trần Đình Quế**

LÝ THUYẾT THÔNG TIN

KHOA KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1. Thông tin về giảng viên

Khoa Kỹ thuật điện tử 1:

1.1.Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Bình.
Chức danh, học hàm, học vị: Giáo sư, Tiến sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Địa chỉ liên hệ: Khoa KTĐT1, Học viện Công nghệ BCVT, Km10 đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội.
Điện thoại: 0903.438.232.
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết thông tin, lý thuyết mã hóa.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Văn Sự
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Địa chỉ liên hệ: Khoa KTĐT1, Học viện Công nghệ BCVT, Km10 đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội.
Điện thoại: 0917.518.528. Email: supv@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết thông tin, lý thuyết mã hóa.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Nguyễn Hương Thảo.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Địa chỉ liên hệ: Khoa KTĐT1, Học viện Công nghệ BCVT, Km10 đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội.
Điện thoại: 0915.009199. Email: thaonh@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết thông tin, lý thuyết mã hóa.

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Ngô Đức Thiện.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Địa chỉ liên hệ: Khoa KTĐT1, Học viện Công nghệ BCVT, Km10 đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội.
Điện thoại: 0912.928.928. Email: thiennd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Lý thuyết thông tin, lý thuyết mã hóa.

Khoa Kỹ thuật điện tử 2:

1.5. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Thị Thanh.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Khoa KTĐT2, Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0904.311.171 Email: thanhlt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: - Xử lý thông tin, Bảo mật thông tin

1.6. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Lan Anh.

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên,
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Khoa KTĐT2, Học viện Công nghệ BCVT cơ sở tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: Email: anhnl@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử - Viễn thông

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: LÝ THUYẾT THÔNG TIN
Tên tiếng Anh: FUNDAMENTAL OF INFORMATION THEORY
Mã môn học: **ELE 1319**
Số tín chỉ: 3.
Loại môn học: Bắt buộc.
Môn học tiên quyết:
Môn học trước:
Môn song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Có Projector, màn hình và máy tính.
- Các giờ Bài tập chia thành các nhóm từ 20 đến 30 sinh viên.
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36
- Chữa bài tập, kiểm tra trên lớp: 08
- Tự học (có hướng dẫn): 01

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 1: bộ môn Lý thuyết mạch - Tầng 9, nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông. Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội. Điện thoại: 0433-820-866

Khoa Kỹ thuật Điện tử 2:: Bộ môn Kỹ thuật Cơ sở- Nhà A, tầng 2 Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông . Đường Man Thiện, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh. Điện thoại: 08.37305.317

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Hiểu các khái niệm về về thông tin, Entropy, Entropy có điều kiện, Độ đo lượng tin. Vận dụng giải quyết các bài toán về xác định lượng tin.
- Biết khái niệm về mã tách được, mã không tách được, mã hóa tối ưu Huffman. Hiểu định lý mã hóa Shannon (1948). Vận dụng lý thuyết mã hóa để hiểu thiết bị mã hóa và giải mã Xyclic. Từ đây, các sinh viên có thể tự nghiên cứu các mã khác để vận dụng cho việc mã hóa và bảo mật thông tin một cách hiệu quả.

Về kỹ năng:

- Tự học, tự nghiên cứu, thuyết trình. Sau mỗi chương học, phải nắm vững các khái niệm, các định nghĩa, các công thức tính toán và vận dụng giải các bài toán có tính chất tổng hợp được giới thiệu ở cuối chương. Từ đó giúp cho người học hiểu sâu hơn về môn học và có thể giải quyết các vấn đề tương tự trong thực tế.

Về thái độ, chuyên cần:

- Nghiêm túc, cần cù và tự giác trong học tập, nghiên cứu, có khả năng làm việc độc lập.

- Tham gia lớp đầy đủ, thảo luận các vấn đề tồn tại chưa hiểu trong quá trình tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Các vấn đề chung và các khái niệm cơ bản	+ Nắm được khái niệm và định nghĩa cơ bản. + Các chỉ tiêu chất lượng cơ bản.	Hiểu được sơ đồ chức năng hệ thống thông tin số, nhiệm vụ của từng khối.	Phương pháp xử lý thông tin trong các khối của hệ thống thông tin số
Chương 2: Lý thuyết thông tin thống kê	Hiểu khái niệm thông tin, lượng thông tin, độ bất định và xác suất. Entropy, Entropy có điều kiện.	Hiểu lượng tin chéo trung bình truyền quan kênh; Các tham số của nguồn và kênh rời rạc; Entropy của nguồn liên tục; Các nguyên lý cực trị của Entropy;Khả năng thông qua của kênh Gauss	Vận dụng Entropy để giải quyết các bài toán về xác định lượng tin
Chương 3: Lý thuyết mã hóa	+ Nắm được định nghĩa và khái niệm cơ bản + Một số cấu trúc đại số cơ bản. Vành đa thức và phân hoạch vành đa thức. + Các mã tuyến tính	Hiểu được cách xây dựng các bộ mã và phương pháp thực hiện mã hóa; Hiểu phương pháp giải mã ngưỡng dựa trên hệ tổng kiểm tra trực giao; Giải mã theo thuật toán chia dịch vòng	Áp dụng và xây dựng các bộ mã cụ thể: mạch điện mã hóa và giải mã.
Chương 4: Lý thuyết tín hiệu	Nắm được các đặc trưng vật lý và các đặc trưng thống kê của tín hiệu.	Hiểu được quá trình truyền tín hiệu ngẫu nhiên qua mạch tuyến tính.	Hiểu phương pháp biểu diễn tín hiệu.
Chương 5: Lý thuyết thu tối ưu	Nắm được bài toán và các khái niệm cơ bản về lý thuyết thu tối ưu.	Hiểu được cách thu tối ưu các tín hiệu có tham số đã biết	Bộ lọc phối hợp

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học này cung cấp cho học sinh các kiến thức cơ bản về lý thuyết thông tin, lý thuyết tín hiệu, các kỹ thuật sử dụng trong hệ thống thông tin, lượng tin và các kỹ thuật truyền tin để bảo toàn lượng tin tối đa

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: CÁC VẤN CHUNG VÀ CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1. Sơ lược lịch sử phát triển
1.2. Các định nghĩa cơ bản.
1.3. Sơ đồ chức năng hệ thống thông tin số
1.4. Các phương pháp xử lý thông tin trong các khối
1.5. Các chỉ tiêu chất lượng cơ bản

CHƯƠNG 2: LÝ THUYẾT THÔNG TIN THỐNG KÊ

2.1. Thông tin, lượng thông tin, độ bất định và xác suất
2.2. Entropy
2.3. Entropy có điều kiện

2.4. Lượng tin chéo trung bình truyền qua kênh
2.5. Các tham số của nguồn và kênh rời rạc
2.6. Entropy của nguồn liên tục
2.7. Các nguyên lý cực trị của Entropy
2.8. Khả năng thông qua của kênh Gausse

CHƯƠNG 3: LÝ THUYẾT MÃ HÓA

3.1. Các định nghĩa và khái niệm cơ bản
3.2. Các mã thống kê tối ưu
3.3. Một số cấu trúc đại số cơ bản
3.4. Các mã tuyến tính
3.5. Vành đa thức và định nghĩa mã cyclic
3.6. Mã hóa cho các mã cyclic hệ thống
3.7. Giải mã ngưỡng dựa trên hệ tổng kiểm tra trực giao
3.8. Giải mã theo thuật toán chia dịch vòng
3.9. Các mã cyclic Hamming và các mã cyclic có độ dài cực đại
3.10. Phân hoạch của vành đa thức và các mã cyclic cục bộ
3.11. Các mã xếp và mã Turbo

CHƯƠNG 4: LÝ THUYẾT TÍN HIỆU

4.1. Các đặc trưng vật lý và các đặc trưng thống kê của tín hiệu
4.2. Truyền tín hiệu ngẫu nhiên qua mạch tuyến tính
4.3. Các phương pháp biểu diễn tín hiệu

CHƯƠNG 5: LÝ THUYẾT THU TỐI ƯU

5.1. Đặt bài toán và các khái niệm cơ bản
5.2. Thu tối ưu các tín hiệu có tham số đã biết
5.3. Bộ lọc phối hợp

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Bình, *Giáo trình: Lý thuyết thông tin,* Học viện Công nghệ BCVT, 2007.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Bình, Trần Thông Quế, Cơ sở lý thuyết truyền tin, Học viện Kỹ thuật Quân sự, 1985.
[3]. Nguyễn Bình, Trần Thông Quế, 100 bài tập lý thuyết truyền tin, Học viện Kỹ thuật Quân sự, 1988.
[4]. Nguyễn Bình, Trương Nhữ Tuyên, Phạm Đạo, Bài giảng Lý thuyết thông tin, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2000
[5]. Nguyễn Bình, Giáo trình mật mã học, Nhà xuất bản Bưu điện 2004
[6]. McEliece R.J., The theory of Information and coding, Cambridge University Press, 1985
[7]. Wilson S.G, Digital modulation and Coding, Prentice Hall, 1996
[8]. Sweeney P., Error control coding: An Introduction, Prentice Hall, 1997.
[9]. Lin S. , Costello D.J., Error control coding: Fuldamentals and Applications, Prentice Hall, 2004.
[10]. Moon T.K., Error correction coding. Mathematical Methods and Algorithms, Jhon Wiley and Son, 2005.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: 1.1, đến 1.5	2					2
Nội dung 2: Chương 2: 2.1.	2					2
Nội dung 3: Chương 2: 2.2, 2.3 và 2.4	2					2
Nội dung 4: Chương 2: 2.5.	2					2
Nội dung 5: Chương 2: 2.6, 2.7	2					2
Nội dung 6: Chương 2: 2.7 (tiếp theo) và 2.8	2					2
Nội dung 7: Bài tập chương 2		2				2
Nội dung 8:Chương 3: 3.1; 3.2	2					3
Nội dung 9:Chương 3: 3.2 (tiếp theo); 3.3	2					2
Nội dung 10: Chương 3: 3.4, 3.5						
Nội dung 11: Chương 3: 3.6	2					2
Nội dung 12: Chương 3: 3.7	2					2
Nội dung 13: Chương 3: 3.8, 3.9	2					2
Nội dung 14: Chương 3: 3.10	2					2
Nội dung 15: Chương 3: 3.11	2				1	2
Nội dung 16: Bài tập chương 3		2				2
Nội dung 17:Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 18: Chương 4: 4.1; 4.2	2					2
Nội dung 19: Chương 4:4.2 (tiếp theo); 4.3	2					2
Nội dung 20: Chương 4: 5.1; 5.2	2					2
Nội dung 21: Chương 4: 5.2 (tiếp); 5.3	2					2
Nội dung 22: Bài tập chương 4,5		2				2
Tổng cộng:	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1;2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1. Sơ lược lịch sử phát triển 1.2. Các định nghĩa cơ bản. 1.3. Sơ đồ chức năng hệ thống thông tin số 1.4. Các phương pháp xử lý thông tin trong các khối 1.5. Các chỉ tiêu chất lượng cơ bản	Đọc quyển [1] trang 7 đến 15	
Lý thuyết	2	2.1. Thông tin, lượng thông tin, độ bất định và xác suất.	Đọc quyển [1] trang 63 đến 70	

Tuần 2, Nội dung: 3;4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.2. Entropy 2.3. Entropy có điều kiện 2.4. Lượng tin chéo trung bình truyền qua kênh.	Đọc quyển [1] trang 70 đến 86	
Lý thuyết	2	2.5. Các tham số của nguồn và kênh rời rạc	Đọc quyển [1] trang 87 đến 93	

Tuần 3, Nội dung:5;6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.6.Entropy của nguồn liên tục 2.7.Các nguyên lý cực trị của Entropy	Đọc quyển [1] trang 93 đến 100	
Lý thuyết	2	2.7. Các nguyên lý cực trị của Entropy (tiếp theo) 2.8. Khả năng thông qua của kênh Gausse	Đọc quyển [1] trang 100 đến 114	

Tuần 4, Nội dung: 7; 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập chương 2	Làm đầy đủ bài tập chương 1,2	
Lý thuyết	2	3.1. Các định nghĩa và khái niệm cơ bản về lý thuyết mã hóa 3.2. Các mã thống kê tối ưu	Đọc quyển [1] trang 119 đến 126	

Tuần 5, Nội dung: 9;10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.2. Các mã thống kê tối ưu (tiếp theo) 3.3. Các mã tuyến tính.	Đọc quyển [1] trang 126 đến 130	
Lý thuyết	2	3.4. Một số cấu trúc đại số cơ bản. 3.5. Vành đa thức và định nghĩa mã cyclic	Đọc quyển [1] trang 130 đến 137	

Tuần 6, Nội dung: 11; 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.6. Mã hóa cho các mã cyclic hệ thống.	Đọc quyển [1] trang 137 đến 144	
Lý thuyết	2	3.7. Giải mã ngưỡng dựa trên hệ tổng kiểm tra trực giao	Đọc quyển [1] trang 144 đến 150	

Tuần 7, Nội dung: 13, 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.8. Giải mã theo thuật toán chia dịch vòng 3.9. Các mã cyclic Hamming và các mã cyclic có độ dài cực đại.	Đọc quyển [1] trang 150 đến 173	
Lý thuyết	2	3.10. Phân hoạch của vành đa thức và các mã cyclic cục bộ	Đọc quyển [1] trang 173 đến 187	

Tuần 8, Nội dung: 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.11. Các mã xếp và mã Turbo	Đọc quyển [1] trang 187 đến 195	
Tự học	1	Ôn tập các nội dung chương 3		

Tuần 9, Nội dung: 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập chương 3	Làm đầy đủ bài tập chương 3	

Tuần 10, Nội dung: 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra giữa kỳ + BT		

Tuần 11, Nội dung: 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Các đặc trưng vật lý và các đặc trưng thống kê của tín hiệu 4.2. Truyền tín hiệu ngẫu nhiên qua mạch tuyến tính	Đọc quyển [1] trang 16 đến 36	

Tuần 12, Nội dung: 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.2. Truyền tín hiệu ngẫu nhiên qua mạch tuyến tính (tiếp theo) 4.3. Các phương pháp biểu diễn tín hiệu.	Đọc quyển [1] trang 36 đến 58	

Tuần 13, Nội dung: 20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1. Đặt bài toán và các khái niệm cơ bản 5.2.Thu tối ưu các tín hiệu có tham số đã biết	Đọc quyển [1] trang 198 đến 207	

Tuần 14, Nội dung: 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.2. Thu tối ưu các tín hiệu có tham số đã biết (tiếp theo) 5.3. Bộ lọc phối hợp	Đọc quyển [1] trang 207 đến 216	

Tuần 15, Nội dung: 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 4,5	Làm đầy đủ bài tập chương 3	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	0 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	10%	Cá nhân
- Hoạt động theo nhóm		Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
Các bài tập ở cuối mỗi chương trong học liệu bắt buộc.	Biết phân tích và áp dụng đúng phương trình cụ thể, tính toán chính xác.

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương)

GS.TS. Nguyễn Bình

AN TOÀN BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN

Khoa: Công nghệ thông tin 1 **Bộ môn: An toàn thông tin**

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0904 534 390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn thông tin, hệ thống, mạng, phần mềm;học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Điệp
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0127 600 1568.. Email: diepnn80@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn thông tin, hệ thống & mạng, học máy, khai phá dữ liệu.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Xuân Chợ
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn AnToàn Thông Tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0965.068.868 Email: doxuancholeti@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính:An toàn thông tin, xử lý thông tin, hệ thống tự động hóa thiết kế, mô hình hóa…

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: Email: phamhduy@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Mạng, hệ đa tác tử, lô gíc không đơn điệu và khai phá dữ liệu.

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: An toàn bảo mật hệ thống thông tin
- Tên tiếng Anh của môn học: Information systems security

- Mã môn học: INT1303
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: *Bắt buộc*
- **Cácmôn học tiên quyết**: không.
- **Môn học trước:** Tin học cơ sở 2, Mạng máy tính
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu
  Phòngthực hành:Có máy chiếu và các máy tính kết nối mạng LAN và Internet.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 32 tiết
+ Bài tập lớn/Tiểu luận: 06 tiết
+ Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04 tiết
+ Thí nghiệm, Thực hành: 02 tiết
+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
- Địa chỉ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa Công nghệ thông tin 1, tầng 9, nhà A2, Cơ sở Đào tạo Hà Đông, Học viện Công nghệ BC-VT, Km 10 đường Nguyễn Trãi, Hà Nội.
- Điện thoại: 04.3854 5604

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:***Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin và hệ thống thông tin.
- ***Kỹ năng:***Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến thức nền tảng về an toàn thông tin, an toàn bảo mật HTTT và có khả năng áp dụng phân tích các nguy cơ, rủi ro gây mất ATTT; có khả năng lựa chọn các giải pháp phù hợp đảm bảo an toàn cho thông tin và các HTTTtrên thực tế.
- ***Thái độ, Chuyên cần:***đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1:Tổng quan về an toàn bảo mật hệ thống thông tin	- Nắm được các khái niệm cơ bản của an toàn thông tin; - Nắm được các yêu cầu đảm bảo an toàn hệ thống thông tin.		
Chương 2:Các dạng tấn công và phần mềm độc hại	- Nắm được các khái niệm về mối đe dọa, điểm yếu, lỗ hổng và tấn công - Nắm được cơ chế các dạng tấn công điển hình lên hệ thống và mạng - Nắm được đặc điểm các dạng phần mềm độc hại	- Có khả năng phân tích về cơ chế hoạt động các dạng tấn công - Có khả năng phân tíchcơ chế lấy nhiễm của các phần mềm độc hại	- Có khả năng phân tích các nguy cơ bị tấn công với hệ thống cụ thể - Có khả năng nhận dạng một số tấn công và phần mềm độc hại.
Chương 3: Đảm bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa	- Nắm được các khái niệm cơ bản về mật mã, các phương pháp mã hóa, một số giải thuật mã hóa	- Phân tích được phương thức hoạt động của một số hệ mã hóa thông dụng.	- Có khả năng cài đặt và ứng dụng một số giải thuật mã hóa và chữ ký số thông

		- Phân tích được phương thức hoạt động của chữ ký số: sơ đồ tạo và kiểm tra chữ ký số.	dụng. - Có khả năng lựa chọn áp dụng các thuật toán mã hóa theo yêu cầu bảo mật cụ thể.
Chương 4: Các kỹ thuật, công nghệ và công cụ đảm bảo an toàn thông tin	- Nắm được vai trò và chức năng của một số kỹ thuật và công nghệ nền tảng cho đảm bảo an toàn thông tin;	- Phân tích được cơ chế hoạt động của một số kỹ thuật và công nghệ nền tảng cho đảm bảo an toàn thông tin	- Có khả năng đánh giá, đề xuất lựa chọn các kỹ thuật và công nghệ đảm bảo an toàn thông tin phù hợp với các hệ thống cụ thể.
Chương 5: Quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin	- Nắm được tầm quan trọng của vấn đề quản lý, chính sách và pháp luật ATTT	- Nắm và sử dụng được phương pháp tiếp cận quản lý, xây dựng chính sách và pháp luật ATTT.	- Có khả năng đề xuất và lựa chọn áp dụng các chuẩn, chính sách ATTT phù hợp cho tổ chức.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin và hệ thống thông tin (HTTT), bao gồm các yêu cầu đảm bảo an toàn HTTT, mối đe dọa gây mất an toàn, các dạng tấn công thường gặp và các dạng phần mềm độc hại; Các kỹ thuật, công nghệ và công cụ đảm bảo an toàn cho thông tin và hệ thống, bao gồm bảo mật thông tin dựa trên mã hóa;điều khiển truy cập và xác thực người dùng; tường lửa và các hệ thống phát hiện và ngăn chặn tấn công, đột nhập; Vấn đề quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Tổng quan về an toàn bảo mật hệ thống thông tin

1.1. Khái quát về an toàn thông tin
  1.1.1. An toàn thông tin là gì?
  1.1.2. Các thành phần của ATTT
1.2. Khái quát về an toàn hệ thống thông tin
  1.2.1. Các thành phần của hệ thống thông tin
  1.2.2. An toàn hệ thống thông tin là gì?
1.3. Các yêu cầu an toàn hệ thống thông tin
  1.3.1. Bí mật
  1.3.2. Toàn vẹn
  1.3.3. Sẵn dùng
1.4. Bảy vùng trong cơ sở hạ tầng CNTT và các mối đe dọa
  1.4.1. Bảy vùng trong cơ sở hạ tầng CNTT
  1.4.2. Các mối đe dọa
1.5. Mô hình tổng quát đảm bảo an toàn hệ thống thông tin
  1.5.1. Giới thiệu mô hình Phòng vệ theo chiều sâu

1.5.2. Các lớp bảo vệ trong mô hình Phòng vệ theo chiều sâu

Chương 2: Các dạng tấn công và phần mềm độc hại

2.1. Khái quát về mối đe dọa, điểm yếu, lỗ hổng và tấn công

2.1.1. Khái niệm mối đe dọa, điểm yếu, lỗ hổng và tấn công

2.1.2. Các dạng mối đe dọa thường gặp

2.1.3. Các lỗ hổng thường gặp trong hệ điều hành và phần mềm ứng dụng

2.1.4. Các loại tấn công

2.1.4.1. Giả mạo

2.1.4.2. Chặn bắt

2.1.4.3. Gây ngắt quãng

2.1.4.4. Sửa đổi

2.2. Các công cụ hỗ trợ tấn công

2.2.1. Công cụ rà quét lỗ hổng, điểm yếu hệ thống

2.2.2. Công cụ rà quét cổng dịch vụ

2.2.3. Công cụ nghe trộm

2.2.4. Công cụ ghi phím gõ

2.3. Các dạng tấn công thường gặp

2.4. Các dạng phần mềm độc hại

Chương 3: Đảm bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa

3.1 Khái quát về mã hóa thông tin và ứng dụng

3.1.1 Các khái niệm

3.1.2 Các thành phần của một hệ mã hóa

3.1.3 Lịch sử mã hóa

3.1.4 Mã hóa dòng và mã hóa khối

3.1.5 Ứng dụng của mã hóa

3.2 Các phương pháp mã hóa

3.3 Các giải thuật mã hóa

3.3.1 Các giải thuật mã hóa khóa đối xứng

3.3.2 Các giải thuật mã hóa khóa bất đối xứng

3.3.3 Các hàm băm

3.4 Chữ ký số, chứng chỉ số và PKI

3.4.1 Chữ ký số

3.4.2 Chứng chỉ số

3.4.3 PKI

3.5 Quản lý khóa và phân phối khóa

3.5.1 Giới thiệu

3.5.2 Phân phối khóa bí mật

3.5.2 Phân phối khóa công khai

3.6 Một số giao thức đảm bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa

3.6.1 SSL/TLS

3.6.2 SET

3.6.3 PGP

Chương 4: Các kỹ thuật và công nghệđảm bảo an toàn thông tin

4.1 Điều khiển truy nhập

4.1.1 Khái niệm điều khiển truy nhập

4.1.2 Các biện pháp điều khiển truy nhập

4.1.3 Một số công nghệ điều khiển truy nhập

4.2 Tường lửa

4.3 Các hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập

4.3.1 Giới thiệu

4.3.2 Phân loại

4.3.3 Các kỹ thuật phát hiện xâm nhập

4.4 Các công cụ rà quét và diệt phần mềm độc hại

Chương 5: Quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin

5.1 Quản lý an toàn thông tin

5.1.1 Khái quát về quản lý ATTT

5.1.2 Đánh giá rủi ro ATTT

5.1.3 Phân tích chi tiết rủi ro ATTT

5.1.4 Thực thi quản lý an toàn thông tin

5.2 Các bộ chuẩn quản lý ATTT

5.3Pháp luật và chính sách ATTT

5.3.1 Giới thiệu về pháp luật và chính sách an toàn thông tin

5.3.2 Luật quốc tế về an toàn thông tin

5.3.3 Luật Việt Nam về an toàn thông tin

5.4 Vấn đề đạo đức an toàn thông tin

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

- David Kim, Michael G. Solomon, *Fundamentals of Information Systems Security*, Jones &Bartlettlearning, 2012.
- Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord, *Principles of information security*, 4th edition, Course Technology, Cengage Learning, 2012.

6.2. Học liệu tham khảo

- Matt Bishop, Introduction to Computer Security, Prentice Hall, 2004.
- Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot and Scott A. Vanstone, Handbook of Applied Cryptography, CRC Press, October 1996.
- Bruce Schneier, Applied Cryptography, 2nd edition, John Wiley & Sons, 1996.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT lớn/ Tiểu luận	Thảo luận			
Nội dung 1: Tổng quan về an toàn thông tin	2					2
Nội dung 2: Khái quát về tấn công và	2					2

các dạng tấn công thường gặp						
Nội dung 3: Khái quát về tấn công và các dạng tấn công thường gặp	2					2
Nội dung 4: Khái quát về tấn công và các dạng tấn công thường gặp	2		2			4
Nội dung 5: Các dạng phần mềm độc hại	2			2		4
Nội dung 6: Khái quát về mã hóa thông tin, các phương pháp mã hóa	2					2
Nội dung 7: Các giải thuật mã hóa	2					2
Nội dung 8: Các giải thuật mã hóa	2		2			4
Nội dung 9: Chữ ký số, chứng chỉ số và PKI	2	2				4
Nội dung 10: Quản lý khóa và phân phối khóa	2					2
Nội dung 11: Các giao thức đảm bảo ATTT dựa trên mã hóa	2	2				4
Nội dung 12: Điều khiển truy nhập	2					2
Nội dung 13: Tường lửa, IDS/IPS và các công cụ ATTT khác	2	2				4
Nội dung 14: Quản lý an toàn thông tin	2					2
Nội dung 15: Các bộ chuẩn quản lý ATTT, chính sách, pháp luật và đạo đức ATTT	2					2
Nội dung 16: Ôn tập và trả lời câu hỏi	2				1	3
Tổng cộng	**32**	**6**	**4**	**2**	**1**	**45**

***(Ghi chú:** Mỗi nội dung (Trừ Thí nghiệm, Thực hành) được bố trí để thực hiện trong thời gian là 2 tiết tín chỉ (2h tín chỉ), khi cần tính liên tục thì bố trí ở nội dung tiếp theo)*

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung:1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giới thiệu về an toàn HTTT - Các yêu cầu an toàn HTTT - Mô hình tổng quát đảm bảo an toàn HTTT - Các nguy cơ mất an toàn thông tin	Đọc quyển 1, chương 1; Đọc quyển 2, chương 1	

Tuần 2, Nội dung :2, 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái quát về mối đe dọa và tấn công - Các dạng tấn công thường gặp	Đọc quyển 1, chương 2; Đọc quyển 2, chương 3	

Tuần 3, Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các dạng tấn công thường gặp	Đọc quyển 1, chương 2; Đọc quyển 2, chương 3	
Thảo luận	2	Tìm hiểu các dạng tấn công điển hình vào HTTT	Chuẩn bị nội dungthảo luận	

Tuần 4, Nội dung:5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các dạng phần mềm độc hại	Đọc quyển 2, chương 3, chương 11	
Thực hành	2	- Tìm hiểu và thực hành tấn công chèn mã SQL trên trang web - Tìm hiểu các biện pháp phòng chống.	Ôn tập dạng tấn công chèn mã SQL và phòng chống	

Tuần 5, Nội dung:6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái quát về mã hóa thông tin - Các phương pháp mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	

Tuần 6, Nội dung:7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giải thuật mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	

Tuần 7, Nội dung:8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giải thuật mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	
Thảo luận	2	Tìm hiểu các dạng tấn công điển hình vào các hệ mã hóa	Chuẩn bị nội dung thảo luận	

Tuần 8, Nội dung:9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Chữ ký số, chứng chỉ số và PKI	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	
Bài tập lớn/ Tiểu luận	2	- Lỗ hổng tràn bộ đệm: cơ chế khai thác và phòng chống	Chuẩn bị bài tiểu luận theo nhóm và slides báo cáo được giao	

Tuần 9, Nội dung:10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Quản lý khóa và phân phối khóa - Các giao thức đảm bảo ATTT dựa trên mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	

Tuần 10, Nội dung: 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo ATTT	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	
Bài tập lớn/ Tiểu luận	2	- Tìm hiểu cơ chế hoạt động của giao thức xác thực Kerberos	Chuẩn bị bài tiểu luận theo nhóm và slides báo cáo được giao	

Tuần 11, Nội dung: 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Điều khiển truy nhập	Đọc quyển 1, chương 6; Đọc quyển 2, chương 5	

Tuần 12, Nội dung: 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Tường lửa - IDS/IPS - Các công cụ rà quét phần mềm độc hại	Đọc quyển 1, chương 6, chương 7	
Bài tập lớn/ Tiểu luận	2	- Tìm hiểu cơ chế hoạt động của giao thức bảo mật SSL/TLS	Chuẩn bị bài tiểu luận theo nhóm và slides báo cáo được giao	

Tuần 13, Nội dung: 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Quản lý an toàn thông tin	Đọc quyển 1, chương 5; Đọc quyển 2, chương 8	

Tuần 14, Nội dung:15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các chuẩn quản lý ATTT - Chính sách, pháp luật và đạo đức ATTT	Đọc quyển 1, chương 3; Đọc quyển 2, chương 12, chương 15	

Tuần 15, Nội dung:16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi	Chuẩn bị các câu hỏi/các nội dung chưa rõ	
Tự học/ Tự nghiên cứu	1			

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập/tiểu luận phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị điểm 0.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.
- Tham gia đầy đủ và hoàn thành các bài thực hành theo yêu cầu.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập/tiểu luận và thảo luận trên lớp	20%	Nhóm
- Hoạt động theo nhóm		
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập lớn/thảo luận	Yêu cầu và Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn/Tiểu luận	- Yêu cầu sinh viên nắm vững và trình bày được kiến thức căn bản của môn học - Tìm tài liệu, tổng hợp kiến thức và viết báo cáo theo yêu cầu của bài tập lớn được giao cho nhóm - Phân chia công việc và cộng tác theo nhóm - Chuẩn bị slides và trình bày trước lớp
- Thảo luận	- Tìm hiểu các vấn đề theo yêu cầu của nội dung thảo luận được giao và trả lời câu hỏi trực tiếp
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

	Chủ nhiệm bộ môn	**Giảng viên**
Duyệt		*(Chủ trì biên soạn đề cương)*
	TS. Hoàng Xuân Dậu	**TS. Hoàng Xuân Dậu**
PGS.TS Từ Minh Phương		

AN TOÀN BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0904 534 390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn thông tin, hệ thống, mạng, phần mềm;học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Điệp
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0127 600 1568.. Email: diepnn80@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn thông tin, hệ thống & mạng, học máy, khai phá dữ liệu.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Đỗ Xuân Chợ
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn AnToàn Thông Tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0965.068.868 Email: doxuancholeti@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính:An toàn thông tin, xử lý thông tin, hệ thống tự độnghóathiết kế, mô hìnhhóa…

1.4. Giảng viên 4:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1,
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: Email: phamhduy@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Mạng, hệ đa tác tử, lô gíc không đơn điệu và khai phá dữ liệu.
Thông tin về trợ giảng (nếu có):

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: An toàn bảo mật hệ thống thông tin
- Tên tiếng Anh của môn học: Information systems security
- Mã môn học: INT1303
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: *Bắt buộc*
- **Cácmôn học tiên quyết**: không.
- **Môn học trước:** Tin học cơ sở 2, Mạng máy tính
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu
  Phòngthực hành:Có máy chiếu và các máy tính kết nối mạng LAN và Internet.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 32 tiết
+ Bài tập lớn/Tiểu luận: 06 tiết
+ Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04 tiết
+ Thí nghiệm, Thực hành: 02 tiết
+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Địa chỉ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa Công nghệ thông tin 1, tầng 9, nhà A2, Cơ sở Đào tạo Hà Đông, Học viện Công nghệ BC-VT, Km 10 đường Nguyễn Trãi, Hà Nội.
- Điện thoại: 04.3854 5604

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:***Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin và hệ thống thông tin.
- ***Kỹ năng:***Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến thức nền tảng về an toàn thông tin, an toàn bảo mật HTTT và có khả năng áp dụng phân tích các nguy cơ, rủi ro gây mất ATTT; có khả năng lựa chọn các giải pháp phù hợp đảm bảo an toàn cho thông tin và các HTTTtrên thực tế.
- ***Thái độ, Chuyên cần:***đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	*Bậc 2*	Bậc 3
Chương 1:Tổng quan về an toàn bảo mật hệ thống thông tin	- Nắm được các khái niệm cơ bản của an toàn thông tin; - Nắm được các yêu cầu đảm bảo an toàn hệ thống thông tin.		
Chương 2:Các dạng tấn công và phần mềm độc hại	- Nắm được các khái niệm về mối đe dọa, điểm yếu, lỗ hổng và tấn công - Nắm được cơ chế các dạng tấn công điển hình lên hệ thống và mạng - Nắm được đặc điểm các dạng phần mềm độc hại	- Có khả năng phân tích về cơ chế hoạt động các dạng tấn công - Có khả năng phân tíchcơ chế lấy nhiễm của các phần mềm độc hại	- Có khả năng phân tích các nguy cơ bị tấn công với hệ thống cụ thể - Có khả năng nhận dạng một số tấn công và phần mềm độc hại.
Chương 3: Đảm	- Nắm được các khái niệm cơ	- Phân tích được phương	- Có khả năng cài đặt

bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa	bản về mật mã, các phương pháp mã hóa, một số giải thuật mã hóa	thức hoạt động của một số hệ mã hóa thông dụng. - Phân tích được phương thức hoạt động của chữ ký số: sơ đồ tạo và kiểm tra chữ ký số.	và ứng dụng một số giải thuật mã hóa và chữ ký số thông dụng. - Có khả năng lựa chọn áp dụng các thuật toán mã hóa theo yêu cầu bảo mật cụ thể.
Chương 4: Các kỹ thuật, công nghệ và công cụ đảm bảo an toàn thông tin	- Nắm được vai trò và chức năng của một số kỹ thuật và công nghệ nền tảng cho đảm bảo an toàn thông tin;	- Phân tích được cơ chế hoạt động của một số kỹ thuật và công nghệ nền tảng cho đảm bảo an toàn thông tin	- Có khả năng đánh giá, đề xuất lựa chọn các kỹ thuật và công nghệ đảm bảo an toàn thông tin phù hợp với các hệ thống cụ thể.
Chương 5: Quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin	- Nắm được tầm quan trọng của vấn đề quản lý, chính sách và pháp luật ATTT	- Nắm và sử dụng được phương pháp tiếp cận quản lý, xây dựng chính sách và pháp luật ATTT.	- Có khả năng đề xuất và lựa chọn áp dụng các chuẩn, chính sách ATTT phù hợp cho tổ chức.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin và hệ thống thông tin (HTTT), bao gồm các yêu cầu đảm bảo an toàn HTTT, mối đe dọa gây mất an toàn, các dạng tấn công thường gặp và các dạng phần mềm độc hại; Các kỹ thuật, công nghệ và công cụ đảm bảo an toàn cho thông tin và hệ thống, bao gồm bảo mật thông tin dựa trên mã hóa;điều khiển truy cập và xác thực người dùng; tường lửa và các hệ thống phát hiện và ngăn chặn tấn công, đột nhập; Vấn đề quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Tổng quan về an toàn bảo mật hệ thống thông tin

1.6. Khái quát về an toàn thông tin
- 1.6.1. An toàn thông tin là gì?
- 1.6.2. Các thành phần của ATTT

1.7. Khái quát về an toàn hệ thống thông tin
- 1.7.1. Các thành phần của hệ thống thông tin
- 1.7.2. An toàn hệ thống thông tin là gì?

1.8. Các yêu cầu an toàn hệ thống thông tin
- 1.8.1. Bí mật
- 1.8.2. Toàn vẹn
- 1.8.3. Sẵn dùng

1.9. Bảy vùng trong cơ sở hạ tầng CNTT và các mối đe dọa
- 1.9.1. Bảy vùng trong cơ sở hạ tầng CNTT
- 1.9.2. Các mối đe dọa

1.10. Mô hình tổng quát đảm bảo an toàn hệ thống thông tin
- 1.10.1. Giới thiệu mô hình Phòng vệ theo chiều sâu
- 1.10.2. Các lớp bảo vệ trong mô hình Phòng vệ theo chiều sâu

Chương 2: Các dạng tấn công và phần mềm độc hại

2.5. Khái quát về mối đe dọa, điểm yếu, lỗ hổng và tấn công
2.5.1. Khái niệm mối đe dọa, điểm yếu, lỗ hổng và tấn công
2.5.2. Các dạng mối đe dọa thường gặp
2.5.3. Các lỗ hổng thường gặp trong hệ điều hành và phần mềm ứng dụng
2.5.4. Các loại tấn công
2.5.4.1. Giả mạo
2.5.4.2. Chặn bắt
2.5.4.3. Gây ngắt quãng
2.5.4.4. Sửa đổi
2.6. Các công cụ hỗ trợ tấn công
2.6.1. Công cụ rà quét lỗ hổng, điểm yếu hệ thống
2.6.2. Công cụ rà quét cổng dịch vụ
2.6.3. Công cụ nghe trộm
2.6.4. Công cụ ghi phím gõ
2.7. Các dạng tấn công thường gặp
2.8. Các dạng phần mềm độc hại

Chương 3: Đảm bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa

3.1 Khái quát về mã hóa thông tin và ứng dụng
3.1.1 Các khái niệm
3.1.2 Các thành phần của một hệ mã hóa
3.1.3 Lịch sử mã hóa
3.1.4 Mã hóa dòng và mã hóa khối
3.1.5 Ứng dụng của mã hóa
3.2 Các phương pháp mã hóa
3.3 Các giải thuật mã hóa
3.3.1 Các giải thuật mã hóa khóa đối xứng
3.3.2 Các giải thuật mã hóa khóa bất đối xứng
3.3.3 Các hàm băm
3.4 Chữ ký số, chứng chỉ số và PKI
3.4.1 Chữ ký số
3.4.2 Chứng chỉ số
3.4.3 PKI
3.5 Quản lý khóa và phân phối khóa
3.5.1 Giới thiệu
3.5.2 Phân phối khóa bí mật
3.5.2 Phân phối khóa công khai
3.6 Một số giao thức đảm bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa
3.6.1 SSL/TLS
3.6.2 SET
3.6.3 PGP

Chương 4: Các kỹ thuật và công nghệđảm bảo an toàn thông tin

4.1 Điều khiển truy nhập

4.1.1 Khái niệm điều khiển truy nhập
4.1.2 Các biện pháp điều khiển truy nhập
4.1.3 Một số công nghệ điều khiển truy nhập
4.2 Tường lửa
4.3 Các hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập
4.3.1 Giới thiệu
4.3.2 Phân loại
4.3.3 Các kỹ thuật phát hiện xâm nhập
4.4 Các công cụ rà quét và diệt phần mềm độc hại

Chương 5: Quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin

5.1 Quản lý an toàn thông tin
5.1.1 Khái quát về quản lý ATTT
5.1.2 Đánh giá rủi ro ATTT
5.1.3 Phân tích chi tiết rủi ro ATTT
5.1.4 Thực thi quản lý an toàn thông tin
5.2 Các bộ chuẩn quản lý ATTT
5.3Pháp luật và chính sách ATTT
5.3.1 Giới thiệu về pháp luật và chính sách an toàn thông tin
5.3.2 Luật quốc tế về an toàn thông tin
5.3.3 Luật Việt Nam về an toàn thông tin
5.4 Vấn đề đạo đức an toàn thông tin

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[5] David Kim, Michael G. Solomon, *Fundamentals of Information Systems Security*, Jones &Bartlettlearning, 2012.
[6] Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord, *Principles of information security*, 4th edition, Course Technology, Cengage Learning, 2012.

6.2. Học liệu tham khảo

[7] Matt Bishop, *Introduction to Computer Security*, Prentice Hall, 2004.
[8] Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot and Scott A. Vanstone, *Handbook of Applied Cryptography*, CRC Press, October 1996.
[9] Bruce Schneier, *Applied Cryptography*, 2nd edition, John Wiley & Sons, 1996.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT lớn/ Tiểu luận	Thảo luận			
Nội dung 1: Tổng quan về an toàn thông tin	2					2
Nội dung 2: Khái quát về tấn công và các dạng tấn công thường gặp	2					2
Nội dung 3: Khái quát về tấn công và	2					2

các dạng tấn công thường gặp						
Nội dung 4: Khái quát về tấn công và các dạng tấn công thường gặp	2		2			4
Nội dung 5: Các dạng phần mềm độc hại	2			2		4
Nội dung 6: Khái quát về mã hóa thông tin, các phương pháp mã hóa	2					2
Nội dung 7: Các giải thuật mã hóa	2					2
Nội dung 8: Các giải thuật mã hóa	2		2			4
Nội dung 9: Chữ ký số, chứng chỉ số và PKI	2	2				4
Nội dung 10: Quản lý khóa và phân phối khóa	2					2
Nội dung 11: Các giao thức đảm bảo ATTT dựa trên mã hóa	2	2				4
Nội dung 12: Điều khiển truy nhập	2					2
Nội dung 13: Tường lửa, IDS/IPS và các công cụ ATTT khác	2	2				4
Nội dung 14: Quản lý an toàn thông tin	2					2
Nội dung 15: Các bộ chuẩn quản lý ATTT, chính sách, pháp luật và đạo đức ATTT	2					2
Nội dung 16: Ôn tập và trả lời câu hỏi	2				1	3
Tổng cộng	**32**	**6**	**4**	**2**	**1**	**45**

***(Ghi chú:** Mỗi nội dung (Trừ Thí nghiệm, Thực hành) được bố trí để thực hiện trong thời gian là 2 tiết tín chỉ (2h tín chỉ), khi cần tính liên tục thì bố trí ở nội dung tiếp theo)*

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

(được thiết kế cho từng nội dung ứng với 1 tuần học, cho đến hết môn học là 15 tuần).

Tuần 1, Nội dung:1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giới thiệu về an toàn HTTT - Các yêu cầu an toàn HTTT - Mô hình tổng quát đảm bảo an toàn HTTT - Các nguy cơ mất an toàn thông tin	Đọc quyển 1, chương 1; Đọc quyển 2, chương 1	

Tuần 2, Nội dung :2, 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái quát về mối đe dọa và tấn công - Các dạng tấn công thường	Đọc quyển 1, chương 2; Đọc quyển 2,	

		gặp	chương 3	

Tuần 3, Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các dạng tấn công thường gặp	Đọc quyển 1, chương 2; Đọc quyển 2, chương 3	
Thảo luận	2	Tìm hiểu các dạng tấn công điển hình vào HTTT	Chuẩn bị nội dungthảo luận	

Tuần 4, Nội dung:5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các dạng phần mềm độc hại	Đọc quyển 2, chương 3, chương 11	
Thực hành	2	- Tìm hiểu và thực hành tấn công chèn mã SQL trên trang web - Tìm hiểu các biện pháp phòng chống.	Ôn tập dạng tấn công chèn mã SQL và phòng chống	

Tuần 5, Nội dung:6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái quát về mã hóa thông tin - Các phương pháp mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	

Tuần 6, Nội dung:7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giải thuật mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	

Tuần 7, Nội dung:8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giải thuật mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	
Thảo luận	2	Tìm hiểu các dạng tấn công điển hình vào các hệ mã hóa	Chuẩn bị nội dung thảo luận	

Tuần 8, Nội dung:9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Chữ ký số, chứng chỉ số và PKI	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	
Bài tập lớn/ Tiểu luận	2	- Lỗ hổng tràn bộ đệm: cơ chế khai thác và phòng chống	Chuẩn bị bài tiểu luận theo nhóm và slides báo cáo được giao	

Tuần 9, Nội dung:10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Quản lý khóa và phân phối khóa - Các giao thức đảm bảo ATTT dựa trên mã hóa	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	

Tuần 10, Nội dung: 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo ATTT	Đọc quyển 1, chương 8; Đọc quyển 2, chương 9	
Bài tập lớn/ Tiểu luận	2	- Tìm hiểu cơ chế hoạt động của giao thức xác thực Kerberos	Chuẩn bị bài tiểu luận theo nhóm và slides báo cáo được giao	

Tuần 11, Nội dung: 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Điều khiển truy nhập	Đọc quyển 1, chương 6; Đọc quyển 2, chương 5	

Tuần 12, Nội dung: 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Tường lửa - IDS/IPS - Các công cụ rà quét phần mềm độc hại	Đọc quyển 1, chương 6, chương 7	
Bài tập lớn/ Tiểu luận	2	- Tìm hiểu cơ chế hoạt động của giao thức bảo mật SSL/TLS	Chuẩn bị bài tiểu luận theo nhóm và slides báo cáo được giao	

Tuần 13, Nội dung: 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Quản lý an toàn thông tin	Đọc quyển 1, chương 5; Đọc quyển 2, chương 8	

Tuần 14, Nội dung:15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các chuẩn quản lý ATTT - Chính sách, pháp luật và đạo đức ATTT	Đọc quyển 1, chương 3; Đọc quyển 2, chương 12, chương 15	

Tuần 15, Nội dung:16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi	Chuẩn bị các câu hỏi/các nội dung chưa rõ	
Tự học/ Tự nghiên cứu	1			

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên*(Phần này căn cứ vào đặc thù môn học, phương pháp tổ chức giảng dạy, giảng viên chủ động đề xuất, Riêng phần kiểm tra cuối kỳ tỷ lệ đánh giá thấp nhất là 50%)*

- Các bài tập/tiểu luận phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị điểm 0.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.
- Tham gia đầy đủ và hoàn thành các bài thực hành theo yêu cầu.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập/tiểu luận và thảo luận trên lớp	20%	Nhóm
- Hoạt động theo nhóm		
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập lớn/thảo luận	Yêu cầu và Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn/Tiểu luận	- Yêu cầu sinh viên nắm vững và trình bày được kiến thức căn bản của môn học - Tìm tài liệu, tổng hợp kiến thức và viết báo cáo theo yêu cầu của bài tập lớn được giao cho nhóm - Phân chia công việc và cộng tác theo nhóm - Chuẩn bị slides và trình bày trước lớp
- Thảo luận	- Tìm hiểu các vấn đề theo yêu cầu của nội dung thảo luận được giao và trả lời câu hỏi trực tiếp
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
PGS.TS Từ Minh Phương	**TS. Hoàng Xuân Dậu**	**TS. Hoàng Xuân Dậu**

XỬ LÝ ẢNH

1.Thông tin về học phần

Tên học phần : Xử lý ảnh

Mã học phần: INT13146

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết:

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, microphone and loa, điều hòa.
- Phòng thực hành: Máy tính (có thể lập trình python), microphone, loa, điều hòa.

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 36h
- Bài tập, bài tập lớn: 8h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại : (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học này cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản và các phương pháp cơ bản được áp dụng trong xử lý ảnh số. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp nền tảng để sinh viên có thể tự nghiên cứu them trong lĩnh vực này. Sinh viên sẽ thu được những kiến thức:

- Thành phần của một hệ thống xử lý ảnh và ứng dụng, thành phần cơ bản của ảnh.
- Phương pháp lọc và tăng cường chất lượng ảnh.
- Xử lý ảnh màu.
- Các phép tính toán hình thái học.
- Giải thuật phân đoạn ảnh.
- Trics chọn đặc trưng và phân loại ảnh.

Kỹ năng:

Môn học này trang bị cho sinh viên những kỹ năng:

- Thảo luận trong nhóm làm việc sử dụng những khái niệm, phương pháp có thể áp dụng vào xử lý ảnh số
- Sử dụng các thư viện phổ biến cho xử lý ảnh và thị giác máy tính và sử dụng các framework học máy phổ biến.

- Thiết kế, thực thi và đánh giá các giải pháp cho các bài toán xử lý ảnh số

Thái độ, Chuyên cần:

- Sinh viên được yêu cầu tham dự tất cả các buổi học, làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Trong môn học này, những lĩnh vực chính của xử lý ảnh sẽ được giới thiệu, bao gồm khái niệm cơ bản về hình ảnh, lọc ảnh và tăng cường ảnh, xử lý ảnh màu, những phép tính toán hình thái học trên ảnh, phân đoạn ảnh, trích xuất đặc trưng ảnh, và nhận dạng ảnh. Ngoài ra, những bài tập trên lớp và bài về nhà được thiết kế để giới thiệu các phương pháp thao tác với dữ liệu ảnh thực tế.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Giới thiệu

1.1. Xử lý ảnh số
1.2. Nguồn gốc xử lý ảnh số
1.3. Ứng dụng của xử lý ảnh số
1.4. Những bước cơ bản trong xử lý ảnh số
1.5. Các thành phần trong một hệ thống xử lý ảnh số

Chương 2. Biến đổi cường độ và lọc không gian

2.1. Giới thiệu
2.2. Một số hàm biến đổi cường độ
    2.2.1. Image negatives
    2.2.2. Log transformations
    2.2.3. Biến đổi Power-Law (Gamma)
    2.2.4. Xử lý biểu đồ (histogram)
2.3. Nền tảng của lọc không gian
2.4. Bộ lọc không gian Smoothing (Lowpass)
    2.4.1. Box filter kernels
    2.4.2. Bộ lọc Lowpass Gaussian
    2.4.3. Bộ lọc Order-statistic (nonlinear)
2.5. Bộ lọc không gian Sharpening (Highpass)
    2.5.1. Các thành phần cơ bản trong lọc không gian
    2.5.2. Sử dụng toán tử Laplacian làm sắc hình ảnh
    2.5.3. Sử dụng gradient làm sắc nét hình ảnh
2.6. Kết hợp các phương pháp lọc không gian.

Chương 3. Xử lý ảnh màu

3.1. Khái niệm cơ bản về màu sắc
3.2. Các mô hình kênh màu
    3.2.1. Mô hình màu RGB
    3.2.2. Mô hình màu CMY và CMYK
    3.2.3. Mô hình màu HSI
    3.2.4. Thiết bị độc lập với kênh màu
3.3. Cơ bản về xử lý ảnh màu
3.5. Biến đổi màu
    3.5.1. Công thức biến đổi màu
    3.5.2. Thành phần màu sắc

3.5.3. Cắt lát màu sắc
3.5.4. Chỉnh sửa màu và tông màu
3.5.5. Xử lý biểu đồ cho ảnh màu
3.6. Làm mịn và làm sắc ảnh màu
3.6.1. Làm mịn ảnh màu
3.6.2. Làm sắc nét ảnh màu
3.7. Sử dụng màu sắc trong phân đoạn ảnh
3.7.1. Phân đoạn trong không gian màu HSI
3.7.2. Phân đoạn trong không gian RGB
3.7.3. Phát hiện cạnh màu
3.8. Nhiễu trong ảnh màu
3.9. Nén ảnh màu

Chương 4. Xử lý ảnh hình thái học
4.1. Thành phần cơ bản trong xử lý ảnh hình thái học
4.2. Erosion and dilation
4.3. Opening and closing
4.4. Biến đổi hit-or-miss
4.5. Một vài giải thuật hình thái học cơ bản
4.5.1. Trích xuất hình bao
4.5.2. Làm đầy hố trong ảnh
4.5.3. Trích xuất thành phần kết nối
4.5.4. Convex hull
4.5.5. Làm mỏng nét trong ảnh
4.5.6. Làm dày nét trong ảnh
4.5.7. Skeletons
4.5.8. Cắt tỉa các thành phần

Chương 5. Phân đoạn ảnh
5.1. Khái niệm cơ bản
5.2. Phát hiện cạnh, đường, điểm trong ảnh
5.2.1. Phát hiện điểm
5.2.2. Phát hiện đường
5.2.3. Mô hình cạnh
5.2.4. Phát hiện cạnh cơ bản
5.2.5. Những kỹ thuật nâng cao trong phát hiện cạnh
5.2.6. Liên kết những điểm cạnh
5.3. Phân ngưỡng
5.3.1. Phân ngưỡng toàn cục đơn giản.
5.3.2. Phương pháp phân ngưỡng Otsu.
5.3.3. Phân ngưỡng toàn cục.
5.3.4. Sử dụng ảnh để nâng cao chất lượng ngưỡng toàn cục.
5.3.5. Đa phân ngưỡng.
5.3.6. Phân ngưỡng động.
5.4. Phân đoạn bằng phát triển vùng và tách vùng và ghép vùng.
5.4.1. Thuật toán phát triển vùng.
5.4.2. Thuật toán tách vùng và ghép vùng.
5.5. Phân đoạn vùng bằng phân cụm và siêu điểm ảnh.
5.5.1. Phân đoạn vùng sử dụng phân cụm K-means.
5.5.2. Phân đoạn vùng sử dụng superpixel.

5.6. Phân đoạn vùng sử dụng graph cuts.
5.7. Phân đoạn sử dụng morphological watersheds.
5.8. Sử dụng phân đoạn chuyển động.

Chương 6. Trích xuất đặc trưng
6.1. Xử lý hình bao.
6.2.1. Bám đường bao.
6.2.2. Mã chuỗi.
6.2.3. Xấp xỉ cạnh sử dụng minimum-perimeter polygons.
6.2. Bộ mô tả đặc trưng hình bao.
6.3. Bộ mô tả đặc trưng vùng Region feature descriptors.
6.4. Bộ mô tả thành phần chính (Pricipal components).
6.5. Histogram of oriented gradients (HOG).
6.6. Local binary patterns (LBP).
6.7. Scale-invariant feature transform (SIFT).
6.8. Haar-like feature
6.9. Bộ mô tả Kernel

Chương 7. Phân loại ảnh
7.1. Mẫu and lớp mẫu.
7.1.1. Vector mẫu.
7.1.2. Mẫu cấu trúc.
7.2. Phân loại mẫu.
7.3. Support-vector machine (SVM).
7.4. AdaBoost.
7.5. Optimum (Bayes) statistical classifiers.
7.6. Mạng nơ ron và học sâu.
7.7. Mạng nơ ron tích chập.

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: chương 2	2					2
Nội dung 3: chương 3 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 4: chương 3 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 5: chương 3 – Bài tập		2				2
Nội dung 6: chương 4 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 7: chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 8: chương 4 – Bài tập		2				4
Nội dung 9: chương 5 – Lý thuyết	4					2
Nội dung 10: chương 5 – Lý thuyết	2					4
Nội dung 11: chuong 6 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 12: chương 6 – Lý thuyết	4					2

Nội dung 13: chương 6 – bài tập		2				2
Nội dung 14: chương 7	2				1	3
Nội dung 15: báo cáo bài tập lớn			2			2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1: Chương 1 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1		

Nội dung 2: Chương 2 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 2		

Tuần 2, Nội dung 3: Chương 3 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 3		

Tuần 3, Nội dung 4: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 3		

Tuần 4: Nội dung 5: Chương 3 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 3	Làm bài tập trước ở nhà	

Nội dung 6: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 5, Nội dung 6: Chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Nội dung 7: Chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 6, Nội dung 7: Chương 4 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Nội dung 8: Chương 4 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 4	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 7, Nội dung 9: Chương 5 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Lý thuyết chương 5		

Tuần 8, Nội dung 10: Chương 5 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 5		

Tuần 9, Nội dung 11: Chương 6 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 10, Nội dung 11: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 11, Nội dung 12: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 6 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 6	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 14, Nội dung 14: Chương 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 7		

Tuần 15, Nội dung 15: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Báo cáo bài tập lớn	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Sinh viên chuẩn bị báo cáo	

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Gonzalez, R. C. and Woods, R. E. Digital Image Processing, 4th ed., Pearson/Prentice Hall, NY, 2018.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. Richard Szeliski. Computer Vision: Algorithms and Applications (Texts in Computer Science), Springer, 2011.

[3]. Goodfellow, I., Bengio, Y. and Courville, A. Deep learning. MIT press, 2016.

[4]. Jan Solem. Programming Computer Vision with Python, O'Reilly Media, 2012.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Điểm	**Phần trăm**	**Đánh giá**
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Cá nhân hoặc nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Vũ Hoài Nam**

CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN

LẬP TRÌNH WEB

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, khai phá dữ liệu tuần tự, các hệ thống dịch vụ web ngữ nghĩa, các ứng dụng thông minh, phân tán.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3

Họ và tên: Trịnh Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: vanh22@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, các hệ thực tại ảo, các hệ mô phỏng …

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hainx@ptit.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Hồ Mạnh Tài
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: taihm@ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình web
Mã môn học: INT 1 3 34
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc

Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng
Môn học trước: Lập trình hướng đối tượng
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (NetBean, EClipse), công cụ phát triển web Dreamweaver và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Chữa bài trên lớp, thảo luận: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình web với CSDL phía server sử dụng JSP và JDBC.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về lập trình web	- Nắm được các khái niệm liên quan đến lập trình web - Nắm được các ngôn ngữ tiêu biểu cho lập trình web - Nắm được các kiến thức cơ bản về HTML - Ôn tập các kiến thức về mạng máy tính và ngôn ngữ Java	- Phân biệt các thành phần liên quan đến lập trình web phía client và phía Java. - Nắm được các vấn đề đặt ra khi xây dựng ứng dụng web	- Nắm được cách thiết kế ứng dụng web nói chung. - Thành thạo các kỹ thuật lập trình cơ bản với Java
Chương 2: Lập trình	- Nắm được vai trò của CSS và các cách thức CSS vào trang HTML	- Biết sử dụng CSS để thay đổi định	- Áp dụng linh hoạt CSS và

phía client với CSS và Java Script	- Nắm được các thành phần cơ bản của CSS - Nắm được cách viết JavaScript	dạng trang web. - Biết cách sử dụng Java Script để tương tác với người dùng qua Form.	Java Script để tương tác với người dùng phía Client. .
Chương 3: Lập trình phía server với JSP và JDBC	- Nắm được các khái niệm cơ bản về lập trình web với JSP. - Nắm được cách thức tạo và biên dịch website JSP với Apache Tomcat - Nắm được cách thức kết nối cơ sở dữ liệu với JDBC	- Hiểu rõ các thẻ và các chỉ thị JSP. - Biết cách tương tác với Form trong JSP. - Biết cách kết nối CSDL với JSP	- Xây dựng được ứng dụng JSP phía server với CSDL theo đúng mô hình 3 tầng MVC
Chương 4: Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	- Nắm được ý nghĩa của các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trong J2EE - Nắm được ngôn ngữ XML và cách thức xử lý file XML với Java - Hiểu được sự khác nhau giữa các nền tảng này.	- Biết cách sử dụng một trong hai nền tảng SPRING hoặc STRUTS.	- Sử dụng thành thạo các nền tảng cho một ứng dụng web hoàn chỉnh.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX và lập trình phía server với JSP.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Tổng quan về lập trình web

1.1 WWW và các khái niệm cơ bản
1.2. Khái quát về lập trình web
    1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web
    1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web
    1.2.3. Triển khai ứng dụng web
1.3. Ngôn ngữ HTML
1.4. Lập trình web phía client
1.5. Lập trình web phía server
1.6. Ôn tập về vào ra trong Java
1.7. Case Study: Các nhóm đề xuất ứng dụng web lựa chọn xây dựng (không trùng nhau)

Chương 2 Lập trình phía Client với CSS và JavaScript

2.1. Giới thiệu về CSS
2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML
2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng
2.4. Ngôn ngữ Java Script
    2.4.1. Khai báo biến trong Java Script
    2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script
    2.4.3. Các đối tượng trong Java Script
2.5. Sự kiện trong Java Script

2.6. Xử lý Form với Java Script
2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script
2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver
2.9. Case Study : Các nhóm thử nghiệm tạo giao diện phía client sử dụng CSS và Java Script

Chương 3 Lập trình phía server với JSP và JDBC

3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP
3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP
    3.2.1. Các thẻ cơ bản
    3.2.2. Chỉ thị include
    3.2.3. Chỉ thị import
    3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat
3.3. Giới thiệu về JDBC
3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu
3.5. Các loại JDBC Driver
3.6. Thư viện java.sql
    3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet
    3.6.2. PrepareStatement
    3.6.3. Các lớp khác
3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC
3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC
3.9. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một số chức năng với JSP và JDBC theo mô hình MVC

Chương 4 Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE

4.1. Tổng quan về J2EE
4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML
    4.2.1. Ngôn ngữ XML
    4.2.2. Các file DTD và XSLT
    4.2.3. Lập trình XML với Java
4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web
4.4. SPRING
    4.4.1. Giới thiệu
    4.4.2. Các thành phần
    4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE
    4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING
    4.4.5. Ví dụ áp dụng
    4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING
4.5. STRUTS
    4.5.1. Giới thiệu
    4.5.2. Các thành phần
    4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE
    4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS
    4.5.5. Ví dụ áp dụng
    4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS
4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở
    4.6.1 Liferay Potal
    4.6.2 Stringbean
    4.6.3 uPortal
    4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, T. R. Nieto, "Internet - World Wide Web How To Program, 3rd Edition", 2005
[2]. E. R. Harold, "Java Network Programming", 4th edition, O'Reilly, 2006

6.2. Học liệu tham khảo

[3] "Giáo trình Java Script", Khoa Toán Tin, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003
[4] Nguyễn Hữu Tuấn, "Giáo trình thiết kế Web với HTML", 2004
[5] Microsoft Education, "Microsoft Frontpage 2002 Tutorial", phiên bản Tiếng Việt, 2004.
[6] Nguyễn Phú Tài, Hữu Thanh Design, "Căn bản về Dreamweaver 4.0", 2004
[7].G.Reese. *Database Programming with JDBC and Java.*O'Reilly,2003.
[8].H. Bergsten. *Java Server Page*. 3rd edition, O'Reilly,2004.
[9]. H. Maruyama et. al. *XML and Java: Developing Web Applications.* Addison Wesley, 2nd edition, 2002.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Tổng quan về lập trình web	2					2
Nội dung 2: chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)	2					2
Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script	2					2
Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)	2	2				4
Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC	4					4
Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2					2
Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2	2				4
Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3		2		2		4
Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 10: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	2					2
Nội dung 11: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 12: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 13: chương 4– Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	4				1	5
Nội dung 14: Bài tập chương 4		2		4		6
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**28**	**8**	**2**	**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, chương 1 – Tổng quan về lập trình web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 WWW và các khái niệm cơ bản 1.2. Khái quát về lập trình web 1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web 1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web 1.2.3. Triển khai ứng dụng web 1.3. Ngôn ngữ HTML		

Tuần 2, chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.4. Lập trình web phía client 1.5. Lập trình web phía server 1.6. Ôn tập về vào ra trong Java 1.7. Case Study		

Tuần 3, Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1. Giới thiệu về CSS 2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML 2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng 2.4. Ngôn ngữ Java Script 2.4.1. Khai báo biến trong Java Script 2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script 2.4.3. Các đối tượng trong Java Script	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 4, Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	2.5. Sự kiện trong Java Script 2.6. Xử lý Form với Java Script 2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script 2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver 2.9. Case Study	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 5, Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP 3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP 3.2.1. Các thẻ cơ bản 3.2.2. Chỉ thị include	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

		3.2.3. Chỉ thị import 3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat		

Tuần 6, Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Giới thiệu về JDBC 3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu 3.5. Các loại JDBC Driver 3.6. Thư viện java.sql 3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet 3.6.2. PrepareStatement 3.6.3. Các lớp khác	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

Tuần 7, Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC 3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC 3.9. Case Study		

Tuần 8, Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2+2	Bài tập thực hành chương 2 và 3	Chuẩn bị trước các bài tập chương 2 và 3	

Tuần 9, Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra lý thuyết và bài tập - tất cả các nội dung từ 1 đến 5		

Tuần 10, Nội dung 10: chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Tổng quan về J2EE 4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML 4.2.1. Ngôn ngữ XML 4.2.2. Các file DTD và XSLT 4.2.3. Lập trình XML với Java 4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web		

Tuần 11, Nội dung 11: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	4.4. SPRING 4.4.1. Giới thiệu 4.4.2. Các thành phần 4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE 4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING 4.4.5. Ví dụ áp dụng 4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING		

Tuần 12, Nội dung 12: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.5. STRUTS 4.5.1. Giới thiệu 4.5.2. Các thành phần 4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE 4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS 4.5.5. Ví dụ áp dụng 4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS		

Tuần 13, Nội dung 13: chương 4 – (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở 4.6.1 Liferay Potal 4.6.2 Stringbean 4.6.3 uPortal 4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal		

Tuần 14, Nội dung 14: Thực hành - Bài tập chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập + Thực hành	2+4	Bài tập chương 4		

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.

- Mỗi chương có một bài tập lớn (CASE STUDY)
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra *(Tham khảo ví dụ dưới đây)*	**Tỷ lệ đánh giá**	**Đặc điểm đánh giá**
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	**Tiêu chí đánh giá**
- Bài tập lập trình web phía client (Nội dung 2)	- Viết được các trang HTML có chèn CSS và Java Script. - Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế Dreamweaver
- Bài tập lập trình web phía server với JSP và JDBC(Nội dung 4,5)	- Biết xây dựng các trang JSP phía server có kết nối CSDL. - Mô tả ứng dụng theo đúng mô hình 3 tầng
- Bài tập: Áp dụng thư viện STRUTS hoặc SPRINGS cho ứng dụng web trên mô hình MVC (Nội dung 8)	- Cài đặt các ứng dụng web và tích hợp thành hệ thống hoàn chỉnh theo mô hình MVC.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề ra và chạy được

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin I

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2
Điện thoại: 0932242616, Email: chinq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin II

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Anh Hào*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: haona@ptithcm.edu.vn

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: *Nguyễn Thị Hiền*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: hiennt@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Quản lý dự án phần mềm
- Tên tiếng Anh: Software Project Management
- Mã môn học: INT 1450
- Số tín chỉ (TC): 2
- Môn học: Bắt buộc: x Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình
- Môn học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Đảm bảo chất lượng phần mềm
- Môn học song hành: Ngôn ngữ lập trình
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính.
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 24 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận: 06 tiết

- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm được các khía cạnh tri thức của việc quản lý một dự án phần mềm, các công việc khác nhau của một người, một tổ chức hoặc một tập thể chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý và xây dựng một dự án phần mềm.
- ***Kỹ năng:***làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý, thuyết trình
- ***Thái độ, chuyên cần:***. Tích cực nghe giảng và thảo luận trên lớp, cũng như tự học ở nhà để hoàn thành bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: **Mở đầu** Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Nắm được các khái niệm cơ bản Nắm được lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.		
Chương 2: **Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án** Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	Nắm được các tiến trình xử lý	Nắm được mối quan hệ giữa các tiến trình	Biết tổ chức dự án cho bài tập lớn
Chương 3: **Lập kế hoạch** Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án; Lập kế hoạch	Nắm được các bước của quá trình chuẩn bị, khởi tạo, lập kế hoạch	Nắm được mối quan hệ giữa các quá trình này Xác định được tiến trình cần thiết và tài liệu cho lập kế hoạch	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết các phân rã công việc và ước lượng	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản về lập lịch Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;Các kỹ thuật nén	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách lập lịch và nén lịch thực hiện	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương6: Quản lý rủi ro và	Nắm được các	Nắm được mối quan	Áp dụng

những thay đổi Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi Quản lý cấu hình	khái niệm chung liên quan	hệ giữa chúng Biết cách quản lý rủi ro, cấu hình, kiểm soát thay đổi	được vào bài tập lớn
Chương7: Quản lý tài nguyên con người Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý con người, phát triển nhóm và cấu trúc nhóm	Áp dụng được vào bài tập lớn.
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được.	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng. Biết cách quản lý giao tiếp, báo cáo để kiểm soát dự án.	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng dự án	Áp dụng được vào bài tập lớn

12. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các khía cạnh tri thức của việc quản lý dự án phần mềm và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới quản lý một dự án phần mềm.

13. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Mở đầu

1.1. Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm;
1.2. Những khái niệm cơ bản;
1.3. Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.

Chương 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

2.1. Giới thiệu các kiến thức cơ bản về các tiến trình xử lý
2.2. Các cách tổ chức dự án

Chương 3: Lập Kế hoạch dự án

3.1. Quá trình chuẩn bị ban đầu;
3.2.Quá trình Khởi tạo dự án;
3.3. Quá trình Lập kế hoạch

Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng

4.1. Tóm tắt về quản lý phạm vi;
4.2. Cấu trúc phân rã công việc;
4.3. Công việc ước lượng trong quản lý dự án;
4.4 Phân tích tài chính cho dự án.

Chương5: Lập lịch thực hiện dự án
5.1. Các kiến thức cơ bản về lập lịch
5.2. Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;
5.3. Các kỹ thuật nén.
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi
6.1. Quản lý rủi ro:
6.2. Kiểm soát những thay đổi
6.3. Quản lý cấu hình
Chương7: Quản lý tài nguyên con người
7.1. Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án;
7.2. Cấu trúc các nhóm dự án;
7.3. Phát triển nhóm làm việc cho dự án;
7.4. Phương pháp lãnh đạo
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án
8.1 Giao tiếp trong Kiểm soát dự án;
8.2 Phân tích các giá trị thu được.
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án
9.1 Quản lý chất lượng dự án
1. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử
2. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng
9.2. Kết thúc dự án
9.2.1 Chuyển sang hệ thống mới;
9.2.2 Họp tổng kết kết thúc dự án.

14. Học liệu
14.1. ***Học liệu bắt buộc:***
[1] A Guide to the Project Management Body ofKnowledge (PMBOK® Guide), Fourth Edition, Project Management Institute, 2008
[2] Nguyễn Quỳnh Chi "Bài giảng Quản lý dự án phần mềm", lưu hành nội bộ cho sinh viên Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2011
14.2. ***Học liệu tham khảo:***
[1] Mulcahy, Rita. PMP Exam Prep (4th Edition), RMCPublishing, 2002
[2]. McConnell, Steve.Rapid Development, Microsoft Press, 1996, ISBN 1-55615-900-5

15. Hình thức tổ chức dạy học
15.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Mở đầu Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	2				2
Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án: Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự	2				2

án					
Nội dung 3: Chuẩn bị, Khởi tạo Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án;	2				2
Nội dung 4: Lập kế hoạch	2				2
Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm		2			2
Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	2				2
Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	2				2
Nội dung 8: Quản lý rủi ro Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc		2			2
Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	2				2
Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	2				2
Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án; Đảm bảo chất lượng dự án; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	2				2
Nội dung 14: SV trình bày Báo cáo bài tập lớn trên lớp	2				2
Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.		2			2
Tổng cộng:	**24**	**6**			**30**

15.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Mở đầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 1 Đọc trước slides và bài	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	giảng bài 1 Hình thành nhóm để chuẩn bị làm bài tập lớn	

Tuần 2, Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu 5 nhóm tiến trình xử lý và các cách tổ chức dự án Phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 2. Đọc slides và bài giảng bài 2 Phát biểu bài toán cho bài tập lớn và tôn chỉ dự án	

Tuần 3, Nội dung 3: Quá trình Chuẩn bị, Khởi tạo;

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 4. Đọc trước slides và bài giảng bài 3	

Tuần 4, Nội dung 4: Lập kế hoạch

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập kế hoạch	Đọc quyển 1 chương 3. Đọc trước slides và bài giảng bài 4	

Tuần 5, Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm Thông qua phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của từng nhóm	Chuẩn bị, tìm hiểu dàn ý của bản kế hoạch dự án phần mềm cho nhóm Hoàn thành phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của bài tập lớn	

Tuần 6, Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 5, chương 6.3, 6.4, 7.1 . Đọc trước slides và bài giảng bài 5	

Tuần 7, Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 6. Đọc trước slides và bài giảng bài 6	

Tuần 8, Nội dung 8: Quản lý rủi ro

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc slides và bài giảng bài 7.	

Tuần 9, Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 12. Đọc trước slides và bài giảng bài 7	

Tuần 10, Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc	Hoàn thành các phần đã học trong bản kế hoạch dự án. Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

Tuần 11, Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 9. Đọc trước slides và bài giảng bài 8	

Tuần 12, Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 và 7.3. Đọc slides và bài giảng bài 9	

Tuần 13, Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đảm bảo chất lượng dự án Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 8. Đọc trước slides và bài giảng bài 10, 11	

Tuần 14, Nội dung 14: Báo cáo bài tập lớn trên lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn trên lớp thông qua phương thức thuyết trình	Hoàn thành bài tập lớn (bản kế hoạch dự án) Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm	

Tuần 15, Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.	Chuẩn bị các vấn đề cần hỏi, ôn tập	

16. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Bài tập lớn phải làm theo nhóm từ 3-4 người và cần nộp đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị 0 điểm;
- Thiếu 1 điểm thành phần hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

17. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

17.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	30%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

17.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn: Xây dựng một bản kế hoạch cho một dự án phần mềm	- Bản kế hoạch gồm đầy đủ các khía cạnh tri thức được dạy trên lớp và theo bản mẫu đã thông qua trong giờ bài tập - Nội dung rõ ràng, mạch lạc và đúng đắn

do Sinh viên lựa chọn	- Biết sử dụng một công cụ hỗ trợ cho việc lập kế hoạch - Có hoạt động theo nhóm để cùng nhau xây dựng bản kế hoạch, biên bản kèm theo bản kế hoạch nộp cuối kỳ - Bài thuyết trình báo cáo cuối kỳ
- Kiểm tra cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Quỳnh Chi

PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Phạm Văn Cường
Chức danh, học hàm, học vị: PGS, Tiến sỹ
Địa điểm làm việc:Bộ môn Hệ thống thông tin – Khoa CNTT1 –Học viện Công nghệ BCVT, Km10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội
Email: phuongnt@ptit.edu.vn

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thu Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa điểm làm việc:Bộ môn Hệ thống thông tin – Khoa CNTT1 –Học viện Công nghệ BCVT, Km10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội
Email: cuongpv@ptit.edu.vn

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Anh Hào**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin 2
Điện thoại: 0913609730
Email: nahao@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Phát triển hệ thống thương mại điện tử
- Mã môn học: INT 1 4 46
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Cácmôn học tiên quyết**: Cơ sở dữ liệu
- **Môn học trước:** Lập trình Web
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  + Thảo luận và Hoạt động nhóm: 08 tiết
  + Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:*** Nắm các kiến thức về kiến trúc, thành phần trong hệ thống thương mại điện tử; các kỹ năng thiết kế, xây dựng và phát triển hệ thống thương mại điện tử.
- ***Kỹ năng:*** Có khả năng xây dựng các ứng dụng thương mại điện tử cỡ nhỏ.
- ***Thái độ, Chuyên cần:*** Tích cực nghiên cứu lý thuyết và làm bài tập xây dựng ứng dụng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học:

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1:Tổng quan về hệ thống thương mại điện tử	Hiểu các khái niệm, đặc trưng, thành phần của hệ thống thương mại điện tử.		
Chương 2: Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử		Nắm được qui trình, kỹ năng thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử,	
Chương 3: Phát triển hệ thống thương mại điện tử			Xây dựng và phát triển được hệ thống thương mại điện tử.
Chương 4: Một số tính năng nâng cao			Nghiên cứu được một số tính năng nâng cao: đánh giá, gợi ý mặt hàng, an ninh trong hệ thống thương mại điện tử

4. Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học trang bị cho sinh viên các khái niệm, kiến thức nền tảng, kỹ năng thiết kế và xây dựng hệ thống thương mại điện tử, bao gồm: các thành phần của hệ thống thương mại điện tử, các kỹ năng thiết kế hệ thống thương mại điện tử: kiến trúc, thành phần, cơ sở dữ liệu, giao diện; các kỹ năng xây dựng các chức năng cơ bản của hệ thống thương mại điện tử; và một số tính năng nâng cao như gợi ý, đánh giá mặt hàng.

5. Nội dung chi tiết môn học:

Chương 1: Tổng quan về hệ thống thương mại điện tử

1.1 Khái niệm và đặc trưng của hệ thống thương mại điện tử
1.2 Các thành phần trong hệ thống thương mại điện tử
1.3 Các lợi ích và thử thách kinh doanh trực tuyến
1.4 Một số hệ thống thương mại điện tử

Chương 2: Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử

2.1 Ví dụ về một hệ thống thương mại điện tử
2.2 Các yêu cầu & chức năng

2.3 Thiết kế kiến trúc
2.4 Thiết kế các thành phần
2.5 Thiết kế cơ sở dữ liệu
2.6 Thiết kế giao diện

Chương 3: Phát triển hệ thống thương mại điện tử

3.1 Công cụ
3.2 Xây dựng chức năng quản lý danh mục mặt hàng
3.3 Xây dựng chức năng tìm kiếm
3.4 Xây dựng chức năng giỏ hàng
3.5 Xây dựng chức năng thanh toán trực tuyến
3.5 Xây dựng chức năng quản trị
3.6 Xây dựng chức năng quản lý thông tin khách hàng

Chương 4: Một số tích năng nâng cao

4.1 Tối ưu hóa chức năng tìm kiếm
4.2 Đánh giá mặt hàng
4.3 Gợi ý mặt hàng
4.4 Quảng cáo và an ninh trên mạng Internet

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1.Cristian Deris and Emilian Balanescu, "*Beginning PHP and MySQL E-Commerce: from Novice to Professional*", Apress. 2008.

6.2. Học liệu tham khảo

1. Kenneth Laudon and Carol Guercio Traver, *"E-commerce"*, 8th Edition, Prentice Hall, 2012.

7. Hình thức tổ chức dạy học:

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Tổng quan về hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 2: Tổng quan về hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 3: Tổng quan về hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 4: Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 5: Thảo luận, đề xuất bài tập nhóm: Xây dựng website bán hàng qua mạng.		2				2
Nội dung 6: Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 7: Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 8: Thiết kế chi tiết hệ thống thương	2					2

mại điện tử						
Nội dung 9: Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 10: Thảo luận về bài tập nhóm: Xây dựng website bán hàng qua mạng.		2				2
Nội dung 11: Phát triển hệ thống thương mại điện tử; Kiểm tra giữa kỳ	1		1			2
Nội dung 12: Phát triển hệ thống thương mại điện tử					1	1
Nội dung 13: Phát triển hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 14: Phát triển hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 15: Phát triển hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 16: Phát triển hệ thống thương mại điện tử		2				2
Nội dung 17: Phát triển hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 18: Phát triển hệ thống thương mại điện tử	2					2
Nội dung 19: Một số tính năng nâng cao	2					2
Nội dung 20: Một số tính năng nâng cao	2					2
Nội dung 21: Một số tính năng nâng cao	2					2
Nội dung 22: Một số tính năng nâng cao	2					2
Nội dung 23: Báo cáo sản phẩm bài tập nhóm: Ôn tập và giải đáp học phần		2				2
Tổng cộng	**35**	**8**	**1**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1, 2: Tổng quan về thương mại điện tử

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	***Tổng quan về thương mại điện tử:*** - Khái niệm và đặc trưng của hệ thống thương mại điện tử - Các thành phần hệ thống thương mại điện tử	Đọc chương 1 trong học liệu.	

Tuần 2, Nội dung 3, 4:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	*Tổng quan về thương mại điện tử:*	Đọc chương 1	

	2	- Các lợi ích và thử thách kinh doanh trực tuyến - Một số hệ thống thương mại điện tử	trong học liệu. Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 3, Nội dung 5; 6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	***Thảo luận, đề xuất bài tập nhóm:*** Xây dựng website bán hàng qua mạng.	Chuẩn bị ý tưởng cho bài tập nhóm. Đề xuất và thống nhất tên và nội dung website.	
Lý thuyết	2	***Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử:*** - Hệ thống cửa hàng bán quần áo trực tuyến (TShirtShop)	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 4, Nội dung 7; 8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2 2	***Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử:*** - phân tích các chức năng và yêu cầu		

Tuần 5, Nội dung 9; 10:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử:*** - Thiết kế kiến trúc - Thiết kế các thành phần	Đọc chương 3 trong học liệu.	
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	***Thảo luận về bài tập nhóm:*** Xây dựng website bán hàng qua mạng	Trao đổi với giảng viên các vấn đề liên quan.	

Tuần 6, Nội dung 11,12,13:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	1	***Thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử:*** - Thiết kế cơ sở dữ liệu - Thiết kế giao diện	Đọc chương 3 trong học liệu.	

Kiểm tra giữa kỳ	1	***Kiểm tra giữa kỳ***	Tự ôn tập kiểm tra giữa kỳ.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	1	***Các nhóm sinh viên tự thảo luận bài tập nhóm:*** Xây dựng website bán hàng qua mạng.	Tự trao đổi, thảo luận trong nhóm các vấn đề liên quan.	
Lý thuyết	2	***Phát triển hệ thống thương mại điện tử:*** - Công cụ - Xây dựng chức năng quản lý danh mục mặt hàng	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 7, Nội dung 14, 15:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Phát triển hệ thống thương mại điện tử:*** - Xây dựng chức năng tìm kiếm	Đọc chương 4 trong học liệu.	
	2	***Phát triển hệ thống thương mại điện tử:*** - Xây dựng chức năng tìm kiếm	Đọc chương 5 trong học liệu.	

Tuần 8, Nội dung 16:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	***Phát triển hệ thống thương mại điện tử:*** - Xây dựng chức năng giỏ hàng và thanh toán	Báo cáo tiến độ xây dựng website. Trao đổi các nội dung liên quan.	

Tuần 9, Nội dung 17:.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Phát triển hệ thống thương mại điện tử:*** - Xây dựng chức năng quản trị	Đọc chương 5 trong học liệu.	

Tuần 10, Nội dung 18:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Phát triển hệ thống thương mại điện tử:*** - Xây dựng chức năng quản lý thông tin khách hàng	Đọc chương 6 trong học liệu.	

Tuần 11, Nội dung 19:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***An ninh thương mại điện tử:*** - Một số giải pháp công nghệ bảo đảm an ninh thương mại điện tử	Đọc chương 6 trong học liệu.	

Tuần 12, Nội dung 20:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Một số tính năng nâng cao:*** - Tối ưu hóa tìm kiến - Đánh giá mặt hàng	Đọc chương 6 trong học liệu.	

Tuần 13, Nội dung 21:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Một số tính năng nâng cao:*** - Gợi ý mặt hàng	Đọc chương 7 trong học liệu.	

Tuần 14, Nội dung 22:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	***Một số tính năng nâng cao:*** - Quảng cáo và an ninh trên internet	Đọc chương 7 trong học liệu.	

Tuần 15, Nội dung 23:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	***Báo cáo sản phẩm bài tập nhóm:*** Xây dựng website bán hàng qua mạng. ***Ôn tập và giải đáp học phần***	Chuẩn bị slide trình bày nội dung bài tập. Demo sản phẩm.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn tử 5 ngày trở lên).
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học:

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học	10 %	Cá nhân

đầy đủ, tích cực thảo luận)		
- Bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Làm bài tập theo nhóm. Nội dung: Xây dựng website bán hàng qua mạng	- Có silde báo báo nội dung. - Demo sản phẩm.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

Phạm Văn Cường **Phạm Văn Cường**

HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Hà Hải Nam
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội
Điện thoại: 09166 34567 Email:namhh@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Tối ưu hóa, Trí tuệ nhân tạo, Kiến trúc các hệ thống thông tin cỡ lớn.

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Tân Hạnh
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 2, Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.HCM
Điện thoại: 0 837305316 Email:tanhanh@ptithcm.edu.vn

2.Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- Tên tiếng Anh: Multimedia Database Systems
- Mã môn học: INT1418
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn□
- Các môn học tiên quyết: INT1309
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 08 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn): 01 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm vững kiến thức về nguyên lý cơ sở dữ liệuđa phương tiện
- ***Kỹ năng:***Thiết kế CSDL đa phương tiện, cập nhật thông tin và kiến thức mới
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1 : Tổng quan về cơ sở dữ liệu đa phương tiện	Hiểu khái niệm phương tiện, đa phương tiện, các loại phương tiện, CSDL ĐPT, Hệ CSDL ĐPT, IR, MIR	Hiểu các loại dữ liệu ĐPT. Hiểu vai trò của ngôn ngữ thao tác dữ liệu ĐPT	Hiểu và sử dụng cấu trúc dữ liệu đa chiều Hiểu và sử dụng một số thuật toán nén dữ liệu
Chương 2 : Quản trị dữ liệu đa phương tiện	Hiểu định nghĩa về hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện, khái niệm về mô hình dữ liệu và mô hình hóa dữ liệu, khái niệm siêu dữ liệu	Hiểu các kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện. Hiểu các mô hình dữ liệu. Hiểu về vai trò siêu dữ liệu trong xây dựng CSDL ĐPT	Áp dụng các mô hình dữ liệu trong thiết kế CSDL ĐPT. Áp dụng siêu dữ liệu trong mô tả và chú giải dữ liệu ĐPT
Chương 3 : Hệ thống truy vấn thông tin văn bản	Hiểu khái niệm hệ thống truy vấn thông tin văn bản, chỉ số hóa, mô hình truy vấn	Hiểu các bước chỉ số hóa tự động dữ liệu văn bản. Hiểu mô hình truy vấn Boolean, không gian vector, phân cụm	Áp dụng các mô hình truy vấn để giải quyết bài toán
Chương 4 : Các kỹ thuật chỉ số hóa và truy vấn dữ liệu	Hiểu khái niệm đặc trưng nội dung dữ liệu	Hiểu các đặc trưng cơ bản của các dữ liệu ảnh, video và âm thanh	Khả năng lựa chọn các đặc trưng phù hợp cho từng ứng dụng Xây dựng chỉ mục, truy vấn dựa trên đặc trưng

4. Tóm tắt nội dung môn học

Trang bị kiến thức về tổ chức dữ liệu đa phương tiện và xử lí dữ liệu đa phương tiện. Thực hành trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu để thể hiện chức năng xử lý dữ liệu đa phương tiện.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 : Tổng quan về cơ sở dữ liệu đa phương tiện

1.1 Mở đầu
1.2 Khái niệm dữ liệu đa phương tiện
1.3 Các loạidữ liệu đa phương tiện
1.3 Cấu trúc lưu trữ đa chiều
1.4 Nén dữ liệu đa phương tiện
1.5 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu đa phương tiện.

Chương 2 : Quản trị dữ liệu đa phương tiện

2.1 Định nghĩa về cơ sở dữ liệu đa phương tiện
2.2 Kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện
2.3 Các kỹ thuật mô hình hóa dữ liệu

2.4 Siêu dữ liệu cho cơ sở dữ liệu đa phương tiện

Chương 3 :Hệ thống truy vấn thông tin văn bản

3.1 Giới thiệu hệ thống truy vấn thông tin văn bản

3.2 Sự khác biệt giữa hệ thống truy vấn thông tin văn bản và Hệ quản trị CSDL thông thường

3.3 Kỹ thuật chỉ số hóa tự động tài liệu văn bản và mô hình truy vấn boolean

3.4 Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector

3.5 Mô hình truy vấn dựa trên phân cụm

Chương 4 :Các kỹ thuật chỉ số hóa và truy vấn dữ liệu

3.1 Truy vấn dữ liệu đa phương tiện dựa trên nội dung

3.2 Các đặc trưng và kỹ thuật chỉ số hóa dữ liệu ảnh

3.3 Các đặc trưng và kỹ thuật chỉ số hóa dữ liệu video

3.4 Các đặc trưng và kỹ thuật chỉ số hóa dữ liệu âm thanh

6. Học liệu

3.1. ***Học liệu bắt buộc:***

[1] Đỗ Trung Tuấn, "Bài giảng Hệ Cơ sở dữ liệu đa phương tiện", Nhà xuất bảnBưu Điện, Hà Nội, 2011.

3.2. ***Học liệu tham khảo:***

[2] Subrahmania V. S.,"Principles of Multimedia Database Systems", The Morgan Kaufmann Publisher, 1998.

[3] Guojun Lu, "Multimedia Database Management Systems", Artech House, 1999.

[4] BhavaniThuraisingham, "Manage and Mining Multimedia Databases", CRC Press, 2001.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu về Hệ CSDL đa phương tiện	2					2
Nội dung 2: Các loạidữ liệu đa phương tiện	2					2
Nội dung 3: Cấu trúc lưu trữ đa chiều	2					2
Nội dung 4: Nén dữ liệu đa phương tiện	2					2
Nội dung 5: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 6: Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	2					2
Nội dung 7: Mô hình hóa dữ liệu đa phương tiện						
Nội dung 8: Siêu dữ liệu và CSDL đa phương tiện	2					2
Nội dung 9: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 10: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 11: Chỉ số hóa dữ liệu văn bản và mô hình truy vấn Boolean	2					2
Nội dung 12: Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector và dựa trên phân cụm	2					2
Nội dung 13: Chữa bài tập		2				2

Nội dung 14: Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh	2					2
Nội dung 15: Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh (tiếp)	2					2
Nội dung 16: Các đặc trưng của dữ liệu video và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu video	2					2
Nội dung 17: Các đặc trưng của dữ liệu video và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu video (tiếp)	2					2
Nội dung 18: Các đặc trưng của dữ liệu âm thanh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu âm thanh	2					2
Nội dung 19: Các đặc trưng của dữ liệu âm thanh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu âm thanh (tiếp)	2					2
Nội dung 20: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn		2				2
Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp	2				1	2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Giới thiệu về Hệ CSDL ĐPT:** - Khái niệm cơ bản về Hệ CSDL đa phương tiện - Chuỗi ứng dụng hệ thống CSDL đa phương tiện - Đặc tính dữ liệu ĐPT - DBMS, IR, MIRS	Đọc chương 1 tài liệu [1][2][3]	
	2	**Các loại dữ liệu đa phương tiện :** Các loại dữ liệu đa phương tiện	Đọc chương 2 tài liệu [3]	

Tuần 2, Nội dung 3: Cấu trúc lưu trữ đa chiều; Nội dung 4: Nén dữ liệu đa phương tiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Cấu trúc lưu trữ đa chiều** - Cấu trúc lưu trữ đa chiều dữ liệu - Các kỹ thuật định vị dữ liệu	Đọc chương 1 tài liệu [1], chương 4 tài liệu [2]	
	2	**Nén dữ liệu đa phương tiện** - Các kỹ thuật nén dữ liệu đa phương tiện	Đọc chương 1, chương 2 tài liệu [3]	

Tuần 3, Nội dung 5: Bài tập, Nội dung 6: Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập		

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện** - Các cách tiếp cận khác nhau trong việc xây dựng hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện - Tìm hiểu các kiến trúc của hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	Đọc chương 4 tài liệu [1], chương 2, tài liệu [4]	

Tuần 4, Nội dung 7; Nội dung 8: Siêu dữ liệu và CSDL đa phương tiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Mô hình hóa dữ liệu đa phương tiện** -Vai trò của mô hình hóa dữ liệu ĐPT -Tìm hiểu một số mô hình dữ liệu ĐPT **Siêu dữ liệu và CSDL đa phương tiện** -Vai trò của siêu dữ liệu trong CSDL ĐPT - Các loại siêu dữ liệu cho các dữ liệu phương tiện khác nhau -Quản lý siêu dữ liệu	Đọc chương 4 tài liệu [1], chương 3 tài liệu [4] Đọc chương 4 tài liệu [1], chương 4, tài liệu [4].	

Tuần 5, Nội dung 9: Chữa bài tập; Nội dung 10: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập	Ôn tập các phần đã học	
Kiểm tra	2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên lớp	

Tuần 6, Nội dung 11; 12:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2 2	**Chỉ số hóa dữ liệu văn bản và mô hình truy vấn Boolean** -Thuật toán chỉ số hóa tự động dữ liệu văn bản -Mô hình truy vấn boolean **Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector và dựa trên phân cụm** -Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector -Mô hình truy vấn dựa trên dựa trên phân cụm	Đọc chương 4, tài liệu [3] Đọc chương 4 tài liệu [3],	

Tuần 7, Nội dung 13; 14:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập	Bài tập liên quan đến truy vấn văn bản	
Lý thuyết	2	Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh Các đặc trưng của ảnh Phương pháp trích trọn các đặc trưng ảnh	Đọc chương 5, tài liệu [2], chương 6, tài liệu [3]	

Tuần 8, Nội dung 15:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh (tiếp)** - Các đặc trưng của ảnh - Phương pháp trích trọn các đặc trưng ảnh	Đọc chương 5, tài liệu [2], chương 6, tài liệu [3]	

Tuần 9, Nội dung 16:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của video - Phương pháp trích trọn các đặc trưng video	Đọc chương 7, tài liệu [2], chương 7, tài liệu [3]	

Tuần 10, Nội dung 17:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của video - Phương pháp trích trọn các đặc trưng video	Đọc hương 7, tài liệu [2], Chương 7, tài liệu [3]	

Tuần 11, Nội dung 18:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của âm thanh - Phương pháp trích trọn các đặc trưng âm thanh	Đọc chương 8, tài liệu [2], chương 5, tài liệu [3]	

Tuần 12, Nội dung 19:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của âm thanh - Phương pháp trích trọn các đặc trưng âm thanh	Đọc chương 8, tài liệu [2], chương 5, tài liệu [3]	

Tuần 13 Nội dung 20: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Bài tập liên quan đến trích trọn đặc trưng dữ liệu ảnh, video, âm thanh	

Tuần 14, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …
- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề; - Viết báo cáo; - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Hà Hải Nam

PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Phan Thị Hà
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Hệ thống thông tin – Khoa CNTT1 –Học viện Công nghệ BCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội.
Điện thoại: : 0948672246 Email: phantha@gmail.com

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thanh Thủy
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Hệ thống thông tin – Khoa CNTT1 –Học viện Công nghệ BCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội.
Email: thuyntt@ptit.edu.vn

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Anh Hào
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ Khoa CNTT2 –Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.HCM.
Điện thoại: : 0837305316 Email: haona@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Phát triển hệ thống thông tin quản lý
- Mã môn học: INT 1 4 45
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- Cácmôn học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu , mạng máy tính, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Môn học trước:Phân tích và thiết kế Hệ thống thông tin
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  + Thảo luận và Hoạt động nhóm (mỗi nhóm nhỏ hơn 20 sinh viên): 8 tiết
  + Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:***Nắm được đặc thù thông tin, hệ thống thông tin, hệ thống thông tin quản lý; Các ứng dụng của hệ thống thông tin quản lý trong doanh nghiệp; phát triển hệ thống thống thông tin quản lý; Hỗ trợ ra quyết định.
- ***Kỹ năng:*** Có khả năng xây dựng một ứng dụng về hệ thống thông tin quản lý cỡ vừa và nhỏ.
- ***Thái độ, Chuyên cần:***Tích cực nghiên cứu lý thuyết và làm bài tập xây dựng ứng dụng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học:

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **. Khái niệm cơ bản về thông tin và hệ thống thông tin**	Hiểu khái niệm về thông tin, hệ thống thông tin, hệ thống thông tin quản lý; vai trò và mục đích của thông tin		
Chương 2:Cơ sở hạ tầng của hệ thống thông tin			Nắm được các kiến thức về mạng truyền thông, cơ sở dữ liệu và công nghệ mới để có thể phục vụ cho việc phát triển hệ thống thông tin quản lý
Chương 3: Tổ chức, quản lý và mạng doanh nghiệp			Nắm được vai trò, quy trình kinh doanh, sự liên kết quản lý hoặc quan lý các nhóm khác nhau trong doanh nghiệp, mối liên hệ giữa hệ thống thông tin với tổ chức và chiến lược
Chương 4: Hệ thống thông tin quản lý và các ứng dụng chính trong doanh nghiệp			Nắm được mục tiêu của hệ thống thông tin và các ứng dụng của hệ thống thông tin quản lý trong doanh nghiệp
Chương 5: Phát triển hệ thống		Xác định được các yêu cầu, các bước để phát triển hệ thống	

		thông tin quản lý, hỗ trợ đưa ra quyết định cho người quản lý	

4. Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm về hệ thống thông tin và hệ thống thông tin quản lý; Vai trò của hệ thống thông tin trong kinh doanh toàn cầu hiện nay cụ thể là trong kinh doanh điện tử toàn cầu, trong các tổ chức và chiến lược. Vấn đề quan trọng nhất là môn học này trang bị cho sinh viên nắm được yêu cầu, quy trình, chiến lược tổ chức và các ứng dụng (phục vụ cho các dịch vụ) chính trong doanh nghiệp; Đồng thời trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng về cơ sở hạ tầng của công nghệ thông tin và quá trình phát triển hệ thống thông tin quản lý. Từ đó sinh viên có thể phát triển được hệ thống thông tin quản lý vừa và nhỏ hỗ trợ cho các công ty, các doanh nghiệp nâng cao được hiệu năng công việc trong quản lý, sản xuất, kinh doanh....

5. Nội dung chi tiết môn học:

Chương 1. Giới thiệu về hệ thống thông tin

1.1 Khái niệm về thông tin, hệ thống thông tin quản lý
1.2 Phân loại thông tin
1.3 Chất lượng của thông tin
1.4 Vai trò và mục đích của thông tin

Chương 2. Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin

2.1 Truyền thông và mạng máy tính, công nghệ không dây
2.2 Dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu
2.3 Dữ liệu lớn, điện toán đám mây
2.4 Bảo mật trong hệ thống thông tin

Chương 3. Tổ chức, quản lý và mạng doanh nghiệp

3.1.Vai trò của hệ thống thông tin trong kinh doanh toàn cầu
3.2. Hợp tác kinh doanh điện tử toàn cầu
3.3. Hệ thống thông tin, tổ chức và chiến lược

Chương 4. Hệ thống thông tin quản lý và các ứng dụng chính trong doanh nghiệp

4.1. Hệ thống thông tin quản lý (MIS) và các dịch vụ được cung cấp bởi doanh nghiệp
4.2. Lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp (ERP)
4.3. Quản lý quan hệ khách hàng (CRM)
4.4. Hệ thống hỗ trợ quyết định (DSS)
4.5. Hệ thống quản lý tri thức (KMS)
4.6. Hệ thống quản lý nội dung (CMS)
4.7. Hệ thống hỗ trợ điều hành (ESS)
4.8. Hệ thống thông minh kinh doanh (BIS)
4.9. Tích hợp ứng dụng doanh nghiệp (EAI)
4.10. Lập kế hoạch duy trì kinh doanh (BCP)
4.11. Quản lý chuỗi cung ứng (SCM)

Chương 5. Phát triển hệ thống

5.1. Vòng đời phát triển hệ thống
5.2. Quá trình phát triển
5.3. Tạo ra quyết định của người quản lý

6. Học liệu:

6.1. Học liệu bắt buộc

1. . Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, *"Management Information Systems"*, 13th Edition, Prentice Hall, 2014.

6.2. Học liệu tham khảo

1. R. Kelly Rainer Jr. Brad Prince Casey Cegielski, *"Information Systems"*, 15th Edition, 2014.
2. Bài giảng *"Cơ sở dữ liệu*", Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông, 2010.
3. Bài giảng "*Phân tích thiết kế hệ thống thông tin*", Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010.

7. Hình thức tổ chức dạy học:

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu về hệ thống thông tin	2					2
Nội dung 2: Khái niệm cơ bản về thông tin và hệ thống thông tin	2					2
Nội dung 3: -Truyền thông và mạng máy tính, công nghệ không dây -Dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2					2
Nội dung 4: Dữ liệu lớn, điện toán đám mây Bảo mật trong hệ thống thông tin	2					2
Nội dung 5: Vai trò của hệ thống thông tin trong kinh doanh toàn cầu	2					2
Nội dung 6: Hợp tác kinh doanh điện tử toàn cầu	2					2
Nội dung 7: Hệ thống thông tin, tổ chức và chiến lược	2					2
Nội dung 8: Hệ thống thông tin, tổ chức và chiến lược	2					2
Nội dung 9: Thảo luận, đề xuất bài tập nhóm: Xây dựng hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ		2				2
Nội dung 10: Hệ thống thông tin quản lý (MIS) và các dịch vụ được cung cấp bởi doanh nghiệp	2					2
Nội dung 11: Lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp (ERP) Quản lý quan hệ khách hàng (CRM)	2					2
Nội dung 12: Hệ thống hỗ trợ quyết định (DSS) Hệ thống quản lý tri thức (KMS)	2					2
Nội dung 13: Hệ thống quản lý nội dung (CMS) Hệ thống hỗ trợ điều hành (ESS)	2					2
Nội dung 14 :	2					2

Hệ thống thông minh kinh doanh (BIS) Tích hợp ứng dụng doanh nghiệp (EAI)						
Nội dung 15: Lập kế hoạch duy trì kinh doanh (BCP) Quản lý chuỗi cung ứng (SCM)	2		1		1	4
Nội dung 16: Thảo luận, báo cáo tiến độ và các nội dung bài tập nhóm: Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ.		2				2
Nội dung 17: Vòng đời phát triển hệ thống	2					2
Nội dung 18: Thảo luận, báo cáo tiến độ và các nội dung bài tập nhóm: Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ.		2				2
Nội dung 19: Quá trình phát triển	2					2
Nội dung 20: Hỗ trợ tạo ra quyết định của người quản lý	3					3
Nội dung 21: Báo cáo sản phẩm bài tập nhóm: Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ. Ôn tập và giải đáp học phần		2				2
Tổng cộng	**35**	**8**	**1**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể:

Tuần 1, Nội dung 1,2: Giới thiệu về hệ thống thông tin quản lý

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	**Chương 1:** Giới thiệu về hệ thống thông tin quản lý - Khái niệm về thông tin, hệ thống thông tin - Phân loại thông tin - Chất lượng của thông tin - Vai trò và mục đích của thông tin	Đọc chương 1 trong học liệu.	

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Chương 2. Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	**Chương 2.** Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin - Truyền thông và mạng máy tính, công nghệ không dây - Dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu - Dữ liệu lớn, điện toán đám mây - Bảo mật trong hệ thống thông tin	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 3, Nội dung 5; 6: Chương 3. Tổ chức, quản lý và mạng doanh nghiệp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Vai trò của hệ thống thông tin trong kinh doanh toàn cầu	Đọc chương 3 trong học liệu	

Tuần 4, Nội dung 7, 8: Chương 3. Tổ chức, quản lý và mạng doanh nghiệp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Hệ thống thông tin, tổ chức và chiến lược	Đọc chương 3 trong học liệu.	

Tuần 5, Nội dung 9; 10: Chương 4. Hệ thống thông tin quản lý và các ứng dụng chính trong doanh nghiệp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận, đề xuất bài tập nhóm: Xây dựng hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ	Trao đổi với giảng viên vấn đề liên quan.	Mỗi nhóm nhỏ hơn 20 sinh viên
Lý thuyết	2	Hệ thống thông tin quản lý (MIS) và các dịch vụ được cung cấp bởi doanh nghiệp	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 6: Nội dung 11; 12 : Chương 4. Hệ thống thông tin quản lý và các ứng dụng chính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp (ERP) - Quản lý quan hệ khách hàng (CRM) - Hệ thống hỗ trợ quyết định (DSS) - Hệ thống quản lý tri thức (KMS)	Đọc chương 4 trong học liệu. Tự ôn tập kiểm tra giữa kỳ.	

Tuần 7, Nội dung 13, 14: Chương 4. Hệ thống thông tin quản lý và các ứng dụng chính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	Hệ thống quản lý nội dung (CMS) Hệ thống hỗ trợ điều hành (ESS)	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 8, Nội dung 14: Chương 4. Hệ thống thông tin quản lý và các ứng dụng chính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Hệ thống thông minh kinh doanh (BIS) -Tích hợp ứng dụng doanh nghiệp (EAI)	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 9, Nội dung 15:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
-Lý thuyết -Kiểm tra -Tự học	2 1 1	Lập kế hoạch duy trì kinh doanh (BCP) Quản lý chuỗi cung ứng (SCM)	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 10, Nội dung 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận nhóm	2	***Thảo luận, báo cáo tiến độ và nội dung bài tập nhóm:***Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ.	Báo cáo tiến độ xây dựng hệ thống. Trao đổi các nội dung liên quan.	Mỗi nhóm nhỏ hơn 20 sinh viên

Tuần 11, Nội dung 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Vòng đời phát triển hệ thống	Đọc chương 5 trong học liệu.	

Tuần 12, Nội dung 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận nhóm	2	***Thảo luận, báo cáo tiến độ và nội dung bài tập nhóm:*** Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ.		

Tuần 13, Nội dung 19:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quá trình phát triển	Đọc chương 5 trong học liệu.	

Tuần 14, Nội dung 20:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	3	Hỗ trợ, tạo ra quyết định quản lý	Đọc chương 5 trong học liệu.	

Tuần 15, Nội dung 21:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	***Báo cáo sản phẩm bài tập nhóm:***Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ.; ***Ôn tập và giải đáp học phần***	Chuẩn bị slide trình bày nội dung bài tập. Demo sản phẩm.	Mỗi nhóm nhỏ hơn 20 sinh viên

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên:

- Bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn tử 5 ngày trở lên).
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.
- Mỗi nhóm nhỏ hơn 20 sinh viên.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học:

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ:

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và tiêu chí đánh giá các loại bài tập:

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Làm bài tập theo nhóm. Nội dung: Xây dựng một hệ thống thông tin quản lý cỡ nhỏ.	- Có silde báo báo nội dung. - Demo sản phẩm.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
	PGS.TS.Phạm Văn Cường	**TS. Phan Thị Hà**

KHO DỮ LIỆU VÀ KHAI PHÁ DỮ LIỆU

Khoa: Công nghệ thông tin I **Bộ môn: Hệ thống thông tin**

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*

Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2

Điện thoại: 0932242616 , Email: chinq@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu
- Mã môn học: INT 1422
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Các môn học tiên quyết**: Cơ sở dữ liệu, kỹ thuật lập trình, có khả năng làm việc với một hệ quản trị CSDL, nhập môn xác suất thống kê.
- **Môn học trước:** hệ quản trị CSDL
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính.
  Phòngthực hành *(Phòng Lab về…, Phòng máy tính nối mạng)*
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  + Chữa bài trên lớp: 2 tiết
  + Thảo luận và Hoạt động nhóm: 6 tiết
  + Tự học: 1 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học: Công nghệ thông tin/Hệ thống thông tin

- Địa chỉ: P903 nhà A2, Học viện CNBCVT, km 10 đường Nguyễn Trãi, Hà Đông
- Điện thoại: 0438545604/ 0433515483

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:*** Nắm được cách thiết kế một kho dữ liệu, dịch vụ phân tích trực tuyến, kỹ thuật tích hợp cơ sở dữ liệu khác nhau, các kỹ thuật và phương pháp khai phá dữ liệu ở mức cơ bản.
- ***Kỹ năng:*** phân tích, thiết kế, làm việc nhóm, thuyết trình
- ***Thái độ, Chuyên cần:*** tích cực, xây dựng

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Khái niệm chung về kho	Nắm được các khái niệm cơ bản về loại dữ liệu, kiểu mẫu dữ	Hiểu được sự khác biệt giữa hệ thống khai phá dữ	Hiểu được nhu cầu và ứng dụng của kho dữ liệu và khai phá dữ liệu trong

dữ liệu và khai phá dữ liệu	liệu để khai phá Nắm được định nghĩa các bài toán và một số phương pháp khai phá cơ bản	liệu với các hệ thống khác	thực tế. Mô hình hóa được các vấn đề trong thực tế thành bài toán khai phá dữ liệu hoặc
Chương 2: Các công nghệ và kỹ thuật tích hợp CSDL	Nắm được các khái niệm cơ bản trong quá trình chuyển đổi và tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau	Nắm được các kỹ thuật chuyển đổi mô hình dữ liệu từ dạng này sang dạng khác, tích hợp mô hình và dữ liệu, nhấn mạnh vào mô hình quan hệ, thực thể liên kết và XML,	Biết cách thực hiện các kỹ thuật cho một số hệ thống thực dưới dạng học theo tình huống và áp dụng cho bài tập lớn của môn học
Chương 3: Công nghệ kho dữ liệu và phân tích trực tuyến	Nắm được các khái niệm cơ bản về kho dữ liệu, mô hình đa chiều, xử lý phân tích trực tuyến	Nắm được kiến trúc, cách thiết kế và cài đặt một kho dữ liệu. Nắm được cách thiết kế khối dữ liệu cho phân tích trực tuyến	Biết cách thiết kế và cài đặt một kho dữ liệu nhỏ và cung cấp dịch vụ phân tích trực tuyến cho hệ thống đó
Chương 4: Khai phá dữ liệu	Nắm được các khái niệm chung liên quan tới phụ thuộc hàm: bao đóng, phủ, bảo toàn phụ thuộc hàm	Nắm được cách sử dụng thuật toán để tìm bao đóng, phủ nhỏ nhất Nắm được cách kiểm tra bảo toàn phụ thuộc hàm	Hiểu được tại sao lại cần các khái niệm bao đóng, phủ nhỏ nhất Biết cách xác định phụ thuộc hàm trong hệ CSDL thực thế

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Tìm hiểu phương pháp luận và lý thuyết cơ sở dữ liệu về việc xây dựng một kho dữ liệu và ứng dụng vào xử lý phân tích trực tuyến.

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các phương pháp tích hợp cơ sở dữ liệu

- Các phương pháp khai phá dữ liệu để hỗ trợ cho hệ trợ giúp quyết định. Do đối tượng là sinh viên năm cuối của đại học nên chỉ trình bày những phương pháp khai phá cơ bản.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Giới thiệu về kho dữ liệu và khai phá dữ liệu

1.1. Khai phá dữ liệu là gì?

1.2. Các loại dữ liệu và kiểu mẫu dùng để khai phá

1.3. Các bài toán và phương pháp cơ bản trong khai phá dữ liệu

1.4. Sự tích hợp của khai phá dữ liệu với một cơ sở dữ liệu hoặc với kho dữ liệu

1.5. Ứng dụng của kho dữ liệu và khai phá dữ liệu

Chương 2: Các công nghệ và kỹ thuật tích hợp CSDL

2.1. Giới thiệu một mô hình dữ liệu mở rộng XML

2.2. Chuyển đổi lược đồ dữ liệu giữa các mô hình

2.3. Tích hợp các lược đồ dữ liệu

2.4. Chuyển đổi và tích hợp dữ liệu

Chương 3: Công nghệ kho dữ liệu và phân tích trực tuyến

3.1. Khái niệm về kho dữ liệu

3.2. Mô hình dữ liệu đa chiều

3.3. Kiến trúc của kho dữ liệu

3.4. Cài đặt kho dữ liệu và Xử lý phân tích trực tuyến

3.5. Liên hệ công nghệ kho dữ liệu với khai phá dữ liệu

3.6. Xây dựng kho dữ liệu với mục đích hỗ trợ quyết định

Chương 4: Khai phá dữ liệu

4.1. Tiền xử lý dữ liệu cho việc khai phá

4.2. Phương pháp khai phá bằng luật kết hợp

4.3. Phương pháp cây quyết định

4.4. Các phương pháp phân cụm

4.5. Các phương pháp khai phá dữ liệu phức tạp

Báo cáo và nhận xét bài tập lớn

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Jiawei Han and Micheline Kamber, "Data Mining: Concepts and Techniques", Morgan Kanfmann Publishers, Third Edition.

2. Joseph Fong, "Information Systems Reengineering and Integration", Springer Verlag, 2006, ISBN 978-1-84628-382-6, Second edition**.**

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: Giới thiệu về kho dữ liệu và khai phá dữ liệu bao gồm khái niệm về khai phá dữ liệu, các loại dữ liệu và kiểu mẫu, các bài toán và phương pháp cơ bản	2					
Nội dung 2: Giới thiệu về kho dữ liệu và khai phá dữ liệu bao gồm Các bài toán và phương pháp cơ bản trong khai phá dữ liệu, Sự tích hợp của khai phá dữ liệu với một cơ sở dữ liệu hoặc với kho dữ liệu, Ứng dụng của kho dữ liệu và khai phá dữ liệu	2					

Nội dung 3: Giới thiệu Mô hình dữ liệu mở rộng XML	2					
Nội dung 4: Chuyển đổi lược đồ dữ liệu giữa các mô hình	2					
Nội dung 5: Thảo luận làm Bài tập lớn cho phần nội dung 3 và 4		2				
Nội dung 6: Tích hợp các lược đồ dữ liệu	2					
Nội dung 7: Chuyển đổi và tích hợp dữ liệu	2					
Nội dung 8: Công nghệ kho dữ liệu bao gồm mô hình dữ liệu đa chiều, kiến trúc kho dữ liệu	2					
Nội dung 9: Công nghệ kho dữ liệu bao gồm cài đặt kho dữ liệu, xử lý phân tích trực tuyến	2					
Nội dung 10: Thảo luận làm bài tập lớn		2				
Nội dung 11: Công nghệ kho dữ liệu bao gồm liên hệ với khai phá dữ liệu và Xây dựng kho dữ liệu với mục đích hỗ trợ quyết định	2					
Nội dung 12: Tiền xử lý dữ liệu cho việc khai phá	2					
Nội dung 13: Phương pháp khai phá bằng luật kết hợp	2					
Nội dung 14: Phương pháp khai phá bằng luật kết hợp (tiếp theo)	2					
Nội dung 15: Thảo luận làm bài tập lớn		2				
Nội dung 16: Phương pháp cây quyết định	2					
Nội dung 17: Phương pháp cây quyết định (tiếp theo)	2					
Nội dung 18: Các phương pháp phân nhóm và phân đoạn	2					
Nội dung 19: Các phương pháp phân nhóm và phân đoạn (tiếp theo), khai phá phức tạp	2					
Nội dung 20: Chữa bài tập		2			1	
Nội dung 21: Báo cáo và chữa bài tập lớn	2					
Nội dung 22: Báo cáo và chữa bài tập lớn	2					
Tổng cộng	**36**	**8**			**1**	

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: Giới thiệu về kho dữ liệu và khai phá dữ liệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Giới thiệu về kho dữ liệu và khai phá dữ liệu bao gồm khái niệm về khai phá dữ liệu, các loại dữ liệu và kiểu mẫu, các bài toán và phương pháp cơ bản, Các bài toán	*Đọc Quyển 1, chương 1*	

		và phương pháp cơ bản trong khai phá dữ liệu, Sự tích hợp của khai phá dữ liệu với một cơ sở dữ liệu hoặc với kho dữ liệu, Ứng dụng của kho dữ liệu và khai phá dữ liệu		

Tuần 2, Nội dung: Các công nghệ và kỹ thuật tích hợp CSDL (phần 1)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Giới thiệu Mô hình dữ liệu mở rộng XML, bài tập tình huống Chuyển đổi lược đồ dữ liệu giữa các mô hình: tập trung vào từ mô hình quan hệ sang mô hình thực thể liên kết mở rộng	*Đọc Quyển2, chương 2* *Đọc Quyển2, chương 3*	

Tuần 3, Nội dung: Các công nghệ và kỹ thuật tích hợp CSDL (phần 2)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tích hợp các lược đồ dữ liệu	*Đọc Quyển2, chương 7*	
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận làm Bài tập lớn cho nội dung 3 và 4	Chuẩn bị bài tập và câu hỏi trước khi lên lớp	

Tuần 4, Nội dung: Các công nghệ và kỹ thuật tích hợp CSDL (phần cuối) và Công nghệ kho dữ liệu (phần 1)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chuyển đổi và tích hợp dữ liệu Mô hình dữ liệu đa chiều, kiến trúc kho dữ liệu	*Đọc Quyển2, chương 4* *Đọc Quyển 1, chương 3 và slide bài giảng*	

Tuần 5, Nội dung: Công nghệ kho dữ liệu (phần 2)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Cài đặt kho dữ liệu, xử lý phân tích trực tuyến	*Đọc Quyển 1, chương 3 và slide bài giảng*	
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận làm Bài tập lớn cho nội dung 6, 7, 8, 9	Chuẩn bị bài tập và câu hỏi trước khi lên lớp	

Tuần 6, Nội dung: Công nghệ kho dữ liệu (phần cuối) và Khai phá dữ liệu (phần 1)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Công nghệ kho dữ liệu bao gồm liên hệ với khai phá dữ liệu và Xây dựng kho dữ liệu với mục đích hỗ trợ quyết định Tiền xử lý dữ liệu cho việc khai phá	*Đọc Quyển 1, chương 3 và slide bài giảng* *Đọc Quyển 1, chương 2*	

Tuần 7, Nội dung: Khai phá dữ liệu (phần 2) giới thiệu phương pháp khai phá luật kết hợp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Phương pháp khai phá bằng luật kết hợp	*Đọc Quyển 1, chương 5*	

Tuần 8, Nội dung: Bài tập và tự học tập trung vào bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận làm bài tập lớn với nội dung 12, 13, 14	Chuẩn bị bài tập và câu hỏi trước khi lên lớp	
Tự học/ Tự nghiên cứu	1	Trao đổi làm bài tập lớn phần kho dữ liệu		

Tuần 9, Nội dung: Khai phá dữ liệu (phần 3) giới thiệu phương pháp cây quyết định

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Phương pháp cây quyết định cho bài toán phân loại	*Đọc Quyển 1, chương 6*	

Tuần 10, Nội dung: Khai phá dữ liệu (phần 3) giới thiệu phương pháp phân nhóm và phân đoạn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các phương pháp phân nhóm và phân đoạn	*Đọc Quyển 1, chương 7*	

Tuần 11, Nội dung: Bài tập lớn trên lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận làm bài tập lớn cho nội dung 16, 17, 18, 19	Chuẩn bị bài tập và câu hỏi trước khi lên lớp	

Tuần 12, Nội dung: Sinh viên tự làm bài tập lớn theo nhóm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận				

Tuần 13, Nội dung: Sinh viên tự làm bài tập lớn theo nhóm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận				

Tuần 14, Nội dung: Sinh viên tự làm bài tập lớn theo nhóm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận				

Tuần 15, Nội dung: Báo cáo và chữa bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Sinh viên báo cáo bài tập lớn trên lớp Giảng viên sẽ chữa và nhận xét kết quả Ôn tập cho thi cuối kỳ	Hoàn thành bài tập lớn và chuẩn bị báo cáo trên lớp Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Nếu không làm bài tập lớn thì không được tham dự kì thi cuối kỳ.
- Nếu không tham gia báo cáo bài tập lớn (trừ khi có xin nghỉ có phép chính đáng) cũng không được tham gia kì thi cuối kỳ.
- Nếu tham gia học trên lớp ít hơn 70% số buổi học thì không được dự thi cuối kỳ.
- Không chấp nhận việc nộp muộn bài tập lớn.
- Số lượng sinh viên trong một nhóm không vượt quá 5.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	30%	Nhóm
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn làm theo nhóm: Có thể lựa chọn một trong hai loại bài tập lớn và làm việc theo nhóm. 1) Kho dữ liệu: Xây dựng một kho dữ liệu được giảng viên mô tả sẵn yêu cầu **2)** Khai phá dữ liệu: Chọn dữ liệu sẵn có trên Internet và dùng một trong những kỹ thuật khai phá dữ liệu đã học để thực hiện.	1) Kho dữ liệu Thực hiện xây dựng hệ thống đầy đủ các bước như giảng viên hướng dẫn trên lớp - Thiết kế đúng các bảng, các khối dữ liệu - Biết sử dụng một hệ quản trị Cơ sở dữ liệu với các chức năng trợ giúp xây dựng kho dữ liệu - Cài đặt được một số chức năng cơ bản của kho dữ liệu và phân tích trực tuyến - Viết báo cáo mô tả các công việc nhóm đã thực hiện một cách rõ ràng, mạch lạc. 2) Khai phá dữ liệu: - sử dụng tập dữ liệu chuẩn có sẵn trên Internet (được cung cấp miễn phí để học tập và nghiên cứu) - Hiểu bản chất của dữ liệu - Thực hiện tiền xử lý dữ liệu - Lựa chọn một phương pháp khai phá để thực hiện nhiệm vụ khai phá dữ liệu - Có 2 lựa chọn ở bước cuối cùng + thứ nhất: tập trung vào lập trình để cài đặt một phương pháp và chạy thử tập dữ liệu đã chọn ở trên, rồi đưa ra kết quả. + thứ hai: có thể sử dụng các chương trình cài đặt sẵn các phương pháp (hoặc tùy biến từ chương trình sẵn) để chạy dữ liệu đã chọn ở trên. Tập trung vào việc hiểu các tham số của chương trình, và phân tích kết quả chạy nhiều tình huống khác nhau để rút ra một kết luận có ý nghĩa cho bài toán đang xét.
- Bài tập cá nhân theo các nội dung học trên lớp: theo nội dung từng chương	Không đánh giá điểm, chỉ để sinh viên hiểu thêm về lý thuyết và chuẩn bị cho thi cuối kỳ
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
	Phạm Văn Cường	Nguyễn Quỳnh Chi

CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Hệ thống thông tin

1. Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email: anhnx@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm. Quản trị và tối ưu hóa hệ thống. thông tin

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Văn Cường

Chức danh, học hàm, học vị: PGS Tiến sỹ

Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email:

Các hướng nghiên cứu chính:

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các hệ thống phân tán
- Tên tiếng Anh: Distributed Systems
- Mã môn học: INT1405
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1309, INT1315, INT1427
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 06 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 03 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn):
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin 1

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:*** Nắm vững những vấn đề cơ bản và các giải pháp xây dựng hệ thống phân tán
- ***Kỹ năng:*** Lập trình phân tán với các công nghệ Web Services, Java RMI, CORBA
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về hệ thống phân tán	Hiểu khái niệm hệ thống phân tán Nắm được các mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các yêu cầu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các kiến trúc hệ thống phân tán
Chương 2: Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	Hiểu các khái niệm cơ bản về truyền thông trong hệ thống phân tán	Nắm được các phương pháp truyền thông	Lập trình thực hiện các phương pháp truyền thông
Chương 3: Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Hiểu được về các phương pháp đặt tên trong hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Lập trình thể hiện các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán
Chương 4: Đồng bộ và các giải thuật phân tán	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong đồng bộ	Nắm được các giải thuật cơ bản trong phân tán	Lập trình các giải thuật cơ bản trong hệ thống phân tán
Chương 5: Tiến trình trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các vấn đề cơ bản về tiến trình	Nắm được phương pháp tổ chức tiến trình trong hệ thống phân tán	Lập trình cài đặt minh họa vấn đề xử lý song song
Chương 6: Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	Nắm được những vấn đề cơ bản trong thao tác dữ liệu tập trung	Nắm được các phương pháp điều khiển tương tranh	Lập trình cơ sở dữ liệu có sử dụng giao tác
Chương 7: Phục hồi và tính chịu lỗi	Hiểu được những lỗi thường gặp trong các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp khắc phục lỗi trong hệ thống phân tán	Lập trình xử lý lỗi trong các hệ thống phân tán
Chương 8: Nhất quán và nhân bản	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong nhân bản dữ liệu	Hiểu được các mô hình nhân bản	Lập trình minh họa các mô hình nhân bản
Chương 9: Bảo mật	Hiểu được các vấn đề cơ bản về bảo mật	Nắm được các giải pháp triển khai bảo mật	
Chương 10: Công nghệ phát triển hệ thống phân tán	Nắm được các công nghệ cơ bản áp dụng trong việc xây dựng các hệ thống phân tán	Hiểu kiến trúc, mô hình lập trình CORBA, RMI. Hiểu cách phân loại dịch vụ, mô hình kiến trúc dựa trên SOA, mô hình trao đổi thông điệp.	Thiết kế kiến trúc hệ phân tán, thử nghiệm áp dung các công nghệ như CORBA, RMI, Web Services

4. **Tóm tắt nội dung môn học**

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý dữ liệu phân tán và hệ phân tán. Đặc trưng và thiết kế các hệ phân tán, kiến trúc và mô hình, các giải pháp cơ bản về truyền thông, tính tương tranh và khả năng chịu lỗi của hệ.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG PHÂN TÁN

1.1 Định nghĩa hệ thống phân tán

1.2 Phân loại hệ thống phân tán

1.2.1 Các hệ thống tính toán phân tán

1.2.2 Hệ thống thông tin phân tán

1.2.3 Hệ thống di động

1.3 Mục tiêu hệ thống phân tán

1.3.1 Đảm bảo khả năng sẵn sàng của tài nguyên

1.3.2 Trong suốt đối với người sử dụng

1.3.3 Tính mở của hệ thống

1.3.4 Qui mô hệ thống

1.3.5 Những điểm cần lưu ý

1.4 Kiến trúc hệ thống phân tán

1.4.1 Phân loại kiến trúc

1.4.2 Kiến trúc hệ thống

1.4.3 Hệ thống nhiều bộ vi xử lý

CHƯƠNG 2: TRAO ĐỔI THÔNG TIN TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN

2.1 Cơ sở truyền thông

2.1.1 Giao thức mạng

2.1.2 Phân loại truyền thông

2.2 Gọi thủ tục từ xa

2.2.1 Cơ chế hoạt động

2.2.2 Vấn đề truyền tham số

2.2.3 Các phương pháp gọi thủ tục từ xa

2.2.4 Đối tượng phân tán

2.3 Truyền thông điệp

2.3.1 Các phương pháp truyền thông điệp

2.3.2 Các hàm truyền thông điệp

2.4 Truyền thông hướng luồng

2.5 Truyền thông theo nhóm

CHƯƠNG 3: TÌM KIẾM TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN

3.1 Tên, định danh và địa chỉ

3.2 Đặt tên và các giải pháp tìm kiếm

3.2.1 Đặt tên phi cấu trúc

3.2.2 Đặt tên có cấu trúc

3.2.3 Đặt tên dựa trên thuộc tính

CHƯƠNG 4: ĐỒNG BỘ VÀ CÁC GIẢI THUẬT PHÂN TÁN

4.1 Đồng hồ, sự kiện và các trạng thái của tiến trình

4.2 Đồng bộ đồng hồ vật lý

4.2.1 Hệ thống định vị toàn cầu

4.2.2 Các giải thuật đồng bộ đồng hồ vật lý

4.2.3 Vấn đề đồng bộ thời gian trong mạng không dây

4.3 Thời gian logic và các đồng hồ logic

4.3.1 Đồng hồ logic Lamport
4.3.2 Đồng hồ vector
4.4 Các trạng thái toàn cục
4.5 Các giải thuật loại trừ tương hỗ phân tán
4.5.1 Giải thuật tập trung
4.5.2 Giải thuật không tập trung
4.5.3 Giải thuật phân tán
4.5.4 Giải thuật thẻ bài
4.5.5 So sánh các giải thuật loại trừ
4.6 Các giải thuật bầu chọn
4.6.1 Các giải thuật bầu chọn truyền thống
4.6.2 Bầu chọn trong môi trường không dây
4.6.3 Bầu chọn trong các hệ thống qui mô lớn
CHƯƠNG 5: TIẾN TRÌNH TRONG CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN
5.1 Các luồng
5.1.1 Khái niệm luồng
5.1.2 Luồng trong các hệ thống độc lập
5.1.3 Cài đặt luồng
5.1.4 Luồng trong các hệ thống phân tán
5.2 Ảo hóa
5.2.1 Vai trò ảo hóa trong các hệ thống phân tán
5.2.2 Kiến trúc của các máy ảo
5.3 Máy khách
5.3.1 Giao diện người sử dụng mạng
5.3.2 Phần mềm máy khách đảm bảo tính trong suốt phân bố
5.4 Máy chủ
5.4.1 Các vấn đề thiết kế chung
5.4.2 Cụm máy chủ
5.5 Di trú mã
5.5.1 Các giải pháp di trú mã
5.5.2 Di trú và tài nguyên cục bộ
5.5.3 Di trú trong hệ thống không đồng nhất
CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ GIAO TÁC VÀ ĐIỀU KHIỂN TƯƠNG TRANH
6.1 Khái niệm giao tác
6.1.1 Giao tác phẳng
6.1.2 Các giao tác lồng nhau
6.1.3 Giao tác phân tán
6.2 Các phương pháp điều khiển tương tranh
6.2.1 Điều khiển tương tranh bi quan
6.2.2 Điều khiển tương tranh lạc quan
6.2.3 Điều khiển tương tranh dựa trên nhãn thời gian
CHƯƠNG 7: PHỤC HỒI VÀ TÍNH CHỊU LỖI
7.1 Giới thiệu tính chịu lỗi
7.1.1 Khái niệm tính chịu lỗi
7.1.2 Phân loại lỗi

7.2 Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi
7.2.1 Che giấu lỗi bằng biện pháp dư thừa
7.2.2 Tiến trình bền bỉ
7.2.3 Truyền thông khách/chủ tin cậy
7.2.4 Truyền thông nhóm tin cậy
7.3 Khẳng định phân tán
7.3.1 Giao thức khẳng định một pha
7.3.2 Giao thức khẳng định hai pha
7.3.3 Giao thức khẳng định ba pha
7.4 Phục hồi
7.4.1 Các biện pháp phục hồi
7.4.2 Điểm kiểm tra
7.4.3 Ghi nhật ký thông điệp
CHƯƠNG 8: NHẤT QUÁN VÀ NHÂN BẢN
8.1 Giới thiệu chung
8.1.1 Lý do nhân bản
8.1.2 Nhân bản là kỹ thuật mở rộng qui mô
8.2 Các mô hình nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm
8.2.1 Nhất quán liên tục
8.2.2 Nhất quán theo thứ tự thao tác
8.2.3 Nhất quán theo nhóm các thao tác
8.2.4 Tính nhất quán và gắn kết
8.3 Nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
8.3.1 Mô hình nhất quán sau cùng
8.3.2 Mô hình nhất quán đọc đều
8.3.3 Mô hình nhất quán ghi đều
8.3.4 Nhất quán đọc kết quả ghi
8.3.5 Nhất quán ghi sau khi đọc
8.4 Quản lý các bản sao
8.4.1 Vị trí máy chủ bản sao
8.4.2 Bản sao nội dung và vị trí
8.4.3 Phân phát nội dung
8.5 Các giao thức nhất quán
8.5.1 Nhất quán liên tục
8.5.2 Các giao thức dựa trên bản chính
8.5.3 Các giao thức nhân bản cập nhật
8.5.4 Giao thức gắn kết bộ nhớ cache
8.5.5 Cài đặt nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
CHƯƠNG 9: BẢO MẬT
9.1 Giới thiệu chung
9.1.1 Các hình thức xâm phạm hệ thống thông tin
9.1.2 Các vấn đề thiết kế
9.1.3 Mã hóa
9.2 Các kênh bảo mật
9.2.1 Xác thực
9.2.2 Toàn vẹn và bí mật thông điệp

9.2.3 Truyền thông nhóm bảo mật
9.2.4 Xác thực bằng Kerberos
9.3 Kiểm soát truy nhập
9.3.1 Nguyên lý kiểm soát truy nhập
9.3.2 Tường lửa
9.3.3 Bảo mật mã di động
9.3.4 Từ chối dịch vụ
9.4 Quản lý bảo mật
9.4.1 Quản lý khóa
9.4.2 Quản lý bảo mật nhóm
9.4.3 Quản lý ủy quyền
9.5 Một số vấn đề bảo mật khác
CHƯƠNG 10: CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG PHÂN TÁN
10.1 Gọi thủ tục từ xa
10.2 Mô hình đối tượng thành phần phân tán
10.2.1 Các đặc trưng cơ bản của DCOM
10.2.2 Kiến trúc của DCOM
10.3 Kiến trúc môi trường yêu cầu đối tượng chung
10.3.1 Các thành phần cơ bản của CORBA
10.3.2 Corba và các yêu cầu phần mềm trung gian
10.3.3 Áp dụng CORBA trong xây dựng ứng dụng phân tán
10.4 Gọi phương thức từ xa trong Java
10.4.1 Mô hình khách/chủ
10.4.2 Các cơ chế liên quan
10.4.3 Các lớp hỗ trợ
10.4.4 Xây dựng một ứng dụng phân tán với RMI
10.5 Dịch vụ web
10.5.1 Các thành phần trong kiến trúc dịch vụ Web
10.5.2 Trao đổi thông tin của dịch vụ Web
10.5.3 Quy trình xây dựng ứng dụng dịch vụ Web
10.6 Kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.1 Giới thiệu về kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.2 Các dịch vụ
10.6.3 Mô hình cặp lỏng
10.6.4 Chu kỳ sống dịch vụ
10.6.5 Phân loại dịch vụ
10.6.6 Trục dịch vụ doanh nghiệp
10.6.7 Các mô hình dựa trên SOA
10.6.8 Các mẫu trao đổi thông điệp

6. Học liệu

II. ***Học liệu bắt buộc:***

[1] Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng các hệ thống phân tán, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, chỉnh sửa lần thứ 2 năm 2017.

III. ***Học liệu tham khảo:***

[1] A. S. Tanenbaum, M. V. Steen, "*Distributed Systems: Principles and Paradigms* ", 2nd Edition, Prentice-Hall, 2007.

[2] G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kinberg, G. Blair, *"Distributed systems : Concept and Design*", 5th Edition, Addison-Wesley, 2012.

[3] N.M. Josuttis, "*SOA in Practice – The Art of Distributed System Design"*, O'Reilly, 2007.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
1. Tổng quan về hệ phân tán: Định nghĩa, phân loại	2	2			
2. Tổng quan về hệ phân tán: Mục tiêu, kiến trúc	2	2			
3. Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	2	2			
4. Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	2	2			
5. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng bộ đồng hờ vật lý	2	2			
6. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng hồ logic, trạng thái toàn cục	2	2			
7. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Các giải thuật phân tán	2	2			
8. Tiến trình trong các hệ thống phân tán	2	2			
9. Chữa bài tập	2		2		
10. Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	2	2			
11. Phục hồi và tính chịu lỗi: Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi	2	2			
12. Phục hồi và tính chịu lỗi: Phục hồi	2	2			
13. Nhất quán và nhân bản: Giới thiệu về nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm	2	2			
14. Nhất quán và nhân bản: Các mô hình nhân bản lấy máy khách làm trung tâm	2	2			
15. Nhất quán và nhân bản: Các giao thức nhân bản	2	2			

16. Bảo mật: Giới thiệu, các kênh bảo mật	2	2			
17. Bảo mật: Kiểm soát truy nhập, Quản lý bảo mật	2	2			
18. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: RPC, RMI, CORBA	2	2			
19. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: Webservice. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: SOA	2	2			
20. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
21. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
Thực hành	2			2	
Kiểm tra giữa kỳ trên máy	1			1	
Tổng cộng:	**45**	**36**	**6**	**3**	

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Tổng quan về hệ phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm HPT - Đặc trưng của HPT - Phân loại các HPT - Mục tiêu và các vấn đề thiết kế - Kiến trúc, mô hình	Nắm được khái niệm, phân loại, đặc trưng, mục tiêu và các vấn đề thiết kế của các hệ phân tán. Các kiến trúc và mô hình trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 1 tài liệu [1], Chương 1 tài liệu [2], [3]		

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Truyền thông trong các hệ thống phân tán, Định danh trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề truyền thông trong các hệ thống phân tán - Vấn đề định danh trong các hệ thống phân tán	Nắm được các vấn đề cơ bản và cơ chế truyền thông trong HPT; Vai trò của không gian tên, cách tổ chức không gian tên trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1] Chương 3 tài liệu [1]		

Tuần 3, Nội dung 5, 6: Thời gian và đồng hồ vật lý, các thuật toán đồng bộ đồng bộ đồng hồ vật lý, đồng hồ logic Lamport, Đồng hồ vector, thứ tự nhân quả

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thời gian và đồng hồ vật lý - Các thuật toán đồng bộ đồng hồ vật lý - Đồng hồ logic và đồng hồ Lamport - Đồng hồ vector - Sử dụng đồng hồ vector cho thứ tự nhân quả toàn cục	Nắm được khái niệm, các thuật toán cập nhật đồng hồ vật lý. Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic Lamport Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic vector cho vấn đề thứ tự nhân quả toàn cục	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1],		

Tuần 4 Nội dung 7, 8: Vấn đề loại trừ tương hỗ và các giải thuật bầu cử, Tiến trình trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề loại trừ tương hỗ - Các giải thuật bầu cử - Vấn đề liên quan đến tiến trình trong các hệ thống phân tán.	Hiểu được vấn đề loại trừ tương hỗ, yêu cầu với các cơ chế loại trừ tương hỗ, cách cách tiếp cận trong loại trừ tương hỗ phân tán, các thuật toán loại trừ tương hỗ và bầu cử. Hiểu được vấn đề quản lý tiến trình, tuyến trong các thành phần của hệ phân tán, tiến trình và ảo hóa.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1], Chương 5 tài liệu [1],		

Tuần 5, Nội dung 9, 10: Bài tập, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Giải được các bài tập liên quan đến đồng hồ vật lý, logic.	
Kiểm tra	1	- Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên phòng máy	

Tuần 6, Nội dung 11, 12: Quản trị giao dịch và điều khiển tương tranh, Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giao dịch trong các hệ thống phân tán - Vấn đề điều khiển tương tranh trong các hệ thống phân tán - Khả năng chịu lỗi của các hệ phân tán	Hiểu được khái niệm giao dịch, giao dịch lồng nhau, trạng thái khóa tài nguyên, điều khiển tương tranh, thứ tự nhãn thời gian Hiểu được các vấn đề liên quan đến khả năng chịu lỗi và phục hồi của hệ thống PT,	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 6, tài liệu [1] Chương 7, tài liệu [1]		

Tuần 7, Nội dung 13, 14: Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán, Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khả năng phục hồi của một hệ phân tán - Nhu cầu nhân bản dữ liệu và vấn đề quản lý bản sao - Các mô hình nhất quán - Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	Pphục hồi tiến trình, các cơ chế truyền thông tin cậy, các cơ chế phục hồi. Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 7, tài liệu [1] Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 8, Nội dung 15: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô hình nhất quán	Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 9, Nội dung 16: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	các giao thức đảm bảo tính nhất quán	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 10, Nội dung 17: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tìm hiểu các vấn đề liên quan đến bảo mật trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các loại nguy cơ đối với hệ thống.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 11, Nội dung 18: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các cơ chế bảo mật cho các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp bảo mật như sử dụng kênh bảo mật, điều khiển truy cập và vấn đề quản lý bảo mật	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 12, Nội dung 19: RPC, CORBA và RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kiến trúc CORBA và RMI - Mô hình lập trình CORBA và RMI	Hiểu được kiến trúc và mô hình lập trình CORBA, RMI. Kỹ năng lập trình được một trong hai công nghệ	

Tuần 13, Nội dung 20: Web Services, SOA

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Công nghệ Web Services - Giới thiệu về kiến trúc SOA - Các dịch vụ - Mô hình cặp lỏng - Chu kỳ sống dịch vụ - Phân loại dịch vụ - Trục dịch vụ doanh nghiệp ESB - Các mô hình kiến trúc dựa trên SOA Các mô hình trao đổi thông điệp trong SOA	Hiểu được các vấn đề cơ bản liên quan đến công nghệ Web Services: SOAP, WSDL, UDDI. Kỹ năng xây dựng Web Service đơn giản. Hiểu được các kiến trúc hệ phân tán theo mô hình kiến trúc hướng dịch vụ Hiểu được khái niệm và các vấn đề cơ bản của kiến trúc hướng dịch vụ .	

Tuần 14, Nội dung 20: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …

- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp (Điểm bài tập tiểu luận seminar)	5%	Cá nhân
- Hoạt động nhóm (Điểm TN - TH)	5%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ (Điểm TBKT)	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề - Viết báo cáo - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Phạm Văn Cường **Nguyễn Xuân Anh**

NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Nhập môn khoa học dữ liệu

Mã học phần: INT14150

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết:

- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học dữ liệu, các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu, bao gồm:

- xử lý dữ liệu (thu thu thập dữ liệu, làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, giảm chiều dữ liệu, biến đổi dữ liệu)
- trực quan hóa dữ liệu
- các phương pháp phân tích dữ liệu (dự đoán, phân loại, phân cụm, khuyến nghị)

Kỹ năng:

Sinh viên được trang bị các kỹ năng:

- áp dụng các kiến thức đã học để xử lý và phân tích một số dạng dữ liệu
- đánh giá các mô hình phân tích dữ liệu

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khoa học dữ liệu (dữ liệu, các kiểu dữ liệu, giả thuyết thống kê và kiểm định giả thuyết thống kê), các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu bao gồm chuẩn bị dữ liệu (thu thập dữ liệu, làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, giảm chiều dữ liệu, biến đổi dữ liệu), trực quan hóa dữ liệu, và các mô hình cho phép dự đoán, phân loại, phân cụm, tư vấn dựa trên dữ liệu. Ngoài ra sinh viên cũng được cung cấp các kiến thức liên quan tới đánh giá các mô hình phân tích dữ liệu.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Mở đầu

1.1. Giới thiệu
1.2. Ôn tập về đại số tuyến tính
    1.2.1. Véc-tơ
    1.2.2. Ma trận
1.3. Ôn tập về xác suất
    1.3.1. Độc lập xác suất và phụ thuộc xác suất
    1.3.2. Xác suất điều kiện và quy tắc Bayes
    1.3.3. Biến ngẫu nhiên
    1.3.4. Phân phối liên tục
    1.3.5. Phân phối chuẩn
1.4. Giả thuyết
    1.4.1. Kiểm định giả thuyết thống kê
    1.4.2. Khoảng tin cậy
    1.4.3. Ví dụ

Chương 2: Chuẩn bị dữ liệu

2.1. Thu thập dữ liệu
2.2. Làm sạch dữ liệu
    2.2.1. Xử lý giá trị bị thiếu
    2.2.2. Xử lý giá trị sai hoặc không nhất quán
2.3. Co giãn và chuẩn hóa dữ liệu
2.4. Giảm chiều và biến đổi dữ liệu
    2.4.1. Lấy mẫu
    2.4.2. Lựa chọn đặc trưng
    2.4.3. Giảm chiều dữ liệu
    2.4.4. Biến đổi dữ liệu
2.5. Bài tập lớn

Chương 3: Trực quan hóa dữ liệu

3.1. Đồ thị dạng đường thẳng
3.2. Đồ thị điểm rời rạc
3.3. Trực quan hóa lỗi
3.4. Đồ thị đường viền
3.5. Histograms và mật độ
3.6. Văn bản và chú thích
3.7. Đồ thị ba chiều
3.8. Dữ liệu địa lý

Chương 4: Học máy

4.1. Các khái niệm cơ ản
    4.1.1. Học và suy diễn

4.1.2. Đánh giá mô hình
4.1.3. Quá vừa và dưới vừa
4.1.4. Độ lệch và phương sai
4.2. Biến đổi và trích chọn đặc trưng
4.2.1. Đặc trưng phân loại
4.2.2. Đặc trưng văn bản
4.2.3. Đặc trưng ảnh
4.3. Học có giám sát
4.4. Học không giám sát
4.5. Học bán giám sát
4.6. Học kết hợp
4.7. Bài tập lớn

Chương 5: Cơ sở dữ liệu và SQL
5.1. Cơ bản
5.1.1. CREATE TABLE và INSERT
5.1.2. UPDATE
5.1.3. DELETE
5.1.4. SELECT
5.1.5. GROUP BY
5.1.6. ORDER BY
5.1.7. JOIN
5.2. Nâng cao
5.2.1. Truy vấn con
5.2.2. Tối ưu truy vấn
5.2.3. NoSQL

Chương 6: Hệ khuyến nghị
6.1. Giới thiệu
6.2. Lọc dựa trên nội dung
6.3. Lọc cộng tác
6.3.1. Lọc cộng tác dựa trên người dùng
6.3.2. Lọc cộng tác dựa trên sản phẩm
6.3.3. Thừa số hóa ma trận
6.4. Các hệ khuyến nghị lai
6.5. Các hệ khuyến nghị dựa trên ngữ cảnh
6.6. Khuyến nghị theo phiên

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Mở đầu	4					4
Nội dung 2: Chuẩn bị dữ liệu	4					4
Nội dung 3: Trực quan hóa dữ liệu	4	2				6
Nội dung 4: Học máy cơ bản	2	2				4
Nội dung 5: Một số dạng học máy	4	4				8
Nội dung 6: SQL cơ bản	2					2
Nội dung 7: SQL nâng cao	4	2				6
Nội dung 8: Hệ khuyến nghị	8	2			1	11

Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập đại số tuyến tính		

Tuần 2:
Nội dung 1: Chương 1 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập xác suất thống kê		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thu thập và tiền xử lý dữ liệu		
Lý thuyết	2	- Tiền xử lý dữ liệu (tiếp)		

Tuần 4:
Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trực quan hóa dữ liệu		

Tuần 5:
Nội dung 3: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trực quan hóa dữ liệu (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập trực quan hóa dữ liệu		

Tuần 6:
Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Cơ bản về học máy		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập cơ bản về học máy		

Tuần 8:
Nội dung 5: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học có giám sát, học không giám sát		
Bài tập	2	- Bài tập học có giám sát		

Tuần 9:
Nội dung 5: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học bán giám sát và, học kết hợp		
Bài tập	2	- Bài tập học bán giám sát		

Tuần 10:
Nội dung 6: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL cơ bản		

Tuần 11:
Nội dung 7: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL nâng cao		

Tuần 12: Nội dung 7: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL nâng cao (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập SQL		

Tuần 13: Nội dung 8: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ khuyến nghị theo nội dung		
Lý thuyết	2	- Lọc cộng tác		

Tuần 14: Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lọc cộng tác (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập về hệ khuyến nghị		

Tuần 15: Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ khuyến nghị lai, khuyến nghị dựa trên ngữ cảnh		
Tự học	1	- Khuyến nghị dựa theo phiên		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. *Joel Grus. Data Science from Scratch: First Principles with Python. O'Reilly Media, 2nd edition, 2019.*

[2]. Jake VanderPlas. *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data*. *O'Reilly Media, 2017.*

6.2. Học liệu tham khảo

[3]. Charu C. Aggarwal. *Data Mining: The Textbook*. Springer International Publishing Switzerland, 2015.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

HỌC PHẦN TỰ CHỌN

HỆ TRỢ GIÚP QUYẾT ĐỊNH

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Minh Hải
Chức danh, học hàm, học vị: TSKH
Địa điểm làm việc:Khoa Công nghệ thông tin 1
Địa chỉ liên hệ: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
Email: haihth2004@yahoo.com

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Anh Hào
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa điểm làm việc:Khoa Công nghệ thông tin 2
Địa chỉ liên hệ: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM - Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Hệ trợ giúp quyết định
- Mã môn học: INT1421
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Lựa chọn
- **Cácmôn học tiên quyết**:
  Các hệ thống thông tin quản lý
- **Môn học trước:**
  Lý thuyết các hệ thống thông tin
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: *cóProjector và máy tính*
  Phòngthực hành
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  + Thảo luận và Hoạt động nhóm: 08tiết
  + Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- Về kiến thức:

Sinh viên nắm được các khái niệm về hệ trợ giúp quyết đinh; ý nghĩa của hệ trợ giúp quyết định trong thực tiễn

- ***Kỹ năng:*** Có thể xây dựng được các hệ trợ giúp quyết định đơn giản
- ***Thái độ, Chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Hệ thông tin trợ giúp quyết định DSS	Nắm được các khái niệm cơ bản, đặc điểm và ý nghĩa của hệ trợ giúp quyết định	Phân biệt được DSS với MIS; hiểu được cấu trúc chung của hệ thống	Có khả năng sử dụng các khái niệm để mô tả các hệ thống thực tế
Chương 2: Một số vấn đề về quá trình ra quyết định	Nắm được các vấn đề cần quan tâm khi ra quyết định	Hiểu được ý nghĩa từng vấn đề trong quá trình ra quyết định	Phân tích và phát biểu được các vấn đề nảy sinh với từng hệ thống cụ thể trong thực tiễn
Chương 3: Quyết định và các mô hình ra quyết định	Biết được các mô hình ra quyết định	Hiểu và phân biệt được vai trò, ý nghĩa, công cụ hố trợ, giải pháp cho dạng quyết định có cấu trúc và không cấu trúc	Có khả năng phát biểu được các bài toán hỗ trợ quyết định trong thực tế
Chương 4: Ứng dụng hệ thống DSS cho quá trình ra quyết định trong DN	Hiểu được vai trò của các hệ trợ giúp quyết định trong doanh nghiệp	Nắm rõ quy trình xây dựng hệ hỗ trợ quyết định trong doanh nghiệp	Xây dựng được các hệ hỗ trợ ra quyết định đơn giản
Chương 5: Hệ trợ giúp quyết định theo nhóm GDSS	Hiểu được sự khác biệt giữa quyết định cá nhân và quyết định nhóm	Hiểu được các mô hình quyết định nhóm	Áp dụng được các kiến thức để xây dựng các hệ trợ giúp quyết định nhóm.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên các khái niệm, các vấn đề liên quan đến quá trình ra quyết định, các kiểu ra quyết định, các mô hình hệ thống và các lĩnh vực ứng dụng của hệ trợ giúp quyết định. Từ đó sinh viên có khả năng xây dựng được các hệ trợ giúp quyết định đơn giản.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương I: Hệ thông tin trợ giúp quyết định DSS

1.1. Khái niệm hệ thống
1.2 Sự phát triển của hệ thống và hệ thống thông tin quản lý
1.3. Tổ chức, quản lý và ra quyết định
1.4 Khái niệm hệ thống DSS
1.5 Đặc điểm của hệ thống DSS
1.6. Mô hình tổng quát của hệ thống DSS
1.7. Hệ thống DSS nâng cao việc ra quyết định quản lý
1.8 Sự khác biệt giữa DSS và MIS

Chương II: Một số vấn đề về quá trình ra quyết định

2.1. Những vấn đề chung về quyết định
2.2 Thông tin và vai trò của thông tin trong việc ra quyết định
2.3. Các cấp độ của quá trình ra quyết định
2.4. Các giai đoạn của quá trình ra quyết định
2.5. Tổ chức tập thể tham gia thảo luận ra quyết định

2.6. Vai trò của thông tin trong việc ra quyết định

Chương III: Quyết định và các mô hình ra quyết định

3.1 Các cấp độ của việc ra quyết định:
3.2 Quyết định cấu trúc và không có cấu trúc
3.3 Mô hình giải pháp (Rational Model)
3.4 Mô hình giới hạn sự hợp lý và thoả mãn
3.5 Mô hình kiểu tâm lý học và khung tham chiếu
3.6 Giải pháp cho hỗn hợp, lai ghép (Muddling through)
3.7. Hệ thống DSS nâng cao việc ra quyết định quản lý
3.8 Các yếu tố thành công và thất bại của DSS
3.9 Thách thức của hệ thống

Chương IV: Ứng dụng hệ thống DSS cho quá trìnhra quyết định trong doanh nghiệp

4.1. Xác định vấn đề cần quyết định
4.2. Các yếu tố để đưa ra quyết định
4.3. Tập hợp các thông tin liên hệ tới các phương án
4.4. Xác định giải pháp
4.5. Triển khai thực hiện phương án đã lựa chọn
4.6. Đánh giá kết quả đã thực hiện
4.7. Hệ thống lập kế hoạch nâng cao (The Advanced Planning System- APS)
4.8 Hệ thống hỗ trợ các quyết định tài chính
4.9 Hệ thống hỗ trợ các quyết định marketing

Chương V: Hệ trợ giúp quyết định theo nhóm GDSS

5.1 GDSS là gì?
5.2 Đặc tính của GDSS
5.3 Các yếu tố cơ bản của GDSS
5.4. Các công cụ phần mềm của GDSS
5.5 Tổng quan về cuộc họp có GDSS
5.6 GDSS nâng cao việc ra quyết định nhóm
5.7 GDSS thúc đẩy nhóm ra quyết định
5.8 Kỹ năng giao tiếp trong phối hợp nhóm
5.9 Thay đổi văn hóa công ty.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] E.Turban, J.Aronson, T.Liang, R. Sharda. Decision Support and Business Intelligence Systems (8th Edition) Prentice Hall, 2006

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Perspective. Jame A Obrien, "Management information System", Canada.
[3] Kenneth C Laudon & Jane P. Laudon, "Essential of Management Information System".
[4] Robert K. Wysocki, "Managing Information Across the Enterprise"

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Kiểm tra	BT-TL			
Nội dung 1: Chương 1 1.1-1.3	2					*2*
Nội dung 2: Chương 1 1.4-1.5	2					*2*
Nội dung 3: Chương 1 1.6-1.8	2					*2*
Nội dung 4: Chương 2 2.1-2.2	2		2			*4*

Nội dung 5: Chương 2 2.3-2.4	2					*2*
Nội dung 6: Chương 2 2.5-2.6	2					*2*
Nội dung 7: Chương 3 3.1-3.3	2		2			*4*
Nội dung 8: Chương 3 3.4-3.6	2					*2*
Nội dung 9: Chương 3 3.7-3.9	2				1	*3*
Nội dung 10: Kiểm tra giữa kỳ		2				*2*
Nội dung 11: Chương 4 4.1-4.3	2		2			*4*
Nội dung 12: Chương 4 4.4-4.6	2					*2*
Nội dung 13: Chương 4 4.7-4.9	2					*2*
Nội dung 14: Chương 5 5.1-5.3	2		2			*4*
Nội dung 15: Chương 5 5.4-5.6	2					*2*
Nội dung 16: Chương 5 5.7-5.9	2					*2*
Nội dung 17: Ôn tập và giải đáp học phần	4					4
Tổng cộng	**34**	**2**	**8**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1, 2:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 1: 1.1. Khái niệm hệ thống 1.2 Sự phát triển của hệ thống và hệ thống thông tin quản lý 1.3. Tổ chức, quản lý và ra quyết định 1.4 Khái niệm hệ thống DSS 1.5 Đặc điểm của hệ thống DSS	Tìm hiểu trước nội dung bài giảng Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 2, Nội dung 3, 4:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 1:1.6. Mô hình tổng quát của hệ thống DSS 1.7. Hệ thống DSS nâng cao việc ra quyết định quản lý 1.8 Sự khác biệt giữa DSS và MIS Chương 2: 2.1. Những vấn đề chung về quyết định 2.2 Thông tin và vai trò của thông tin trong việc ra quyết định	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 3: Nội dung 4 (tiếp):

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thảo luận	2			

Tuần 4: Nội dung 5.6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 2: 2.3. Các cấp độ của quá trình ra quyết định 2.4. Các giai đoạn của quá trình ra quyết định 2.5. Tổ chức tập thể tham gia thảo luận ra quyết định 2.6. Vai trò của thông tin trong việc ra quyết định	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 5, Nội dung 7,8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 3: 3.1 Các cấp độ của việc ra quyết định: 3.2 Quyết định cấu trúc và không có cấu trúc 3.3 Mô hình giải pháp (Rational Model) 3.4 Mô hình giới hạn sự hợp lý và thoả mãn 3.5 Mô hình kiểu tâm lý học và khung tham chiếu 3.6 Giải pháp cho hỗn hợp, lai ghép (Muddling through)	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 6, Nội dung 7 (tiếp) : Thảo luận

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận		

Tuần 7, Nội dung 9: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 3: 3.7. Hệ thống DSS nâng cao việc ra quyết định quản lý 3.8 Các yếu tố thành công và thất bại của DSS 3.9 Thách thức của hệ thống	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	
Tự học	1		-	

Tuần 8, Nội dung 10:Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra	2	**Kiểm tra giữa kỳ**		

Tuần 9, Nội dung 11,12: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 4: 4.1. Xác định vấn đề cần quyết định 4.2. Các yếu tố để đưa ra quyết định 4.3. Tập hợp các thông tin liên hệ tới các phương án 4.4. Xác định giải pháp 4.5. Triển khai thực hiện phương án đã lựa chọn 4.6. Đánh giá kết quả đã thực hiện	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 10, Nội dung 11 (tiếp): Thảo luận

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận		

Tuần 11, Nội dung 13: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 4: 4.7. Hệ thống lập kế hoạch nâng cao (The Advanced Planning System- APS) 4.8 Hệ thống hỗ trợ các quyết định tài chính 4.9 Hệ thống hỗ trợ các quyết định marketing	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 12, Nội dung 14,15: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 5: 5.1 GDSS là gì? 5.2 Đặc tính của GDSS 5.3 Các yếu tố cơ bản của GDSS 5.4. Các công cụ phần mềm của GDSS 5.5 Tổng quan về cuộc họp có GDSS 5.6 GDSS nâng cao việc ra quyết	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng	

		định nhóm	sau khi lên lớp	

Tuần 13, Nội dung 14 (tiếp): Thảo luận

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Thảo luận		

Tuần 14, Nội dung 16 : Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chương 5: 5.7 GDSS thúc đẩy nhóm ra quyết định 5.8 Kỹ năng giao tiếp trong phối hợp nhóm 5.9 Thay đổi văn hóa công ty.	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 15, Nội dung 17 : Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Ôn tập và giải đáp môn học		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Lớp học dưới 50 học viên

Có máy chiếu phục vụ giảng dạy

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Đánh giá sinh viên bằng kết quả chuẩn bị bài và thảo luận trực tiếp trên lớp

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

Nguyễn Minh Hải

CÁC HỆ THỐNG DỰA TRÊN TRI THỨC

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên:**Nguyễn Minh Hải**
Chức danh, học hàm, học vị: TSKH
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin 1
Địa chỉ liên hệ: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Email: hainm@ptit.edu.vn

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên:**Tân Hạnh**
Chức danh, học hàm, học vị: TS
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin 2
Địa chỉ liên hệ: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM. Điện thoại: 0837305316
Email: tanhanh@ptithcm.edu.vn

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên:**Bùi Công Giao**
Chức danh, học hàm, học vị: ThS
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin 2
Địa chỉ liên hệ: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM. Điện thoại: 0837305316
Email: giaobc@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các hệ thống dựa trên tri thức
- Mã môn học: INT1404
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Lựa chọn
- **Cácmôn học tiên quyết**:
  Nhập môn logic
- **Môn học trước:**

Nhập môn trí tuệ nhân tạo

- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: *cóProjector và máy tính*
  Phòngthực hành
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
+ Thảo luận và Hoạt động nhóm: 08 tiết
+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- Về kiến thức:

Sinh viên nắm được các khái niệm về tri thức, cơ sở tri thức; các công cụ biểu diễn, xử lý tri thức; mô hình bài toán chuẩn đoán và bài toán lập kế hoạch

- Kỹ năng: Có thể sử dụng các công cụ để xây dựng các hệ thống đơn giản

- Thái độ, Chuyên cần:

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: **Giới thiệu**	Nắm được lịch sử phát triển của môn học		
Chương 2: Sự thúc đẩy phát triển từ các ứng dụng thực tiễn	Hiểu được 2 tiến trình nhận thức: phân tích và tổng hợp	Phân loại được bài toán theo 2 tiến trình nhận thức	Có khả năng phát biểu được các bài toán thực tế
Chương 3: Tính chất chung của các hệ thống dựa trên tri thức	Hiểu được khái niệm liên quan đế các hệ thống dựa trên tri thức	Hiểu được kiến trúc chung của các hệ thống dựa trên tri thức	Nắm được các công cụ biểu diên và xử lý tri thức
Chương 4: Logic tân từ và các lý thuyết hình thức liên qua	Có kiến thức về logic tân từ và các lý thuyết hình thức khác	Có thể sử dụng logic tân từ trong các bài toán chứng minh cụ thể	Có thể sử dụng logic tân từ để mô hình hóa các bài toán thực tế
Chương 5: Lập trình logic	Hiểu được các quy tắc chứng minh	Hiểu được nguyên lý giải	Có thể xây dựng được các quá trình suy diễn trên ngôn ngữ PROLOG
Chương 6: Thông tin không chắc chắn trong các hệ dựa trên tri thức	Hiểu được các dạng thông tin không chắc chắn và nguyên nhân tạo dẫn tới sự không chắc chắn	Hiểu được một số công cụ biểu diễn và xử lý thông tin không chắc chắn	Có khả năng dùng các công cụ phù hợp để mô hình hóa thế giới bên ngoài
Chương 7: Thứ tự bộ phận	Phân biệt được quan hệ thứ tự và quan hệ thứ tự bộ phận	Hiểu được ý nghĩa của các quan hệ thứ tự bộ phận, nửa thứ tự trong biểu diễn và xử lý tri thức	Lựa chọn và áp dụng được kiên thức vào các bài toán thực tế
Chương 8: Các ràng buộc	Hiểu được thế nào là các ràng buộc đặt ra cho các vấn đề quan tâm	Hiểu được các phương pháp chung để bảo đảm tính thỏa mãn của các ràng buộc	Áp dụng được vào các bài toán thực tế
Chương 9: Tìm kiếm	Có thể liệt kê được các dạng thuật toán tìm kiếm khác nhau	Hiểu được nguyên lý thực hiện của một số thuật toán tìm kiễm	Lựa chọn và áp dụng được các thuật toán phù hợp với các vấn đề thực tế

Chương 10: Lập luận không đơn điệu	Hiểu được CWA và nguyên nhân của quá trình lập luân không đơn điệu	Nắm được nguyên lý truth-maintenance trong các quá trình lập luận không đơn điệu	Xây dựng được Mô hình quá trình lập luân không đơn điệu trong các bài toán thực tế
Chương 11: Thời gian và không gian	Hiểu khái niệm không gian và thời gian liên quan đên biểu diễn, xử lý tri thức	Hiểu được các nguyên lý làm việc với tri thức về không gian và thời gian	Mô hình hóa được các bài toán thực tế
Chương 12: Chuẩn đoán	Hiểu được các khái niệm liên quan đến bài toán chuẩn đoán	Hiểu được nguyên lý giải các bài toán chuẩn đoán	Xây dựng được mô hình cho các bài toán chuẩn đoán thực tế
Chương 13: Lập kế hoạch và thực thi kế hoạch	Hiểu được các khái niệm liên quan đến bài toán lập kế hoạch	Hiểu được nguyên lý lập và thực hiện kế hoạch	Áp dụng kiến thức để mô hình hóa và giải các bài toán thực tế
Chương 14: Kho tri thức	Các khái niệm về kho tri thức, cơ sở tri thức	Các dạng cơ sở tri thức và các phương pháp xử lý tri thức tương ứng	Áp dụng để xây dựng các cơ sở tri thức cho các bài toán thực tế

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên các khái niệm về tri thức, biểu diễn và xử lý tri thức, cơ chế suy diễn và việc vận dụng để giải quyết hai lớp bài toán điển hình là bài toán chuẩn đoán và bài toán lập kế hoạch. Từ đó sinh viên có thể áp dụng để xây dựng các hệ thống dựa trên tri thức để giải quyết các bài toán thực tiễn.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu

Chương 2: Sự thúc đẩy phát triển từ các ứng dụng thực tiễn

6.1. Các bài toán phân tích và các bài toán tổng hợp

6.2. Các lĩnh vức ứng dụng

6.3. Tri thức và thông tin

Chương 3: Tính chất chung của các hệ thống dựa trên tri thức

3.1. Các hệ thống hình thức và nửa hình thức
3.2. Mạng ngữ nghĩa và frames
3.3. Trừu tượng hóa
3.4. Khái niệm về biểu diễn tri thức
3.5. Cấu trúc tổng quát của các hệ dựa trên tri thức

Chương 4 : Logic tân từ và các lý thuyết hình thức liên qua

4.1. Logic tân từ như một công cụ biểu diễn tri thức
4.2. Modal logic
4.3. Deontic logic
4.4. Paraconsistency
4.5. Biểu diễn ontology trong logic tân từ
4.6. XML và logic tân từ

Chương 5: Lập trình logic

5.1. Ý tưởng chung về lập trình logic
5.2. Horn logic
5.3. Lập luận tiến và lùi
5.4. Prolog
5.5. Ngôn ngữ và siêu ngôn ngữ
5.6. OPS5

Chương 6: Thông tin không chắc chắn trong các hệ dựa trên tri thức

6.1 Các dạng thông tin không chắc chắn và mờ
6.2 Tập thô
6.3 Xác xuất và mạng Bayes
6.4 Lý thuyết chứng lý
6.5 Tập mờ
6.6 Lý thuyết khả năng

Chương 7: Thứ tự bộ phận

7.1. Các khái niệm
7.2. Đồng cấu và các tập độc lập
7.3. Tích đề các
7.4. Nửa thứ tự
7.5. Tổng hợp và phân rã

Chương 8: Các ràng buộc

8.1. Mạng các ràng buộc
8.2. Các thuật toán constructive và destructive
8.3. Các ràng buộc mạnh và ràng buộc yếu
8.4. Consistency cục bộ
8.5. Các ràng buộc và các luật
8.6. Ngữ cảnh

Chương 9: Tìm kiếm

9.1 Tìm kiếm trên đồ thị
9.2 Giá của tìm kiếm
9.3 Thuật toán A*
9.4 Thuật toán leo núi
9.5 Tìm kiếm phân tán

Chương 10: Lập luận không đơn điệu

10.1 Tính không đơn điệu, Giả thiết thế giới đóng (CWA)
10.2 Vai trò của phủ định
10.3 Reason-Maintenance, JTMS và ATMS
10.4 CWA tổng quát và giá của sai sót

Chương 11: Thời gian và không gian

11.1 Thời gian và sự kiện
11.2 Quan hệ định tính giữa các khoảng
11.3 Mạng thời gian, các mô hình và tính hợp lệ cục bộ
11.4 Không gian và những vấn đề liên quan

Chương 12: Chuẩn đoán

12.1 Khái niệm về chuẩn đoán
12.2 Quy trình chuẩn đoán
12.3 Giá của chuẩn đoán
12.4 Tri thức chuẩn đoán
12.5 Chuẩn đoán dựa trên mô hình

Chương 13: Lập kế hoạch và thực thi kế hoạch

13.1 Khái niệm về bài toán lập kế hoạch
13.2 Các phương pháp lập kế hoạch
13.3 Không gian trạng thái và không gian kế hoạch
13.4 Thực thi kế hoạch và quay lui

Chương 14: Kho tri thức

14.1 Các ý tưởng cơ bản
14.2 Các kho tri thức
14.3 Transfomation và compilation giữa các kho tri thức

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1].S.Russel, P. Norvik.Artificial Intelligence - A modern approach. Prentice-Hall International, 1995

6.2. Học liệu tham khảo

[2].M.R.Genesereth, N.J.Nilsson. Logic foundation of Artificial Intellegence. Morgan Kaufmann, 1987

[3]. J. W. Lloyd. Foundations of Logic Programming. Springer Verlag, 1984

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Kiểm tra	BT-TL			
Nội dung 1: Chương 1 và Chương 2	2					2
Nội dung 2: Chương 3	2					2
Nội dung 3: Chương 4	2		2			4
Nội dung 4: Chương 5	2					2
Nội dung 5: Chương 6	2					2
Nội dung 6: Chương 7 và Chương 8	2					2
Nội dung 7: Chương 9	2		2		1	5
Nội dung 8: Kiểm tra giữa kỳ		2				2
Nội dung 9: Chương 10	2					2
Nội dung 10: Chương 11	2					2
Nội dung 11: Chương 12 – 12.1; 12.2; 12.3	2		2			4
Nội dung 12: Chương 12 – 12.4; 12.5	2					2
Nội dung 13: Chương 13 – 13.1; 13.2	2					2
Nội dung 14: Chương 13 – 13.3; 13.4	2					2
Nội dung 15: Chương 14 – 14.1; 14.2	2		2			4
Nội dung 16: Chương 14 – 14.3	2					2
Nội dung 17: Ôn tập và giải đáp học phần	4					4
Tổng cộng	**34**	**2**	**8**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Chương 1 và Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 1: Giới thiệu** **Chương 2: Sự thúc đẩy phát triển từ các ứng dụng thực tiễn** 2.1. Các bài toán phân tích và các bài toán tổng hợp 2.2. Các lĩnh vực ứng dụng 2.3. Tri thức và thông tin	- Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 2, Nội dung 2: chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Lý thuyết	2	**Chương 3: Tính chất chung của các hệ thống dựa trên tri thức** 3.1. Các hệ thống hình thức và nửa hình thức 3.2.Mạng ngữ nghĩa và frames 3.3.Trừu tượng hóa 3.4.Khái niệm về biểu diễn tri thức 3.5.Cấu trúc tổng quát của các hệ dựa trên tri thức	-Ôn lại nội dung bài cũ -Tìm hiểu trước nội dung bài giảng -Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp -Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 4 : Logic tân từ và các lý thuyết hình thức liên qua** 4.1. Logic tân từ nhưnhư một công cụ biểu diễn tri thức 4.2. Modal logic 4.3. Deontic logic 4.4. Paraconsistency 4.5. Biểu diễn ontology trong logic tân từ 4.6. XML và logic tân từ	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	
Chữa bài tập/ Thảo luận	2			

Tuần 4, Nội dung 4 : Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	*Chương 5: Lập trình logic* Ý tưởng chung về lập trình logic Horn logic Lập luận tiến và lùi Prolog Ngôn ngữ và siêu ngôn ngữ OPS5	Ôn lại nội dung bài cũ Tìm hiểu trước nội dung bài giảng Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 5, Nội dung 5 : Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 6: Thông tin không chắc chắn trong các hệ dựa trên tri thức** 6.1 Các dạng thông tin không chắc chắn và mờ 6.2 Tập thô 6.3 Xác xuất và mạng Bayes 6.4 Lý thuyết chứng lý 6.5 Tập mờ	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

		6.6 Lý thuyết khả năng		

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 7 và Chương 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 7: Thứ tự bộ phận** 7.1.Các khái niệm 7.2.Đồng cấu và các tập độc lập 7.3.Tích đề các 7.4.Nửa thứ tự 7.5.Tổng hợp và phân rã **Chương 8: Các ràng buộc** 8.1.Mạng các ràng bộc 8.2.Các thuật toán constructive và destructive 8.3.Các ràng buộc mạnh và ràng buộc yếu 8.4.Consistency cục bộ 8.5.Các ràng buộc và các luật 8.6.Ngữ cảnh	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 9: Tìm kiếm** 9.1.Tìm kiếm trên đồ thị 9.2.Giá của tìm kiếm 9.3.Thuật toán A* 9.4.Thuật toán leo núi 9.5.Tìm kiếm phân tán	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	
Bài tập/ Thảo luận	2			
Tự học	1			

Tuần 8, Nội dung 8 : Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra	2	**Kiểm tra giữa kỳ**		

Tuần 9, Nội dung 9; 10 : Chương 10 và chương 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	**Chương 10: Lập luận không đơn điệu** 10.1.Tính không đơn điệu, Giả thiết thế giới đóng (CWA) 10.2.Vai trò của phủ định 10.3.Reason-Maintenance, JTMS và ATMS 10.4.CWA tổng quát và giá của sai sót **Chương 11: Thời gian và không gian**	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên	

		11.1.Thời gian và sự kiện 11.2.Quan hệ định tính giữa các khoảng 11.3.Mạng thời gian, các mô hình và tính hợp lệ cục bộ 11.4.Không gian và những vấn đề liên quan	lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 10, Nội dung 11: Chương 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 12: Chuẩn đoán** 12.1.Khái niệm về chuẩn đoán 12.2.Quy trình chuẩn đoán 12.3.Giá của chuẩn đoán	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	
Bài tập/ Thảo luận	2			

Tuần 11, Nội dung 12:Chương 12 (tiếp) và Nội dung 13: chương 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	**Chương 12 (tiếp)** 12.4.Tri thức chuẩn đoán 12.5. Chuẩn đoán dựa trên mô hình **Chương 13: Lập kế hoạch và thực thi kế hoạch** 13.1 Khái niệm về bài toán lập kế hoạch 13.2 Các phương pháp lập kế hoạch	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 12, Nội dung 14:Chương 13 (tiếp) và Nội dung 15: chương 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	**Chương 13 (tiếp)** 13.3 Không gian trạng thái và không gian kế hoạch 13.4.Thực thi kế hoạch và quay lui **Chương 14: Kho tri thức** 14.1.Các ý tưởng cơ bản 14.2.Các kho tri thức	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 13, Nội dung 16: Chương 14 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Chương 14 (tiếp)** 14.3.Transfomation	- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài	

		và compilation giữa các kho tri thức	giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	
Bài tập/ Thảo luận	2			

Tuần 14, Nội dung 17: Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2		- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

Tuần 15, Nội dung 17: Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2		- Ôn lại nội dung bài cũ - Tìm hiểu trước nội dung bài giảng - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận trên lớp - Nắm được nội dung bài giảng sau khi lên lớp	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Lớp học không quá 50 sinh viên

Có máy chiếu để giảng dạy

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Đánh giá bằng kết quả chuẩn bị bài và thảo luận trực tiếp trên lớp

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

Nguyễn Minh Hải

PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG DỊCH VỤ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trần Đình Quế**
Chức danh, học hàm, học vị: PGS- TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Tính toán thông minh phân tán, Web ngữ nghĩa, Dịch vụ web ngữ nghĩa, Khai phá dữ liệu.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Hùng**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Tân Hạnh**
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa Công nghệ thông tin 2
Điện thoại: 0 837305316
Email: tanhanh@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Phát triển phần mềm hướng dịch vụ**
Mã môn học: INT 1448
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm) và môi trường lập trình java Netbeans/Eclipse

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên nắmđược các khái niệm và công nghệ, kĩ thuật cho phát triển dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa. Sinh viên có thể áp dụng những kiến thức đã học cho phát triển ứng dụng qua dự án nhóm

Kỹ năng:

- Có kỹ năng biểu diễn dịch vụ với các chuẩn UDDI, SOAP, WSDL
- Có khả năng phân tích yêu cầu và biểu diễn dich vụ web ngữ nghĩa với OWL-S
- Có kỹ năng sủ dụng công cụ cho phát triển dịch vụ
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành phát triển dịch vụ web bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1 Giới thiệu	- Hiểu được lý do sự phát triển của dịch vụ web		
Chương 2 Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	- Nắm được các chuẩn biểu diễn của dịch vụ web	- Nắm được ý nghĩa các chuẩn này cho mục đích tìm kiếm, lựa chọn	- Sử dụng công nghệ cho biểu diễn các dịch vụ web khác nhau
Chương 3 Công nghệ cho phát triển dịch vụ web	- Hiểu biết các công nghệ cho phát triển dịch vụ web	- Sử dụng một công nghệ để phát triển dịch vụ web nhóm	- Có khả năng hiểu và lựa chọn công nghệ cho phát triển dịch vụ web
Chương 4 Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ	- Nắmđược kiến trúc của dịch vụ web và tiến trình dịch vụ	Hiểu được sử dụng công cụ cho phát triển dịch vu web hợp	Có kỹ năngsử dụng công cụ cho phát triển dịch vu web hợp
Chương 5 Bản thể và OWL	Hiểu được khái niệm bản thể và biểu diễn bản thể với OWL	Sử dụng công cụ Protégé phát triển OWL	Hiểu được ý nghĩa của bản thể trong tìm kiếm..dịch vụ
Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S	- Hiểu được dịch vụ web ngữ nghĩa và biểu diễn với OWL-S cùng sử dụng công cụ để xây dựng OWL-S	Hiểu được đặc trưng OWL-S cho tìm kiếm..	Có kỹ năng sử dụng công cụ để biểu diễn dịch vụ web trong các lĩnh vực khác nhau
Chương 7	- Nắmđược các đặc	Cài đặt một ví dụ nhóm	Tim hiểu các thuật toán

Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	trưng khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	về khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	về khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Nắmđược các đặc trưng lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	Sử dụng các kiến thức để xây dựng ứng dụng lựa chọn dịch vụ	Tim hiểu các thuật toán về lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa
- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các công nghệ/kĩ thuật để phát triển dịch vụ web
- Khả năng phối hợp nhóm để hoàn thành dự án nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành phát triển dịch vụ bằng tiếng Anh

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Giới thiệu

1.1. Tiến hóa của web hiện nay
1.2. Các đặc trưng của môi trường tính toán Internet
1.3. Dịch vụ web và các công nghệ phát triển dịch vụ
1.4. Dịch vụ web ngữ nghĩa và công cụ phát triển
1.5. Các ứng dụng dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa

Chương 2 Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

2.1. XML
2.2. SOAP
    2.2.1. Cấu trúc SOAP
    2.2.2. Chức năng của SOAP
    2.2.3 Xây dựng SOAP
2.3. WSDL
    2.3.1. Cấu trúc WSDL
    2.3.2. Chức năng của WSDL
    2.3.3 Xây dựng WSDL
2.4. UDDI
    2.4.1. Cấu trúc UDDI
    2.4.2. Chức năng của UDDI
    2.4.3 Xây dựng UDDI
2.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng (3-5 SV) dự án nhóm về dịch vụ phát triển

Chương 3 Công nghệ cho phát triển dịch vu web

3.1. Platform cho phát triển dịch vụ web
    3.1.1. J2EE
    3.1.2. .NET
3.2. Tương tác giữa các thành phần dich vụ
3.3. Phát triển và sử dụng dịch vụ web
    3.3.1. Phát triển dựa trên dịch vụ web đã có
    3.3.2. Phát triển dịch vụ web từ ban đầu
3.4. Công cụ cho phát triển dịch vụ web
3.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng khảo sát và xác định công nghệ sẽ sử dụng cho dự án nhóm

Chương 4 Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ

4.1. Các thể hiện ứng dụng của dịch vụ web
4.2. Kiến trúc hướng dịch vụ
4.3. Tiến trình nghiệp vụ
    4.3.1 Tiến trình nghiệp vụ

4.3.2 Mô tả tiến trình nghiệp vụ
4.4. Hợp dịch vụ
4.3.1 Hợp dịch vụ
4.5.2 Công cụ BPEL cho hợp dịch vụ
4.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ và sử dụng công nghệ BPEL cho hợp dịch vụ

Chương 5 Ontology và OWL

5.1 Khái niệm bản thể (Ontology) và tri thức
5.2 Ngôn ngữ mô tả nguồn RDF
5.3 Ngôn ngữ ontology trên web OWL
5.3.1 Xác định lớp dựa trên OWL
5.3.2 Xác định các tính chất dựa trên OWL
5.3.3 Ba mô hình với OWL
5.3.4 Ví dụ
5.4 Công cụ Protégé cho xây dựng OWL
5.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ và sử dụng công nghệ cho hợp dịch vụ

Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S

6.1. Biểu diễn ngữ nghĩa của dịch vụ web
6.2 Khái niệm về OWL-S
6.3. Các khối xây dưng OWL-S
6.2.1. Bản thể OWL-S profile
6.2.2. Bản thể OWL-S process
6.2.3. Bản thể OWL-S grouding
6.4. Công cụ Protégé cho xây dựng OWL-S
6.5. CASE STUDY: Các nhóm tiếp tục xây dựng dịch vụ web ngữ nghĩa với Protégé

Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

7.1. Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
7.2. Thiết kế cơ chế khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
7.2.1. Kiến trúc cơ chế khám phá
7.2.2 Thật toán sánh
7.3. Chi tiết cài đặt
7.3.1. Cài đặt crawler mô tả dịch vụ web nghĩa
7.3.2. Cài đặt kho chứa mô tả dịch vụ web ngữ nghĩa
7.3.3. Cài đặt chức năng tìm kiếm
7.4. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng cơ chế khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

8.1. Khái niệm lựa chọn dịch vụ
8.2. Lựa chọn dựa trên sánh ngữ nghĩa
8.2.1. Sánh ngữ nghĩa
8.2.2. Thuật toán sánh ngữ nghĩa
8.3. Lựa chọn dựa trên mô hình xã hội
8.3.1. Các kỹ thuật tư vấn
8.3.2. Lựa chọn dịch vụ dựa trên tư vấn
8.4. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng cơ chế lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]Munindar P. Singh, Michael N. Huhns, Service – Oriented Computing, Semantics, Processes, Agents, John Wiley & Sons, 2005

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Liyang Yu, Introduction to the Semantic Weband Semantic Web Services, Chapma Publisher, 2007

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	4					4
Nội dung 3: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web (TT)	4					4
Nội dung 4: Bài tập Chương 2		2				2
Nội dung 5: Chương 3: Công nghệ cho phát triển dịch vu web	4					4
Nội dung 6: Bài tập Chương 3		2				2
Nội dung 7: Chương 4: Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ	4					4
Nội dung 8: Kiểm tra giữa kỳ			**2**			**2**
Nội dung 9: Chương 5: Ontology và OWL	4					4
Nội dung 10: Chương 6 OWL-S	4					4
Nội dung 11: Bài tập Chương 5&6		2			1	2
Nội dung 12: Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	4					4
Nội dung 13: Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	2					2
Nội dung 14: chữa bài tập Chương 7 và 8		2				2
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1 Giới thiệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tiến hóa của web hiện nay.Dịch vụ web và các công nghệ phát triển dịch vụ. Dịch vụ web ngữ nghĩa và công cụ phát triển	Đọc chương 1, tài liệu 1, 2	

Tuần 2, Nội dung 2:Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các chuẩn cơ bản phát triển dịch vụ web (TT)	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4: Bài tập Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 2	Chuẩn bị bài tập ở nhà	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Công nghệ cho phát triển dịch vu web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Hiểu rõ công nghệ cho phát triển dịch vụ web	Đọc chương 4, tài liệu 1, 2	

Tuần 6, Nội dung 6: Bài tập Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 3	Chuẩn bị bài tập ở nhà	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 4: Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Kiến trúc hướng dịch vụ. Tiến trình dịch vụ và Hợp dịch vụ	Đọc chương 5, tài liệu 1	

Tuần 8, Nội dung 8: kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các kiến thức trong các nội dung từ 1 đến 4	Kiến thức tất cả các phầnđã học	

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 5: Bản thể (Ontology) và OWL

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khái niệm bản thể và biểu diễn với OWL	Đọc chương 6, tài liệu 1	

Tuần 10, Nội dung 10: Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa với OWL-S	Đọc ch 7, tài liệu 1 và 2	

Tuần 11, Nội dung 11: chữa bài tập nội dung 5 & 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 5&6	Hoàn thành bài tập	

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khám phá dịch vu web ngữ nghĩa và cài đặt thuật toán	Đọc chương 8, tài liệu 1,2	

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	(giờ)		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	Lựa chọn dịch vu web ngữ nghĩa và các kỹ thuật toán	Đọc chương 9, tài liệu 1,2	

Tuần 14, Nội dung 14: chữa bài tập Chương 7&8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập về các kỹ thuật cho khám phá và lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	Hoàn thành bài tập	

Tuần 15 Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ)	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập, trả lời thắc mắc của sinh viên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thảo luận được chia theo nhóm, mỗi nhóm từ 30-50 sinh viên

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởngđến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ mộtđiểm, mỗi buổi nghỉ học trừ mộtđiểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽđược 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽđược 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thìđiểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân dựa vào bài tập nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Chuẩn biểu diễn dịch vụ web	- Xác dịnh dịch vụ - Biểu diễn dịch vụ
- Bài tập: Các công nghệ phát triển	- Hiểu các công nghệ - Sử dụng cho phát triển ứng dụng dịch vụ
- Bài tập: Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa với OWL-S - Sử dụng công cụ Protégé để biểu diễn
- Bài tập: Kỹ thuật khám phá và lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Hiểu được một số kỹ thuật - Cài đặt và thử nghiệm
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Vận dụng để giải quyết một yêu cầu bài toán

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **PGS.TS. Trần Đình Quế**

CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT NÂNG CAO TRÊN JAVA

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên : Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0913576442
Email : phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Học máy, Lọc thông tin Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên : Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email : nguyenmanhson@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ảnh, Các công nghệ phát triển trên di động.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên : Vũ Văn Thỏa
Chức danh, học hàm, học vị : Nghiên cứu viên - Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Viện KT Bưu Điện
Điện thoại : 0438545604
Email : thoavv@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java
Mã môn học : INT 1306
Số tín chỉ: : 3
Loại môn học : Tự chọn
Môn học tiên quyết : Tin học cơ sở 2.
Môn học trước : Giải tích 1, 2; Đại số, Lập trình C^{++}.
Môn học song hành : Lập trình hướng đối tượng.

Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết : 36h
- Chữa bài trên lớp : 08h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm : 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
- Điện thoại : 04 38 54 56 04

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng thành dữ liệu, các thao tác trên biểu diễn dữ liệu và thuật toán áp dụng trên biểu diễn dữ liệu. Những kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Một số kiến thức cơ bản về

thuật toán và cấu trúc dữ liệu, các phương pháp duyệt và đệ qui, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng, các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành các đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp xây dựng thao tác trên biểu diễn dữ liệu.
- Trang bị cho sinh viên thuật toán xây dựng trên biểu diễn dữ liệu.
- Đánh giá tính hiệu quả và độ phức tạp thuật toán dựa trên biểu diễn dữ liệu.

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng của cấu trúc dữ liệu và giải thuật đối với khoa học máy tính.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan	- Hiểu và làm chủ được các định nghĩa, khái niệm và các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	- Cải tiến hoặc mở rộng được các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.	- Cải tiến hoặc mở rộng được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.
Chương 3. Một số mô hình thuật toán kinh điển.	- Hiểu và làm chủ được các mô hình thuật toán kinh điển.	- Xây dựng được thuật toán kinh điển và giải quyết một số bài toán thực tế.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán kinh điển.
Chương 4. Thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết.	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết.	-Xây dựng được các thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính thao tác trên ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết.
Chương 5. Thuật toán trên cây nhị phân	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên các loại cây nhị phân.	-Xây dựng được các thuật toán trên cây nhị phân.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính thao tác trên cây nhị phân.
Chương 6. Thuật toán trên đồ thị	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên đồ thị.	-Xây dựng được các thuật toán trên đồ thị.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán trên đồ thị.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân.

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị.
- Trang bị cho sinh viên các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan

1.1. Thuật toán và giải thuật
1.2. Biểu diễn thuật toán
1.3. Độ phức tạp thuật toán
1.4. Độ phức tạp của các cấu trúc lệnh
1.5. Một số giải thuật điển hình xử lý trên số nguyên
1.6. Một số giải thuật điển hình xử lý xâu ký tự
1.7. Một số giải thuật điển hình xử lý trên mảng
1.8. CASE STUDY 1

Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm

2.1. Giới thiệu về sắp xếp và tìm kiếm
2.2. Các thuật toán sắp xếp đơn giản
6.2. Thuật toán sắp xếp nhanh (Quick Sort)
2.3. Thuật toán sắp xếp kiểu vun đống (Heap Sort)
2.4. Thuật toán sắp xếp kiểu hòa nhập (Merge Sort)
2.5. Một số thuật toán tìm kiếm
2.6. CASE STUDY 2

Chương 3. Một số mô hình thuật toán kinh điển

3.1. Mô hình thuật toán vét cạn
3.2. Mô hình thuật toán sinh
3.3. Mô hình thuật toán đệ qui
3.4. Mô hình thuật toán quay lui
3.5. Mô hình thuật toán tham lam
3.6. Mô hình thuật toán chia và trị
3.7. Mô hình thuật toán nhánh cận
3.8. Mô hình thuật toán qui hoạch động
3.9. CASE STUDY 3

Chương 4. Thuật toán trên Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

4.1. Các thuật toán dựa vào ngăn xếp
4.2. Các thuật toán dựa vào hàng đợi
4.4. Các thuật toán dựa vào danh sách liên kết đơn
3.4. Các thuật toán dựa vào danh sách liên kết kép
3.5. CASE STUDY 4

Chương 5. Các thuật toán trên cây nhị phân

5.1. Định nghĩa và phân loại cây nhị phân
5.2. Biểu diễn cây nhị phân
5.3. Các thuật toán trên cây nhị phân
5.4. Các thuật toán trên cây nhị phân tìm kiếm
5.5. Các thuật toán trên cây AVL
5.6. CASE STUDY 5

Chương 6. Đồ thị

6.1. Biểu diễn đồ thị
6.2. Tìm kiếm trên đồ thị
6.3. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị
6.4. Bài toán trên đồ thị Euler
6.5. Bài toán cây khung của đồ thị
6.6. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất
6.7. CASE STUDY 6

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Java the Complete Reference, 8th Edition by Herbert Schildt Paperback, 2017.

[2]. Data Structures & Algorithms in Java, 6ed, ISV (WSE) Paperback – 2014 by Goodrich (Author), Tamassia (Author), Goldwasser (Author).

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. J. Knuth. The Art of Programming, McGraw-Hill Book Company, 2002. Vol 1, 2, 3.

[2]. Đinh Mạnh Tường. *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*. Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, 2008.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan	4					
Nội dung 2. Sắp xếp và tìm kiếm	4					
Nội dung 3. Các mô hình thuật toán kinh điển	4					
Nội dung 4. Bài tập		2				
Nội dung 5. Các thuật toán trên danh sách ngăn xếp-Hàng đợi	4					
Nội dung 6. Các thuật toán trên danh sách liên kết	4					
Nội dung 7. Bài tập		2				
Nội dung 8. Các thuật toán trên cây nhị phân	4					
Nội dung 9. Bài tập		2				
Nội dung 10. Biểu diễn đồ thị	2					
Nội dung 11. Tìm kiếm trên đồ thị	2					
Nội dung 12. Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị	4					
Nội dung 13. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị	4					
Nội dung 14. Bài tập		2				
Nội dung 15. Thảo luận					1	
Tổng cộng	**36**	**8**			**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Nội dung 1, tuần 1: Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Định nghĩa và khái niệm thuật toán, giải thuật, cấu trúc dữ liệu cơ bản. - CASE SUDY 1.	Đọc chương 1, tài liệu [1], [2].	

Nội dung 2, tuần 2: Duyệt và đệ qui

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

	(giờ)			
Lý thuyết	4	- Thuật toán sắp xếp và tìm kiếm - CASE STUDY 2	Đọc chương 2, tài liệu [1], [2].	

Nội dung 3, tuần 3: Các mô hình thuật toán kinh điển

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các mô hình thuật toán kinh điển: vét cạn, sinh, quay lui, đệ qui, quay lui, tham lam, chia và trị, nhánh cận, qui hoạch động	Đọc chương 3, tài liệu [1, 2].	

Nội dung 4. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Thực thi CASE STUDY 1, 2, 3	Đọc chương 3, tài liệu [1, 2].	

Nội dung 5, tuần 5. Thuật toán trên ngăn xếp – Hàng đợi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của ngăn xếp và cài đặt trên Java. -Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của hàng đợi và cài đặt trên Java..	Đọc chương 4 tài liệu [1,2].	

Tuần 6, Nội dung 6: Thuật toán trên danh sách liên kết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của danh sách liên kết và cài đặt trên Java.	Đọc chương 4 tài liệu [1,2].	

Nội dung 7, tuần 7. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Hoàn thành CASE STUDY 4.	Đọc chương 4, tài liệu [1,2].	

Nội dung 8, tuần 8 : Các thuật toán trên cây nhị phân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của cây nhị phân và cài đặt trên Java.	Đọc chương 5 tài liệu [1,2].	

Nội dung 9, tuần 9: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	-Trình bày các phương pháp	Đọc chương 6 của	

		biểu diễn đồ thị trên Java	tài liệu 1, 2.	

Nội dung 10, tuần 10: Biểu diễn đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Trình bày các phương pháp biểu diễn đồ thị trên Java	Đọc chương 6 của tài liệu 1, 2.	

Nội dung 11, Tuần 11: Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trình bày các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 12, tuần 12: Bài toán xây dựng cây khung trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Trình bày các thuật toán xây dựng cây khung, tìm cây khung nhỏ nhất và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 13, Tuần 13: Bài toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Trình bày các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 14, Tuần 14: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Hoàn thành CASE STUDY 6.	Hoàn thành bài tập thực hành theo yêu cầu của giảng viên.	

Nội dung 15, Tuần 15: Thảo luận

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận	1	Thảo luận xung quanh chủ đề cấu trúc dữ liệu và giải thuật.	Các kiến thức đã học từ tuần 1 đến tuần 14.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Môn học được giảng dạy cho các lớp nhỏ, mỗi lớp không vượt quá 70 sinh viên.
- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Mỗi chương có một bài tập lớn, chấm bài tập lớn cho nhóm 5 sinh viên được tính thêm 1 giờ tín chỉ.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tạp lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân
- Hoàn thành đầy đủ bài tập , bài tập lớn.	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập có trong tài liệu tham khảo.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập lớn theo yêu cầu của CASE STUDY.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập yêu cầu lập trình trên máy tính.	- Viết chương trình máy tính theo đúng thuật toán. - Chương trình được thực hiện chính xác trên các bộ dữ liệu test đầy đủ.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Trưởng bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Duy Phương**

LẬP TRÌNH MẠNG

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Trọng Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 31 44 82
Email: khanhnt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Thị giác máy tính, IoT, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Đặng Ngọc Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 15 86 87 98
Email: hungdn1701@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: hoanganh.itbk@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, các hệ thực tại ảo, các hệ mô phỏng …

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Trương Đình Huy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: huytd@ptithcm.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hainx@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình mạng
Mã môn học: INT 1 4 33
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

Môn học trước: Lập trình hướng đối tượng
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (NetBean, EClipse) và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Bài tập: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình mạng với ngôn ngữ Java
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình mạng với Socket,và các giao thức và công nghệ được phát triển với Socket như lập trình không chặn dừng, làm việc với nhiều giao tiếp mạng, mạng ngang hàng, lập trình tương tác với các ứng dụng mạng không đồng nhất
- Lập trình phân tán trong các ứng dụng mạng, ứng dụng công nghệ RMI để xây dựng ứng dụng phân tán trong Java. Tìm hiểu các ứng dụng phân tán trên dịch vụ Web
- WebSoket và Lập trình ứng dụng web.
- Giúp sinh viên làm quen các kỹ thuật khác như lập trình socket đa luồng, lập trình mạng với cơ sở dữ liệu JDBC, lập trình các giao thức mạng.

Kỹ năng:
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình mạng
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình Socket, RMI, WebSocket, dịch vụ web cho các hệ thống phần mềm ứng dụng.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:
- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Những vấn đề cơ bản của lập trình mạng	- Nắm được khái niệm liên quan đến lập trình mạng - Nắm được ngôn ngữ tiêu biểu cho lập trình mạng - Ôn tập các kiến thức về mạng máy tính và ngôn ngữ Java	- Phân biệt các kỹ thuật lập trình mạng - Nắm được các vấn đề đặt ra khi xây dựng ứng dụng mạng	- Nắm được tất cả các giao thức mạng và hiểu được vai trò của các kỹ thuật lập trình mạng trong ứng dụng thực tế.
Chương 2: Lập trình cơ	- Nắm được cách thức kết nối cơ sở dữ liệu với JDBC	- Viết được chương trình kết nối CSDL cơ bản với	- Áp dụng kết nối CSDL với JDBC

sở dữ liệu với JDBC	- Nắm được vai trò của các thư viện JDBC cho các chức năng của ứng dụng cơ sở dữ liệu	các hệ quản trị phổ biến.	cho ứng dụng có nhiều chức năng.
Chương 3: Lập trình mạng với Socket	- Nắm được các khái niệm cơ bản về Socket và lập trình Socket. - Nắm được sự khác biệt của TCP và UDP Socket. - Nắm được phương pháp xây dựng ứng dụng Socket đa luồng - Nắm được một số khía cạnh khác trong việc cận dung Socket, ví dụ tương tác với các mạng không đồng nhất, không chặn dừng	- Sử dụng được các lớp trong thư viện java.net cho các ứng dụng mạng theo kiểu Socket. - Thử nghiệm được các ví dụ trong mạng LAN và mở rộng ví dụ cho các yêu cầu khác nhau. - Thử nghiệm được các ví dụ với ứng dụng không chặn dừng, các ví dụ tương tác với nhiều giao tiếp mạng, với các ứng dụng không đồng nhất	- Áp dụng được Socket cho ứng dụng có sử dụng CSDL với JDBC. - Cài đặt được một vài giao thức và lệnh liên quan đến mạng sử dụng Socket. - Cài đặt được một số ứng dụng không chặn dừng, các ví dụ tương tác với nhiều giao tiếp mạng, với các ứng dụng không đồng nhất
Chương 4: Lập trình phân tán với RMI	- Nắm được ý nghĩa và các đặc trưng cơ bản của lập trình phân tán với RMI - Nắm các bước tạo và chạy chương trình với RMI.	- Áp dụng kỹ thuật RMI cho các bài tập cơ bản và thử nghiệm thành công. - Biết cách xử lý lỗi với vào ra ứng dụng phân tán kiểu RMI.	- Biết sử dụng RMI cho ứng dụng có sử dụng cơ sở dữ liệu với JDBC.
Chương 5: Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp	- Nắm được kiến trúc và ý nghĩa của mô hình mạng nhiều lớp - Nắm được công nghệ cụ thể để xây dựng và triển khai các ứng dụng nhiều lớp	- Áp dụng, thử nghiệm các ví dụ đơn giản với ứng dụng RMI nhiều lớp - Áp dụng, thử nghiệm các ví dụ đơn giản với ứng dụng Socket nhiều lớp - Áp dụng, thử nghiệm các ví dụ đơn giản với ứng dụng kết hợp Socket và RMI trên các lớp	-Áp dụng, xây dựng ứng dụng đầy đủ RMI nhiều lớp - Áp dụng, xây dựng ứng dụng đầy đ Socket nhiều lớp - Áp dụng, xây dựng ứng dụng đầy đủ kết hợp Socket và RMI trên các lớp
Chương 6: Lập trình ứng dụng web	- Nắm được các khái niệm cơ bản trong xây dựng ứng dụng trên máy chủ web, và máy chủ ứng dụng - Nắm được khái niệm cơ bản trong xây dựng ứng dụng với WebSocket - Nắm được các giao thức cơ bản liên quan đến dịch vụ web - Nắm được các bước tạo dịch vụ web với Java - Thử được các ví dụ đơn giản.	- Áp dụng xây dựng ứng dụng web đơn giản với WebSocket - Áp dụng xây dựng ứng dụng web đơn giản với dịch vụ web. - Chỉ rõ các thành phần giao thức liên quan khi triển khai ứng dụng. - Làm chủ được các file XML liên quan.	- Áp dụng xây dựng ứng dụng web đầy đủ chạy trên máy chủ web lẫn máy chủ ứng dụng - Áp dụng xây dựng ứng dụng dịch vụ web đầy đủ. Có tương tác với cơ sở dữ liệu.
Chương 7: Nền tảng phát triển ứng dụng	- Nắm được các thành phần của nền tảng J2EE - Hiểu và thử nghiệm việc	- Nắm được cách viết một website theo mô hình MVC.	- Kết hợp xây dựng website hoàn chỉnh theo mô hình MVC

web J2EE	tạo các thành phần với EJB - Nắm được mô hình ứng dụng web 3 tầng MVC	- Sử dụng tốt JSP và EJB trong ứng dụng	có tương tác với CSDL.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình mạng với Socket, lập trình phân tán với RMI và lập trình ứng dụng dịch vụ web.
- Giúp sinh viên làm quen các kỹ thuật khác như lập trình socket đa luồng, lập trình mạng với cơ sở dữ liệu JDBC, lập trình các giao thức mạng.
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình mạng
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình Socket, RMI và dịch vụ web cho các hệ thống phần mềm ứng dụng.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Những vấn đề cơ bản về lập trình mạng

1.1 Mạng máy tính và Internet
1.2. Tổng quan về lập trình mạng
1.2.1. Kỹ thuật lập trình tập trung
1.2.2. Kỹ thuật lập trình Client Server
1.2.3. Kỹ thuật lập trình phân tán
1.3. Vấn đề tài nguyên phân tán và xử lý song song
1.4. Lập trình mạng và Lập trình web
1.5. Quản lý bộ nhớ trong lập trình mạng
1.6. Ôn tập về vào ra trong Java
1.7. Case Sudy: Các nhóm lựa chọn hệ thống ứng dụng dự định xây dựng.

Chương 2 Lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC

2.1. Giới thiệu về JDBC
2.2. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu
2.3. Các loại JDBC Driver
2.4. Thư viện java.sql
2.4.1. Các lớp Statement và ResultSet
2.4.2. PrepareStatement
2.4.3. Các lớp khác
2.5. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC, MVP
2.6. Xây dựng ứng dụng có sử dụng CSDL theo mô hình MVC, MVP
2.6.1 Thiết kế CSDL và lựa chọn hệ quản trị CSDL
2.6.2. Tạo giao diện người dùng
2.6.3. Kết nối sử dụng JDBC
2.6.4. Truy vấn và hiển thị kết quả
2.7. Case Sudy: Các thử nghiệm một vài chức năng trong ứng dụng với CSDL.

Chương 3 Lập trình mạng với Socket

3.1. Giới thiệu chung về Socket
3.2. TCP Socket và UDP Socket trong Java
3.3. Lập trình cho TCP Socket cho Server
3.4. Lập trình cho TCP Socket cho Client
3.5. Lập trình UDP Socket
3.6. Socket đa luồng và áp dụng

3.6.1. Khai báo Socket đa luông
3.6.2. Ví dụ áp dụng
3.7. Lập trình Socket với các Protocol
3.8. Lập trình Socket không chặn dừng
3.9. Lập trình kết nối với nhiều giao tiếp mạng
3.10. Lập trình ứng dụng mạng không đồng nhất
3.11. Lập trình truyền thông Multicast
3.12. Lập trình bảo mật với SSL
3.13. Kết hợp lập trình Socket với ứng dụng có CSDL
3.14. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một vài chức năng với Socket và Socket đa luồng

Chương 4 Lập trình phân tán với RMI

4.1. Tổng quan về lập trình phân tán
4.2. Thư viện lập trình với RMI
4.3. Các bước tạo và chạy chương trình RMI
4.3. Triển khai ứng dụng RMI
4.3.1. Viết chương trình phía Server
4.3.2. Viết chương trình phía Client
4.3.2. Thử nghiệm ứng dụng
4.4. Lập trình giao thức mạng với RMI
4.5. Kết hợp RMI với ứng dụng có CSDL
4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một vài chức năng với RMI

Chương 5 Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp

5.1. Kiến trúc phân lớp ứng dụng mạng
5.2. Phân lớp ứng dụng mạng với Socket
5.3. Phân lớp ứng dụng mạng với RMI
5.4. Phân lớp ứng dụng mạng không đồng nhất
5.5. Case Study: Xây dựng ứng dụng phân lớp không đồng nhất kết hợp Socket và RMI

Chương 6 Lập trình ứng dụng Web và J2EE

6.1. Giới thiệu J2EE
6.2. Lập trình WebSocket
6.3. Lập trình web động với JSP
6.4. Mô hình ứng dụng web 3 tầng MVC
6.5. Xây dựng các thành phần EJB
6.5. Áp dụng: xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC
6.7. Các thành phần khác trong J2EE
6.8. Case Study: Các nhóm thủ triển khai hệ thống theo mô hình MVC trong J2EE

6.Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. E. R. Harold, "Java Network Programming", 4th edition, O'Reilly, 2006
[2]. Hà Mạnh Đào, "Giáo trình Lập trình mạng", Học viện CN BCVT, 2010

6.2. Học liệu tham khảo

[3].G.Reese. *Database Programming with JDBC and Java*. O'Reilly,2003.
[4].H. Bergsten. *Java Server Page*. 3rd edition, O'Reilly,2004.
[5]. H. Maruyama et. al. *XML and Java: Developing Web Applications*. Addison Wesley, 2nd edition, 2002.

[6]. Jeff Friesen. *Java I/O, NIO and NIO.2.* Apress, 1st edition, 2015
[7]. Richard M Reese. *Learning Network Programming with Java.* Packt, 2015

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Những vấn đề cơ bản về lập trình mạng	2					2
Nội dung 2: chương 2 – Lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC	4					4
Nội dung 3: chương 3 – Lập trình mạng với Socket	4					4
Nội dung 4: chương 3 – Lập trình mạng với Socket (tiếp)	2					2
Nội dung 5: Thực hành - Bài tập chương 2,3				2		2
Nội dung 6: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 7: chương 4 – Lập trình phân tán với RMI	4					4
Nội dung 8: chương 4- Lập trình phân tán với RMI (tiếp)	2					2
Nội dung 9: Bài tập chương 4		2	2			2
Nội dung 10: Chương 5: Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp	4					
Nội dung 11: Thực hành – Bài tập chương 5				2		4
Nội dung 12: chương 6: Lập trình ứng dụng web	2					2
Nội dung 13: chương 6: Nền tảng phát triển ứng dụng web J2EE (tiếp)	4				1	5
Nội dung 14: thực hành, bài tập chương 6		2		2		6
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**30**	**4**	**4**	**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: chương 1 – Những vấn đề cơ bản về lập trình mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 Mạng máy tính và Internet 1.2. Tổng quan về lập trình mạng 1.2.1. Kỹ thuật lập trình tập trung 1.2.2. Kỹ thuật lập trình Client Server 1.2.3. Kỹ thuật lập trình phân tán 1.3. Vấn đề tài nguyên phân tán và xử lý song song 1.4. Lập trình mạng và Lập trình web 1.5. Quản lý bộ nhớ trong lập trình mạng 1.6. Ôn tập về vào ra trong Java		

		1.7. Case Study		

Tuần 2, Nội dung 2: chương 2 – Lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.1. Giới thiệu về JDBC 2.2. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu 2.3. Các loại JDBC Driver 2.4. Thư viện java.sql 2.4.1. Các lớp Statement và ResultSet 2.4.2. PrepareStatement 2.4.3. Các lớp khác 2.5. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC 2.6. Xây dựng ứng dụng có sử dụng CSDL theo mô hình MVC 2.6.1 Thiết kế CSDL và lựa chọn hệ quản trị CSDL 2.6.2. Tạo giao diện người 623ung 2.6.3. Kết nối sử dụng JDBC 2.6.4. Truy vấn và hiển thị kết quả 2.7. Case Study	Đọc phần giới thiệu JDBC trong tài liệu 3.	

Tuần 3, Nội dung 3: chương 3 – Lập trình mạng với Socket

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Giới thiệu chung về Socket 3.2. TCP Socket và UDP Socket trong Java 3.3. Lập trình cho TCP Socket cho Server 3.4. Lập trình cho TCP Socket cho Client 3.5. Lập trình UDP Socket	Đọc phần Socket trong 1 và 2.	

Tuần 4, Nội dung 4: chương 3 – Lập trình mạng với Socket (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.6. Socket đa luồng và áp dụng 3.6.1. Khai báo Socket đa luông 3.6.2. Ví dụ áp dụng 3.7. Lập trình Socket với các Protocol 3.8. Lập trình Socket không chặn dừng 3.9. Lập trình kết nối với nhiều giao tiếp mạng 3.10. Lập trình ứng dụng mạng không đồng nhất 3.11. Lập trình truyền thông Multicast 3.12. Lập trình bảo mật với SSL 3.8. Kết hợp lập trình Socket với ứng dụng có CSDL 3.9. Case Study	Đọc trước phần lập trình Socket đa luồng trong 1 và 2	

Tuần 5, Nội dung 5: Thực hành – Bài tập chương 2,3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Bài tập thực hành chương 2 và 3	Chuẩn bị trước bài tập chương 2 và 3	

Tuần 6, Nội dung 6: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra lý thuyết và bài tập – tất cả các nội dung từ 1 đến 5		

Tuần 7, Nội dung 7: chương 4 – Lập trình phân tán với RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.1. Tổng quan về lập trình phân tán 4.2. Thư viện lập trình với RMI 4.3. Các bước tạo và chạy chương trình RMI	Đọc trước phần lập trình RMI trong 1 và 2.	

Tuần 8, Nội dung 8: chương 4 – Lập trình phân tán với RMI (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.3. Triển khai ứng dụng RMI 4.3.1. Viết chương trình phía Server 4.3.2. Viết chương trình phía Client 4.3.2. Thử nghiệm ứng dụng 4.4. Lập trình giao thức mạng với RMI 4.5. Kết hợp RMI với ứng dụng có CSDL 4.6. Case Study		

Tuần 9, Nội dung 9: Bài tập chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập chương 4		

Tuần 10, Nội dung 10: chương 5: Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	5.1. Kiến trúc phân lớp ứng dụng mạng 5.2. Phân lớp ứng dụng mạng với Socket 5.3. Phân lớp ứng dụng mạng với RMI 5.4. Phân lớp ứng dụng mạng không đồng nhất 5.5. Case Study: Xây dựng ứng dụng phân lớp không đồng nhất kết hợp Socket và RMI	Đọc phần dịch vụ web trong tài liệu 5.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Thực hành	2	Thực hành – Bài tập chương 5		

Tuần 11, Nội dung 11: chương 6: Lập trình ứng dụng dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	6.1 Giới thiệu J2EE 6.2. Lập trình với WebSocket 6.3. Lập trình web động với JSP 6.4. Case Study		

Tuần 12, Nội dung 12: Thực hành – Bài tập chương 6

Tuần 13, chương 6: Nền tảng phát triển ứng dụng web J2EE

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	6.1. Giới thiệu về J2EE 6.2. Tổng quan lập trình web động với JSP 6.2.1. Các thẻ cơ bản trong JSP 6.2.2. Thử nghiệm ứng dụng với JSP 6.3. Mô hình ứng dụng web 3 tầng MVC 6.4. Xây dựng các thành phần EJB 6.5. Áp dụng: xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC 6.6. Các thành phần khác trong J2EE 6.7. Case Study		
Tự học	1			

Tuần 14, Nội dung 14: thực hành bài tập chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Viết chương trình dạng web sử dụng các thành phần trong J2EE - Báo cáo kết quả các Case Study	Chuẩn bị các bài tập chương 6.	
Thực hành	4			

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Mỗi chương có một bài tập lớn (CASE STUDY)
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tạp lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lập trình CSDL với JDBC (Nội dung 2)	- Viết được chương trình có kết nối CSDL với một bài toán đơn giản. - Kết nối được các hệ quản trị CSDL cơ bản trên Java - Chương trình chạy đúng với mô tả vào ra trong đề bài.
- Bài tập thực hành: Lập trình Socket (Nội dung 4,5)	- Biết xây dựng chương trình Socket theo 2 mô hình TCP và UDP. - Biết xây dựng ứng dụng Socket đa luồng
- Bài tập: Lập trình phân tán với RMI (Nội dung 7,8)	- Áp dụng được mô hình RMI cho các bài tập kết nối cơ bản. - Mở rộng cho các bài tập có sơ sở dữ liệu
- Bài tập thực hành: Lập trình ứng dụng dịch vụ web. (Nội dung 10,11)	- Biết sử dụng dịch vụ web trong NetBean. - Mở rộng: áp dụng cho các hệ thống có tương tác cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề ra và chạy được

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên
	PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng	**TS. Nguyễn Trọng Khánh**

CHUYÊN NGÀNH MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU

LẬP TRÌNH WEB

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, khai phá dữ liệu tuần tự, các hệ thống dịch vụ web ngữ nghĩa, các ứng dụng thông minh, phân tán.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3

Họ và tên: Trịnh Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: vanh22@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, các hệ thực tại ảo, các hệ mô phỏng …

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hainx@ptit.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Hồ Mạnh Tài
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: taihm@ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình web
Mã môn học: INT 1 3 34
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc

Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng
Môn học trước: Lập trình hướng đối tượng
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (NetBean, EClipse), công cụ phát triển web Dreamweaver và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Chữa bài trên lớp, thảo luận: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình web với CSDL phía server sử dụng JSP và JDBC.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về lập trình web	- Nắm được các khái niệm liên quan đến lập trình web - Nắm được các ngôn ngữ tiêu biểu cho lập trình web - Nắm được các kiến thức cơ bản về HTML - Ôn tập các kiến thức về mạng máy tính và ngôn ngữ Java	- Phân biệt các thành phần liên quan đến lập trình web phía client và phía Java. - Nắm được các vấn đề đặt ra khi xây dựng ứng dụng web	- Nắm được cách thiết kế ứng dụng web nói chung. - Thành thạo các kỹ thuật lập trình cơ bản với Java
Chương 2: Lập trình	- Nắm được vai trò của CSS và các cách thức CSS vào trang HTML	- Biết sử dụng CSS để thay đổi định	- Áp dụng linh hoạt CSS và

phía client với CSS và Java Script	- Nắm được các thành phần cơ bản của CSS - Nắm được cách viết JavaScript	dạng trang web. - Biết cách sử dụng Java Script để tương tác với người dùng qua Form.	Java Script để tương tác với người dùng phía Client. .
Chương 3: Lập trình phía server với JSP và JDBC	- Nắm được các khái niệm cơ bản về lập trình web với JSP. - Nắm được cách thức tạo và biên dịch website JSP với Apache Tomcat - Nắm được cách thức kết nối cơ sở dữ liệu với JDBC	- Hiểu rõ các thẻ và các chỉ thị JSP. - Biết cách tương tác với Form trong JSP. - Biết cách kết nối CSDL với JSP	- Xây dựng được ứng dụng JSP phía server với CSDL theo đúng mô hình 3 tầng MVC
Chương 4: Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	- Nắm được ý nghĩa của các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trong J2EE - Nắm được ngôn ngữ XML và cách thức xử lý file XML với Java - Hiểu được sự khác nhau giữa các nền tảng này.	- Biết cách sử dụng một trong hai nền tảng SPRING hoặc STRUTS.	- Sử dụng thành thạo các nền tảng cho một ứng dụng web hoàn chỉnh.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX và lập trình phía server với JSP.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Tổng quan về lập trình web

1.1 WWW và các khái niệm cơ bản
1.2. Khái quát về lập trình web
    1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web
    1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web
    1.2.3. Triển khai ứng dụng web
1.3. Ngôn ngữ HTML
1.4. Lập trình web phía client
1.5. Lập trình web phía server
1.6. Ôn tập về vào ra trong Java
1.7. Case Study: Các nhóm đề xuất ứng dụng web lựa chọn xây dựng (không trùng nhau)

Chương 2 Lập trình phía Client với CSS và JavaScript

2.1. Giới thiệu về CSS
2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML
2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng
2.4. Ngôn ngữ Java Script
    2.4.1. Khai báo biến trong Java Script
    2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script
    2.4.3. Các đối tượng trong Java Script
2.5. Sự kiện trong Java Script

2.6. Xử lý Form với Java Script
2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script
2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver
2.9. Case Study : Các nhóm thử nghiệm tạo giao diện phía client sử dụng CSS và Java Script

Chương 3 Lập trình phía server với JSP và JDBC

3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP
3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP
    3.2.1. Các thẻ cơ bản
    3.2.2. Chỉ thị include
    3.2.3. Chỉ thị import
    3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat
3.3. Giới thiệu về JDBC
3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu
3.5. Các loại JDBC Driver
3.6. Thư viện java.sql
    3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet
    3.6.2. PrepareStatement
    3.6.3. Các lớp khác
3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC
3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC
3.9. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một số chức năng với JSP và JDBC theo mô hình MVC

Chương 4 Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE

4.1. Tổng quan về J2EE
4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML
    4.2.1. Ngôn ngữ XML
    4.2.2. Các file DTD và XSLT
    4.2.3. Lập trình XML với Java
4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web
4.4. SPRING
    4.4.1. Giới thiệu
    4.4.2. Các thành phần
    4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE
    4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING
    4.4.5. Ví dụ áp dụng
    4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING
4.5. STRUTS
    4.5.1. Giới thiệu
    4.5.2. Các thành phần
    4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE
    4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS
    4.5.5. Ví dụ áp dụng
    4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS
4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở
    4.6.1 Liferay Potal
    4.6.2 Stringbean
    4.6.3 uPortal
    4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, T. R. Nieto, "Internet - World Wide Web How To Program, 3rd Edition", 2005
[2]. E. R. Harold, "Java Network Programming", 4th edition, O'Reilly, 2006

6.2. Học liệu tham khảo

[3] "Giáo trình Java Script", Khoa Toán Tin, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003
[4] Nguyễn Hữu Tuấn, "Giáo trình thiết kế Web với HTML", 2004
[5] Microsoft Education, "Microsoft Frontpage 2002 Tutorial", phiên bản Tiếng Việt, 2004.
[6] Nguyễn Phú Tài, Hữu Thanh Design, "Căn bản về Dreamweaver 4.0", 2004
[7].G.Reese. *Database Programming with JDBC and Java.*O'Reilly,2003.
[8].H. Bergsten. *Java Server Page*. 3rd edition, O'Reilly,2004.
[9]. H. Maruyama et. al. *XML and Java: Developing Web Applications.* Addison Wesley, 2nd edition, 2002.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Tổng quan về lập trình web	2					2
Nội dung 2: chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)	2					2
Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script	2					2
Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)	2	2				4
Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC	4					4
Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2					2
Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2	2				4
Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3		2		2		4
Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 10: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	2					2
Nội dung 11: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 12: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 13: chương 4– Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	4				1	5
Nội dung 14: Bài tập chương 4		2		4		6
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**28**	**8**	**2**	**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, chương 1 – Tổng quan về lập trình web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 WWW và các khái niệm cơ bản 1.2. Khái quát về lập trình web 1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web 1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web 1.2.3. Triển khai ứng dụng web 1.3. Ngôn ngữ HTML		

Tuần 2, chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.4. Lập trình web phía client 1.5. Lập trình web phía server 1.6. Ôn tập về vào ra trong Java 1.7. Case Study		

Tuần 3, Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1. Giới thiệu về CSS 2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML 2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng 2.4. Ngôn ngữ Java Script 2.4.1. Khai báo biến trong Java Script 2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script 2.4.3. Các đối tượng trong Java Script	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 4, Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	2.5. Sự kiện trong Java Script 2.6. Xử lý Form với Java Script 2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script 2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver 2.9. Case Study	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 5, Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP 3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP 3.2.1. Các thẻ cơ bản 3.2.2. Chỉ thị include	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

		3.2.3. Chỉ thị import 3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat		

Tuần 6, Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Giới thiệu về JDBC 3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu 3.5. Các loại JDBC Driver 3.6. Thư viện java.sql 3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet 3.6.2. PrepareStatement 3.6.3. Các lớp khác	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

Tuần 7, Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC 3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC 3.9. Case Study		

Tuần 8, Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2+2	Bài tập thực hành chương 2 và 3	Chuẩn bị trước các bài tập chương 2 và 3	

Tuần 9, Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra lý thuyết và bài tập - tất cả các nội dung từ 1 đến 5		

Tuần 10, Nội dung 10: chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Tổng quan về J2EE 4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML 4.2.1. Ngôn ngữ XML 4.2.2. Các file DTD và XSLT 4.2.3. Lập trình XML với Java 4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web		

Tuần 11, Nội dung 11: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	4.4. SPRING 4.4.1. Giới thiệu 4.4.2. Các thành phần 4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE 4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING 4.4.5. Ví dụ áp dụng 4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING		

Tuần 12, Nội dung 12: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.5. STRUTS 4.5.1. Giới thiệu 4.5.2. Các thành phần 4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE 4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS 4.5.5. Ví dụ áp dụng 4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS		

Tuần 13, Nội dung 13: chương 4 – (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở 4.6.1 Liferay Potal 4.6.2 Stringbean 4.6.3 uPortal 4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal		

Tuần 14, Nội dung 14: Thực hành - Bài tập chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập + Thực hành	2+4	Bài tập chương 4		

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.

- Mỗi chương có một bài tập lớn (CASE STUDY)
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra *(Tham khảo ví dụ dưới đây)*	**Tỷ lệ đánh giá**	**Đặc điểm đánh giá**
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	**Tiêu chí đánh giá**
- Bài tập lập trình web phía client (Nội dung 2)	- Viết được các trang HTML có chèn CSS và Java Script. - Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế Dreamweaver
- Bài tập lập trình web phía server với JSP và JDBC(Nội dung 4,5)	- Biết xây dựng các trang JSP phía server có kết nối CSDL. - Mô tả ứng dụng theo đúng mô hình 3 tầng
- Bài tập: Áp dụng thư viện STRUTS hoặc SPRINGS cho ứng dụng web trên mô hình MVC (Nội dung 8)	- Cài đặt các ứng dụng web và tích hợp thành hệ thống hoàn chỉnh theo mô hình MVC.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề ra và chạy được

Duyệt	**Chủ nhiệm bộ môn**	**Giảng viên** *(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)*
	TS. Nguyễn Duy Phương	**ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin I

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2
Điện thoại: 0932242616, Email: chinq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin II

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Anh Hào*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: haona@ptithcm.edu.vn

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: *Nguyễn Thị Hiền*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: hiennt@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Quản lý dự án phần mềm
- Tên tiếng Anh: Software Project Management
- Mã môn học: INT 1450
- Số tín chỉ (TC): 2
- Môn học: Bắt buộc: x Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình
- Môn học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Đảm bảo chất lượng phần mềm
- Môn học song hành: Ngôn ngữ lập trình
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính.
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 24 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận: 06 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm được các khía cạnh tri thức của việc quản lý một dự án phần mềm, các công việc khác nhau của một người, một tổ chức hoặc một tập thể chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý và xây dựng một dự án phần mềm.
- ***Kỹ năng:***làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý, thuyết trình
- ***Thái độ, chuyên cần:***. Tích cực nghe giảng và thảo luận trên lớp, cũng như tự học ở nhà để hoàn thành bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: **Mở đầu** Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Nắm được các khái niệm cơ bản Nắm được lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.		
Chương 2: **Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án** Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	Nắm được các tiến trình xử lý	Nắm được mối quan hệ giữa các tiến trình	Biết tổ chức dự án cho bài tập lớn
Chương 3: **Lập kế hoạch** Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án; Lập kế hoạch	Nắm được các bước của quá trình chuẩn bị, khởi tạo, lập kế hoạch	Nắm được mối quan hệ giữa các quá trình này Xác định được tiến trình cần thiết và tài liệu cho lập kế hoạch	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết các phân rã công việc và ước lượng	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản về lập lịch Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;Các kỹ thuật nén	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách lập lịch và nén lịch thực hiện	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi Quản lý cấu hình	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý rủi ro, cấu hình, kiểm soát thay đổi	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương7: Quản lý tài nguyên con người Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý con người, phát triển nhóm và cấu trúc nhóm	Áp dụng được vào bài tập lớn.
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án	Nắm được các khái niệm chung	Nắm được mối quan hệ giữa chúng. Biết	Áp dụng được vào

Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được.	liên quan	cách quản lý giao tiếp, báo cáo để kiểm soát dự án.	bài tập lớn
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng dự án	Áp dụng được vào bài tập lớn

18. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các khía cạnh tri thức của việc quản lý dự án phần mềm và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới quản lý một dự án phần mềm.

19. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Mở đầu
1.1. Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm;
1.2. Những khái niệm cơ bản;
1.3. Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.
Chương 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án
2.1. Giới thiệu các kiến thức cơ bản về các tiến trình xử lý
2.2. Các cách tổ chức dự án
Chương 3: Lập Kế hoạch dự án
3.1. Quá trình chuẩn bị ban đầu;
3.2.Quá trình Khởi tạo dự án;
3.3. Quá trình Lập kế hoạch
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng
4.1. Tóm tắt về quản lý phạm vi;
4.2. Cấu trúc phân rã công việc;
4.3. Công việc ước lượng trong quản lý dự án;
4.4 Phân tích tài chính cho dự án.
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án
5.1. Các kiến thức cơ bản về lập lịch
5.2. Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;
5.3. Các kỹ thuật nén.
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi
6.1. Quản lý rủi ro:
6.2. Kiểm soát những thay đổi
6.3. Quản lý cấu hình
Chương7: Quản lý tài nguyên con người
7.1. Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án;
7.2. Cấu trúc các nhóm dự án;
7.3. Phát triển nhóm làm việc cho dự án;
7.4. Phương pháp lãnh đạo
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án
8.1 Giao tiếp trong Kiểm soát dự án;
8.2 Phân tích các giá trị thu được.
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án
9.1 Quản lý chất lượng dự án
1. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử

2. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng

9.2. Kết thúc dự án

9.2.1 Chuyển sang hệ thống mới;

9.2.2 Họp tổng kết kết thúc dự án.

20. Học liệu

20.1. ***Học liệu bắt buộc:***

[1] A Guide to the Project Management Body ofKnowledge (PMBOK® Guide), Fourth Edition, Project Management Institute, 2008

[2] Nguyễn Quỳnh Chi "Bài giảng Quản lý dự án phần mềm", lưu hành nội bộ cho sinh viên Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2011

20.2. ***Học liệu tham khảo:***

[1] Mulcahy, Rita. PMP Exam Prep (4th Edition), RMCPublishing, 2002

[2]. McConnell, Steve.Rapid Development, Microsoft Press, 1996, ISBN 1-55615-900-5

21. Hình thức tổ chức dạy học

21.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Mở đầu Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	2				2
Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án: Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	2				2
Nội dung 3: Chuẩn bị, Khởi tạo Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án;	2				2
Nội dung 4: Lập kế hoạch	2				2
Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm		2			2
Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	2				2
Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	2				2
Nội dung 8: Quản lý rủi ro Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc		2			2
Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	2				2

Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	2				2
Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án; Đảm bảo chất lượng dự án; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	2				2
Nội dung 14: SV trình bày Báo cáo bài tập lớn trên lớp	2				2
Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.		2			2
Tổng cộng:	**24**	**6**			**30**

21.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Mở đầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 1 Đọc trước slides và bài giảng bài 1 Hình thành nhóm để chuẩn bị làm bài tập lớn	

Tuần 2, Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu 5 nhóm tiến trình xử lý và các cách tổ chức dự án Phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 2. Đọc slides và bài giảng bài 2 Phát biểu bài toán cho bài tập lớn và tôn chỉ dự án	

Tuần 3, Nội dung 3: Quá trình Chuẩn bị, Khởi tạo;

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 4. Đọc trước slides và bài giảng bài 3	

Tuần 4, Nội dung 4: Lập kế hoạch

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập kế hoạch	Đọc quyển 1 chương 3. Đọc trước slides và bài giảng bài 4	

Tuần 5, Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án	Chuẩn bị, tìm hiểu dàn ý của bản kế hoạch dự án	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		phần mềm Thông qua phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của từng nhóm	phần mềm cho nhóm Hoàn thành phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của bài tập lớn	

Tuần 6, Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 5, chương 6.3, 6.4, 7.1 . Đọc trước slides và bài giảng bài 5	

Tuần 7, Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 6. Đọc trước slides và bài giảng bài 6	

Tuần 8, Nội dung 8: Quản lý rủi ro

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc slides và bài giảng bài 7.	

Tuần 9, Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 12. Đọc trước slides và bài giảng bài 7	

Tuần 10, Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc	Hoàn thành các phần đã học trong bản kế hoạch dự án. Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

Tuần 11, Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 9. Đọc trước slides và bài giảng bài 8	

Tuần 12, Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 và 7.3. Đọc slides và bài giảng bài 9	

Tuần 13, Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đảm bảo chất lượng dự án Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 8. Đọc trước slides và bài giảng bài 10, 11	

Tuần 14, Nội dung 14: Báo cáo bài tập lớn trên lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn trên lớp thông qua phương thức thuyết trình	Hoàn thành bài tập lớn (bản kế hoạch dự án) Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm	

Tuần 15, Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.	Chuẩn bị các vấn đề cần hỏi, ôn tập	

22. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Bài tập lớn phải làm theo nhóm từ 3-4 người và cần nộp đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị 0 điểm;
- Thiếu 1 điểm thành phần hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

23. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

23.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	30%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

23.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn: Xây dựng	- Bản kế hoạch gồm đầy đủ các khía cạnh tri thức được dạy trên

một bản kế hoạch cho một dự án phần mềm do Sinh viên lựa chọn	lớp và theo bản mẫu đã thông qua trong giờ bài tập - Nội dung rõ ràng, mạch lạc và đúng đắn - Biết sử dụng một công cụ hỗ trợ cho việc lập kế hoạch - Có hoạt động theo nhóm để cùng nhau xây dựng bản kế hoạch, biên bản kèm theo bản kế hoạch nộp cuối kỳ - Bài thuyết trình báo cáo cuối kỳ
- Kiểm tra cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Quỳnh Chi

THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Xuân Anh**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.
Địa điểm làm việc:Bộ môn Hệ thống thông tin, Học viện Công nghệ BCVT, Km 10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
Email: anhcz@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Mạng máy tính, Cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Hồng Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ.
Địa điểm làm việc:Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM. Điện thoại: 0837305316
Email: ngson@ptithcm.edu.vn

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Trương Đình Huy**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.
Địa điểm làm việc:Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM. Điện thoại: 0837305316
Email: huytd@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Thiết kế mạng máy tính
- Mã môn học: INT 1 4 52
- Số tín chỉ (TC): 03.
- Loại môn học: *(Bắt buộc, Lựa chọn) Bắt buộc*
- **Cácmôn học tiên quyết**: Mạng máy tính.
- **Môn học trước:** Mạng máy tính
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Máy chiếu
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  + Chữa bài trên lớp: 08 tiết
  + Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:***Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về thiết kế mạng máy tính
- ***Kỹ năng*** Nắm được mô hình chung về thiết kế mạng
- ***Thái độ, Chuyên cần:***
  - Sinh viên cần lên lớp đầy đủ.
  - Tích cực thảo luận và làm bài tập trên lớp, tự học.
  - Có đức tính tỉ mỉ, cẩn thận trong khi làm bài tập.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu mạng máy tính		Hiểu được nguyên lý vận hành mạng máy tính	
Chương 2: Khảo sát hiện trạng và phân tích yêu cầu			Biết cách tạo các biểu mẫu khảo sát Phân tích yêu cầu thiết kế
Chương 3: Thiết kế mạng mức logic			Biết cách thiết kế sơ đồ logic Cách phân chia mạng
Chương 4: Thiết kế vật lý			Biết cách thiết kế lắp đặt thiết bị và dây dẫn Dự toán các trang thiết bị cần dùng
Chương 5: Kiểm thử và xây dựng tài liệu			Biết phân tích thử nghiệm Lập tài liệu lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học **"Thiết kế mạng máy tính"**giới thiệu qui trình thiết kế mạng máy tính, lựa chọn công nghệ và lập kế hoạch cài đặt mạng.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH

1.1. Giới thiệu mạng máy tính

1.1.1. Phân loại mạng máy tính
1.1.2. Thiết kế mạng nội bộ
1.1.3. Thiết kế mạng diện rộng
1.1.4. Những thách thức thường gặp trong thiết kế mạng

1.2. Các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính

1.2.1. Thiết bị của người sử dụng đầu cuối
1.2.2. Thiết bị chuyển tiếp
1.2.3. Các ký hiệu thường dùng trong thiết kế mạng máy tính

1.3 Một số công nghệ kết nối mạng

1.3.1. Công nghệ truyền dẫn
1.3.2. Giao thức truyền tin
1.3.3. Dịch vụ kết nối mạng
1.3.3. Mô hình thiết kế mạng

CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU

2.1. Phân tích yêu cầu sử dụng

2.1.1. Tổng quan yêu cầu sử dụng
2.1.2. Phân tích chi tiết các yêu cầu
2.1.3. Phân tích mối tương quan giữa các yêu cầu
2.1.4. Tổng hợp yêu cầu

2.2. Phân tích yêu cầu kỹ thuật

2.2.1. Phân tích qui mô mạng
2.2.2. Phân tích khả năng sẵn sàng
2.2.3. Phân tích hiệu suất hoạt động
2.2.4. Phân tích yêu cầu bảo mật
2.2.5. Phân tích khả năng quản trị
2.2.6. Phân tích khả năng tiện dụng
2.2.7. Phân tích khả năng tương thích
2.2.8. Phân tích khả năng đáp ứng
2.2.9. Tổng hợp yêu cầu kỹ thuật

2.3 Phân tích thực trạng mạng

2.3.1. Thực trạng hạ tầng mạng
2.3.2. Phân tích lưu lượng mạng
2.3.3. Phân tích hoạt động của mạng

CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ MẠNG MỨC LOGIC

3.1. Thiết kế sơ đồ mạng mức logic

3.1.1. Xây dựng mô hình phân cấp
3.1.2. Thiết kế mạng lõi
3.1.3. Thiết kế từng phần
3.1.4. Thiết kế phương án dự phòng
3.1.5. Thiết kế phương án bảo mật
3.1.6. Xây dựng chính sách quản lý cấu hình

3.2. Lập kế hoạch đặt tên và quản lý địa chỉ mạng

3.2.1. Xây dựng qui tắc đặt tên
3.2.2. Chia mạng
3.2.3. Mạng ảo

3.3. Kết nối liên mạng

3.3.1. Lựa chọn giao thức định tuyến
3.3.2. Xây dựng kế hoạch định tuyến

3.4. Kế hoạch vận hành

3.4.1. Xây dựng chiến lược bảo mật
3.4.2. Lựa chọn công cụ quản lý mạng
3.4.3. Xây dựng qui trình quản lý mạng

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ MỨC VẬT LÝ

4.1. Lựa chọn công nghệ

4.1.1. Mạng nội bộ
4.1.2. Mạng diện rộng

4.2. Thiết kế thi công

4.2.1. Thiết kế sơ đồ vật lý
4.2.2. Danh mục thiết bị mạng
4.2.3. Danh mục phụ kiện

CHƯƠNG 5: KIỂM THỬ VÀ XÂY DỰNG TÀI LIỆU

5.1. Kiểm thử phương án thiết kế

5.1.1. Đánh giá theo mục tiêu thiết kế
5.1.2. Sử dụng phần mềm mô phỏng

5.1.3. Thực hiện kiểm thử mẫu

5.2. Điều chỉnh và tối ưu hóa bản thiết kế

5.2.1. Tối ưu hóa việc sử dụng băng thông

5.2.2. Nâng cao hiệu suất hoạt động

5.2.3. Giảm thiểu chi phí lắp đặt và vận hành

5.3. Xây dựng tài liệu

5.3.1. Hướng dẫn thi công

5.3.2. Hướng dẫn vận hành và bảo trị hệ thống

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Priscilla Oppenheimer, Top-Down Network Design Second Edition, Cisco Press, 2004.

[2]. Cisco CCIE Fundamentals: Network Design

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. Tài liệu khóa học CCNA của Cisco, phiên bản 4.1.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu mạng máy tính	2				1	
Nội dung 2:Các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính	2					
Nội dung 3:Một số công nghệ kết nối mạng	2					
Nội dung 4:Phân tích yêu cầu sử dụng	2					
Nội dung 5:Phân tích yêu cầu kỹ thuật	4					
Nội dung 6:Phân tích thực trạng mạng	2	2				
Nội dung 7:Thiết kế sơ đồ mạng mức logic	4					
Nội dung 8:Lập kế hoạch đặt tên và quản lý địa chỉ mạng	2	2				
Nội dung 9:Kết nối liên mạng	2					
Nội dung 10:Kế hoạch vận hành	2	2				
Nội dung 11:Lựa chọn công nghệ	2					
Nội dung 12:Thiết kế thi công	4					
Nội dung 13:Kiểm thử phương án thiết kế	2					
Nội dung 14:Điều chỉnh và tối ưu hóa bản thiết kế	2	2				
Nội dung 15: Xây dựng tài liệu	2					
Tổng cộng	**36**	**8**			**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu mạng máy tính

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2	Thiết kế mạng nội bộ Thiết kế mạng diện rộng Những thách thức thường gặp trong thiết kế mạng	Đọc chương 1 trong học liệu.	

Tự học/ Tự nghiên cứu	1	Phân loại mạng máy tính		

Tuần 2, Nội dung 2: Các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thiết bị của người sử dụng đầu cuối Thiết bị chuyển tiếp Các ký hiệu thường dùng trong thiết kế mạng máy tính	Đọc chương 1 trong học liệu.	

Tuần 3, Nội dung 3:Một số công nghệ kết nối mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Công nghệ truyền dẫn Giao thức truyền tin Dịch vụ kết nối mạng Mô hình thiết kế mạng	Đọc chương 1 trong học liệu.	

Tuần 4, Nội dung 4: Phân tích yêu cầu sử dụng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tổng quan yêu cầu sử dụng Phân tích chi tiết các yêu cầu Phân tích mối tương quan giữa các yêu cầu; Tổng hợp yêu cầu	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 5, Nội dung 5: Phân tích yêu cầu kỹ thuật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Phân tích qui mô mạng Phân tích khả năng sẵn sàng Phân tích hiệu suất hoạt động Phân tích yêu cầu bảo mật Phân tích khả năng quản trị Phân tích khả năng tiện dụng Phân tích khả năng tương thích Phân tích khả năng đáp ứng Tổng hợp yêu cầu kỹ thuật	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 6, Nội dung 6: Phân tích thực trạng mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thực trạng hạ tầng mạng Phân tích lưu lượng mạng Phân tích hoạt động của mạng	Đọc chương 2 trong học liệu.	
Bài tập/Thảo luận	2	Phân tích yêu cầu		

Tuần 7, Nội dung 7: Thiết kế sơ đồ mạng mức logic

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Xây dựng mô hình phân cấp	Đọc chương 3	

		Thiết kế mạng lõi Thiết kế từng phần Thiết kế phương án dự phòng Thiết kế phương án bảo mật Xây dựng chính sách quản lý cấu hình	trong học liệu.	

Tuần 8, Nội dung 8:Lập kế hoạch đặt tên và quản lý địa chỉ mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Xây dựng qui tắc đặt tên Chia mạng Mạng ảo	Đọc chương 3 trong học liệu.	
Bài tập/ Thảo luận	2	Chia mạng		

Tuần 9, Nội dung 9: Kết nối liên mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lựa chọn giao thức định tuyến Xây dựng kế hoạch định tuyến		

Tuần 10, Nội dung 10: Kế hoạch vận hành

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Xây dựng chiến lược bảo mật Lựa chọn công cụ quản lý mạng Xây dựng qui trình quản lý mạng	Đọc chương 3 trong học liệu.	
Bài tập/ Thảo luận	2	Điều khiển truy nhập		

Tuần 11, Nội dung 11:Lựa chọn công nghệ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Mạng nội bộ Mạng diện rộng	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 12, Nội dung 12: Thiết kế thi công

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Thiết kế sơ đồ vật lý Danh mục thiết bị mạng Danh mục phụ kiện	Đọc chương 4 trong học liệu.	

Tuần 13, Nội dung 13: Kiểm thử phương án thiết kế

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đánh giá theo mục tiêu thiết kế Sử dụng phần mềm mô phỏng Thực hiện kiểm thử mẫu	Đọc chương 5 trong học liệu.	

Tuần 14, Nội dung 14: Điều chỉnh và tối ưu hóa bản thiết kế

Hình thức tổ	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối	Ghi

chức dạy học			với sinh viên	chú
Lý thuyết	2	Tối ưu hóa việc sử dụng băng thông Nâng cao hiệu suất hoạ động Giảm thiểu chi phí lắp đặt và vận hành	Đọc chương 5 trong học liệu.	
Bài tập	2	Tối ưu sử dụng băng thông		

Tuần 15, Nội dung 15:Xây dựng tài liệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Hướng dẫn thi công Hướng dẫn vận hành và bảo trị hệ thống	Đọc chương 5 trong học liệu.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 5 ngày trở lên).
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, thảo luận), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Phân tích thực trạng mạng	Xây dựng được tài liệu phân tích các yêu cầu mạng, bao gồm yêu cầu về sử dụng, yêu cầu về kỹ thuật và thực trạng khai thác mạng hiện nay
- Bài tập: Lập kế hoạch đặt tên và quản lý địa chỉ mạng	Biết cách chia mạng
- Bài tập: Kế hoạch vận hành	Biết lập kế hoạc vận hành
- Bài tập: Điều chỉnh và tối ưu hóa bản thiết kế	Biết phân tích những hạn chế và lường trước các tình huống lỗi
- Kiểm tra cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

Nguyễn Xuân Anh

ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên : Nguyễn Xuân Anh
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km 10, đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
Email : thuyr205@gmail.com

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên : Lê Tuấn Anh
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT2
Điện thoại : 091 822 7228
Email : letuanh@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Mạng máy tính, Điều khiển tắc nghẽn mạng, Cấp phát tài nguyên và tối ưu hóa mạng.

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên : Nguyễn Hồng Sơn
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT2
Điện thoại : 091 371 7505
Email : ngson@ ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Chất lượng dịch vụ (QoS), Hiệu năng mạng, An ninh mạng, Quản lý mạng.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Đánh giá hiệu năng mạng
Tên môn học (tiếng Anh): Network performance evaluation
Mã môn học : INT 1415
Số tín chỉ: : 3
Loại môn học : Bắt buộc
Môn học tiên quyết : Xác suất thống kê, Mạng máy tính
Môn học trước :
Môn học song hành :

Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: phòng máy tính

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết : 32 tiết
- Chữa bài trên lớp : 06 tiết
- Thí nghiệm, Thực hành : 06 tiết
- Tự học : 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

Trang bị cho sinh viên các khái niệm và kỹ thuật đánh giá hiệu năng mạng. Hiểu được các tiêu chí đánh giá cũng như các tác nhân và tham số ảnh hưởng đến hiệu năng mạng. Hiểu và có thể sử dụng ba phương pháp đánh giá hiểu năng mạng như: phân tích, mô phỏng và thực nghiệm.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên các tiêu chí đánh giá hiệu năng mạng như thông lượng, tổn thất gói dữ liệu, sự công bằng, sự chậm trễ, khả năng sử dụng mạng và jitter.
- Trang bị cho sinh viên khả năng sử dụng các mô hình hàng đợi đơn để phân tích hiệu năng của mạng.
- Trang bị cho sinh viên các công cụ giám sát lưu lượng và đánh giá hiệu năng mạng.
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng mô phỏng lưu lượng mạng Network Simulator 2 (NS2).

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Các khái niệm và phương pháp đánh giá	- Hiểu được những khái niệm cơ bản và các phương pháp đánh giá hiệu năng.	- Hiểu được các mô hình hiệu năng mạng.	- Hiểu được các tác nhân ảnh hưởng đến hiệu năng mạng như tắc nghẽn cổ chai và cạnh tranh giữa các luồng.
Chương 2. Phân tích hiệu năng mạng bằng phương pháp đo lường	- Hiểu được kiến trúc tổng quát của một thiết lập và các mô hình đo lưu lượng mạng.	- Hiểu được các kỹ thuật đo lưu lượng tại nút mạng và tại đầu cuối.	- Có khả năng sử dụng công cụ để giám sát các nút mạng và đánh giá hiệu năng của mạng tại đầu cuối. - Hiểu được khái niệm về tải và các kỹ thuật đặt tính hóa tải.
Chương 3. Mô hình phân tích	- Hiểu được lý thuyết xử lý ngẫu nhiên và hệ thống điều khiển đóng và mở.	- Ứng dụng lý thuyết ngẫu nhiên để phân tích mô hình hàng đợi đơn.	- Hiểu được mô hình phân tích nghẽn cổ chai và tương đương luồng. - Có khả năng phân tích và đánh giá hiệu năng của TCP trong mạng một hàng đợi.
Chương 4. Môphỏngmạng	- Hiểu cách thức mô phỏng mô hình mạng.	- Hiểu được các thành phần cơ bản và cách thức cấu hình tham số mạng bằng kịch bản bằng công cụ mô phỏng Network Simulator 2.	- Có khả năng thực hiện mô phỏng mạng và thực hiện phân tích đánh giá hiệu năng bằng mô phỏng.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên hiểu rõ về các khái niệm và các phương pháp đánh giá hiệu năng hệ thống mạng.

- Trang bị cho sinh viên cơ bản về xử lý ngẫu nhiên, các kỹ thuật đo lường và các công cụ giám sát lưu lượng.
- Trang bị cho sinh viên một số mô hình phân tích và lý thuyết hàng đợi.
- Trang bị cho sinh viên cách thức mô phỏng lưu lượng mạng bằng công cụ mô phỏng NS2.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Các khái niệm và phương pháp đánh giá

1.1 Các khái niệm
- 1.1.1 Tải lưu lượng
- 1.1.2 Các tham số đo hiệu năng mạng
- 1.1.3 Các tác nhân ảnh hưởng đến hiệu năng mạng

1.2 Các phương pháp đánh giá hiệu năng
- 1.2.1 Đo lường trên hệ thống thật
- 1.2.2 Mô phỏng
- 1.2.3 Mô hình phân tích

1.3 Các mô hình hiệu năng
- 1.3.1 Nghẽn cổ chai
- 1.3.2 Sụp đổ mạng do tắc nghẽn
- 1.3.3 Ảnh hưởng của nhiều luồng cạnh tranh
- 1.3.4 Sụp đổ mạng do tắc nghẽn tiềm ẩn

Chương 2. Phân tích hiệu năng mạng bằng phương pháp đo lường

2.1 Phân loại công cụ đo lường mạng
- 2.1.1 Theo phần cứng và phần mềm
- 2.1.2 Theo công cụ chủ động và bị động
- 2.1.3 Theo thời gian thực hay không theo thời gian thực

2.2 Giám sát lưu lượng Internet, LAN, WAN

2.3 Các loại tải và đặc tính hóa tải

2.4 Giới thiệu công cụ giám sát lưu lượng và đánh giá hiệu năng mạng

Chương 3. Mô hình phân tích

3.1 Lý thuyết xử lý ngẫu nhiên
- 3.1.1 Các loại xử lý ngẫu nhiên
- 3.1.2 Các biến ngẫu nhiên
- 3.1.3 Quá trình Poisson
- 3.1.4 Chuỗi Markov
- 3.1.4 Giá trị trung bình và sự tương quan

3.2 Các hệ thống điều khiển đóng và mở

3.3 Các mô hình hàng đợi
- 3.3.1 Định luật Little
- 3.3.2 Phân tích một hàng đợi đơn

3.4 Nghiên cứu tiêu biểu

Phân tích hiệu năng của TCP Reno với hàng đợi Droptail và RED

Chương 4. Mô phỏng mạng

4.1 Giới thiệu về mô phỏng

4.2 Tạo ra số ngẫu nhiên

4.2 Thẩm tra và đánh giá mô hình

4.3 Mô hình đầu vào và phân tích đầu ra

4.4 Mô phỏng mạng bằng Network Simulator 2
- 4.4.1 Kiến trúc NS-2
- 4.4.2 Các thành phần mạng và gói trong NS-2
- 4.4.3 Cấu hình mạng sử dụng kịch bản mô phỏng
- 4.4.4 Phân tích kết quả mô phỏng

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Le Boudec, và Jean-Yves, Performance Evaluation of Computer and Communication Systems, EPFL Press, Lausanne, Switzerland, 2010.

[2] Raj Jain, Art of computer systems performance analysis techniques for experiment measurements, simulation and modeling, John Wiley & Sons, 1991.

[3] Teerawat Issariyakul và Ekram Hossain, Introduction to Network Simulator NS2, Springer, 2009.

6.2. Học liệu tham khảo

[4] Y.C. Tay, Analysis performance modeling for computer systems, Synthesis lectures of computer science #2, 2010.

[5] Bertsekas và Gallager, Data Networks, Prentice Hall, 1991 .

[6] Gibbens và đồng sự, Fixed-point models for the end-to-end performance analysis of IP networks, 13th ITC Specialist Seminar: IP Traffic Measurement, Modeling and Management, Sept 2000, Monterey, California, 2000.

[7] T.Bu and D.Towsley, Fixed Point Approximation for TCP behavior in an AQM Network, SIGMETRICS '01 Proceedings of the 2001 ACM SIGMETRICS, 2001.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1. Các khái niệm cơ bản và các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng; Các mô hình hiệu năng	4				1	
Nội dung 2. Phân tích hiệu năng mạng bằng phương pháp đo lường	4					
Nội dung 3. Thực hành trên các công cụ đo lường trên hệ thống mạng thực				2		
Nội dung 4. Lý thuyết xử lý ngẫu nhiên	2					
Nội dung 5. Bài tập nội dung 2 và 4		2				
Nội dung 6. Các hệ thống điều khiển đóng và mở và các mô hình hàng đợi	4					
Nội dung 7. Bài tập nội dung 6		2				
Nội dung 8. Kiểm tra giữa kỳ			2			
Nội dung 9. Phân tích hiệu năng của TCP Reno với cơ chế quản lý hàng đợi Droptail và RED	4					
Nội dung 10. Bài tập nội dung 9		2				
Nội dung 11. Lý thuyết về mô phỏng mạng	2					
Nội dung 12. Mô phỏng mạng bằng NS2	8					
Nội dung 13. Phân tích kết quả mô phỏng	2					
Nội dung 14: Thực hành				4		
Tổng cộng	**30**	**6**	**2**	**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1 :

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các khái niệm cơ bản và các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng; Các mô hình hiệu năng	Đọc chương 1, tài liệu [1], [2].	
Tự học	1			

Tuần 2: Nội dung 2. Phân tích hiệu năng mạng bằng phương pháp đo lường

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Phân tích hiệu năng mạng bằng phương pháp đo lường	Đọc chương 4, 6, và 7 trong tài liệu [2]	

Tuần 3: Nội dung 3, tuần 3. Thực hành

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Dùng công cụ để đo lưu lượng trên mạng thực tế tại nút mạng (chẳng hạn Solarwin hay NetMRG) và đầu cuối (chẳng hạn jperf và tcpdump)		

Tuần 4: Nội dung 4 + 6: Lý thuyết xử lý ngẫu nhiên và các hệ thống điều khiển đóng mở

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết xử lý ngẫu nhiên - Các hệ thống điều khiển đóng và mở và các mô hình hàng đợi	Đọc tài liệu [4]. Đọc chương 3, tài liệu [1].	

Tuần 5: Nội dung 5 + 6: Sửa bài tập nội dung 2+4 và Các hệ thống điều khiển đóng mở

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập Lý thuyết	2 2	- Sửa tập nội dung 2+4 - Các hệ thống điều khiển đóng và mở và các mô hình hàng đợi (tiếp theo)	Chương 3 tài liệu [2].	

Tuần 6: Nội dung 7: Sửa bài tập nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	-Sửa bài tập nội dung 6		

Tuần 7: Nội dung 8 + 9: Nghiên cứu tiêu biểu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	- Kiểm tra giữa kỳ		

Lý thuyết	2	- Phân tích hiệu năng của TCP Reno với cơ chế quản lý hàng đợi Droptail và RED (tiếp theo)	Đọc Tài liệu [4], [6], [7]	

Tuần 8: Nội dung 9: Nghiên cứu tiêu biểu(tt)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích hiệu năng của TCP Reno với cơ chế quản lý hàng đợi Droptail và RED	Đọc Tài liệu [4], [6], [7]	

Tuần 9: Nội dung 10: Sửa bài tập nội dung 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Sửa bài tập nội dung 9		

Tuần 10: Nội dung 11:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết mô phỏng mạng	Đọc chương 1 tài liệu [3]	

Tuần 11: Nội dung 12: Mô phỏng mạng bằng NS2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Mô phỏng mạng bằng công cụ NS2.	Đọc tài liệu [3]	

Tuần 12: Nội dung 12: Mô phỏng mạng bằng NS2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Mô phỏng mạng bằng công cụ NS2.	Đọc tài liệu [3]	

Tuần 13: Nội dung 14: Thực hành mô phỏng mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành mô phỏng mạng dùng NS2		

Tuần 14: Nội dung 13: Phân tích kết quả mô phỏng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phân tích kết quả mô phỏng		

Tuần 15: Nội dung 14: Thực hành mô phỏng mạng (tiếp theo)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Thực hành mô phỏng mạng dùng NS2 (tiếp theo)		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 20 sinh viên.
- Chương 4 có một bài tập lớn.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần(bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra (Tham khảo ví dụ dưới đây)	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân
- Hoàn thành đầy đủ bài tập và thực hành	20 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập có trong tài liệu tham khảo.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập thực hành.	- Sử dụng đúng công cụ để thu thập và phân tích kết quả từ mô hình mạng thực tế. - Viết kịch bản theo đúng cấu hình và tham số yêu cầu. - Hiểu và phân tích kết quả mô phỏng.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Hồng Sơn **TS. Lê Tuấn Anh**

QUẢN LÝ MẠNG MÁY TÍNH

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Xuân Anh**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.
Địa điểm làm việc:Bộ môn Hệ thống thông tin, Khoa công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT,Km 10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
Email: anhcz@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Mạng máy tính, Cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Thị Phương Dung**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.
Địa điểm làm việc:Khoa công nghệ thông tin 2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM. Điện thoại 0837305316
Email: dungntp@ptithcm.edu.vn

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Lê Phúc**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ.
Địa điểm làm việc:Khoa công nghệ thông tin 2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man Thiện, Q9, Tp.HCM. Điện thoại 0837305316
Email: lephuc@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Quản lý mạng máy tính
- Mã môn học: INT 1 4 51
- Số tín chỉ (TC): 03.
- Loại môn học: *(Bắt buộc, Lựa chọn) Bắt buộc*
- **Cácmôn học tiên quyết**: Mạng máy tính.
- **Môn học trước:** Mạng máy tính, Cơ sở dữ liệu
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Máy chiếu
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
  + Chữa bài trên lớp: 08 tiết
  + Tự học: 01tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức***Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về quản lý mạng máy tính bao gồm kiến thức về mô hình quản lý mạng, giới thiệu một số công nghệ thường dùngtrong các hệ thống quản lý mạng máy tính

- ***Kỹ năng***
  - Nắm được mô hình chung về quản lý mạng
  - Các công nghệ thường dùng trong quản lý mạng
  - Các tiêu chí cơ bản trong quản lý mạng

- ***Thái độ, Chuyên cần:***
  - Sinh viên cần lên lớp đầy đủ.
  - Tích cực thảo luận và làm bài tập trên lớp, tự học.
  - Có đức tính tỉ mỉ, cẩn thận trong khi làm bài tập.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Khái niệm cơ bản trong quản lý mạng máy tính		Hiểu được nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, mô hình quản lý mạng.	
Chương 2: Mô hình thông tin quản lý			Nắm được các phương pháp thu thập thông tin và thiết kế CSDL thông tin
Chương 3: Quản lý cấu hình			Biết cách sử dụng các tập tin cấu hình trong thiết bị. Cách thu thập thông tin cấu hình
Chương 4: Quản lý lỗi			Biết cách thu thập thông tin lỗi
Chương 5: Quản lý hiệu suất			Biết cách thu thập thông tin hiệu suất. Biện pháp điều chỉnh hiệu xuất hoạt động của hệ thống
Chương 6: Quản lý bảo mật			Các phương pháp bảo mật mạng máy tính

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về quản lý mạng máy tính bao gồm kiến thức về mô hình quản lý, giao thức quản lý mạng đơn giản SNMP, CORBA,... cũng như kiến thức và kỹ năng về các công cụ và ứng dụng quản lý mạng thường gặp

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN TRONG QUẢN LÝ MẠNG MÁY TÍNH

1.1. Giới thiệu mạng và các dịch vụ mạng máy tính

1.1.1. Sơ lược về mô hình mạng máy tính
1.1.2. Các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính
1.1.3. Các dịch vụ cơ bản của mạng máy tính
1.1.4. Trung tâm dữ liệu mạng

1.2. Kiến trúc hệ thống quản lý mạng

1.2.1. Lịch sử quản lý mạng
1.2.2. Các lĩnh vực quản lý mạng
1.2.3. Các mô hình quản lý mạng
1.2.4. Trung tâm quản lý mạng

1.3 Các yêu cầu cơ bản đối với hệ thống mạng máy tính

1.3.1. Tính ổn định và khả năng sẵn sàng của hệ thống
1.3.2. Hiệu suất hoạt độngcủa hệ thống
1.3.3. An toàn và bảo mật thông tin
1.3.4. Tính tương thích của hệ thống
1.3.5 Khả năng mềm dẻo trong quản lý

1.4. Các công cụ nền tảng phát triển hệ thống

2.4.1. Mô hình quản lý mạng đơn giản (SNMP)
2.4.2. Kiến trúc CORBA
2.4.3. Dịch vụ Web

CHƯƠNG 2: MÔ HÌNH THÔNG TIN QUẢN LÝ MẠNG

2.1. Phương pháp thu thập thông tin quản lý mạng máy tính

2.1.1. Nhập số liệu thủ công
2.1.2. Truy vấn thư mục
2.1.3. Tự quảng cáo
2.1.4. Phát hiện thụ động
2.1.5. Phương pháp thăm dò

2.2. Xây dựng mô hình thông tin

2.2.1. Thông tin quản lý cấu hình
2.2.2. Thông tin quản lý hiệu năng
2.2.3. Thông tin quản lý lỗi
2.2.3. Thông tin quản lý bảo mật

2.3 Xử lý thông tin quản lý mạng máy tính

2.3.1. Giám sát thông tin quản lý mạngmáy tính
2.3.2. Chuẩn hóa thông tin quản lý mạng máy tính
2.3.3. Xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin quản lý mạng máy tính

CHƯƠNG 3: QUẢN LÝ CẤU HÌNH

3.1. Khái niệm về quản lý cấu hình mạng máy tính

3.2. Thiết lập cấu hình thiết bị

3.2.1. Tái sử dụng tập tin cấu hình
3.2.2. Quản lý cấu hình bằng Script
3.2.3. Quản lý cấu hình bằng mô hình
3.2.4. Xây dựng qui trình quản lý cấu hình
3.2.5. Trừu tượng hóa quản lý cấu hình
3.2.6. Xây dựng chính sách quản lý cấu hình

3.3. Cơ sở dữ liệu cấu hình

3.3.1. Cấu trúc cơ sở dữ liệu cấu hình
3.3.2. Cơ sở dữ liệu cấu hình tập trung
3.3.3. Phát hiện ràng buộc

3.4. Phần mềm quản lý cấu hình

3.4.1. Kiểm tra cấu hình
3.4.2. Phân tích tác động phụ khi thay đổi cấu hình
3.4.3. Nhân bản cấu hình

3.5. Quản lý phiên bản phần mềm

3.5.1. Xác định phiên bản phần mềm
3.5.2. Kiểm tra phiên bản phần mềm
3.5.3. Đánh giá phiên bản phần mềm
3.5.4. Thực hiện nâng cấp phần mềm

CHƯƠNG 4: QUẢN LÝ LỖI

4.1. Giới thiệu quản lý lỗi

4.1.1. Biểu hiện gây lỗi
4.1.2. Nguyên nhân lỗi

4.2. Các phương pháp xác định lỗi

4.2.1. Phương pháp phân tích hình trạng
4.2.2. Phương pháp dựa trên luật
4.2.3. Phương pháp cây quyết định
4.2.4. Phương pháp đồ thị phụ thuộc
4.2.5. Phương pháp mã hóa
4.2.6. Phương pháp dựa trên tri thức
4.2.7. Phương pháp kinh nghiệm
4.2.8. Các phương pháp khác

4.3. Phòng và tránh lỗi

4.1.1. Tự động sửa lỗi
4.1.2. Các giải pháp hạn chế lỗi

CHƯƠNG 5: QUẢN LÝ HIỆU SUẤT HOẠT ĐỘNG

5.1. Giới thiệu quản lý hiệu suất hoạt động

5.1.1. Yếu tố thời gian trong quản lý hiệu suất hoạt động
5.1.2. Các phương pháp tiếp cận quản lý hiệu suất hoạt động

5.2. Giám sát và báo cáo hiệu suất hoạt động

5.2.1. Các yếu tố hiệu suất hoạt động
5.2.2. Vấn đề hiệu suất hoạt động đối với hệ thống lớn
5.2.3. Xử lý lỗi và làm sạch dữ liệu
5.2.4. Tổ hợp các yếu tố hiệu suất hoạt động
5.2.5. Các phương pháp giám sát hiệu suất hoạt động
5.2.6. Báo cáo và thể hiện hiệu suất hoạt động

5.3. Điều chỉnh hiệu suất hoạt động

5.3.1. Theo dõi lưu lượng mạng
5.3.1. Phát hiện hiện tượng
5.3.2. Phương pháp điều chỉnh

5.4. Đánh giá hiệu suất hoạt động

5.4.1. Ước lượng đơn giản
5.4.2. Mô hình trung bình
5.4.3. Phân chia thời gian

CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ BẢO MẬT

6.1. Các kỹ thuật bảo mật

6.1.1. Quản lý khóa mã hóa thông tin
6.1.2. Xác thực
6.1.3. Kiểm soát truy nhập
6.1.4. Kiểm tra tính toàn vẹn của hệ thống
6.1.5. Lưu vết
6.1.6. Kiểm tra tính sẵn sàng của hệ thống

6.2. Bảo mật máy tính cá nhân

6.2.1. Bảo vệ dữ liệu
6.2.2. Phòng và chống virus
6.2.3. Nâng cấp phần mềm
6.2.4. Sao lưu và phục hồi dữ liệu

6.3. Bảo mật máy chủ

6.3.1. Quản lý tài khoản truy nhập
6.3.2. Sử dụng một mật khẩu
6.3.4. Sử dụng giao thức truy nhập quản lý có bảo mật

6.4. Bảo mật mạng

6.4.1. Bức tường lửa
6.4.2. Phát hiện xâm nhập trái phép
6.4.2. Lắp đặt máy nhử

6.5. Bảo mật khi vận hành

6.4.1. Bảo mật mức vật lý
6.4.2. Xây dựng chính sách bảo mật
6.4.2. Lưu vết vận hành

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. J. F. Kurose and K. W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet (2nd edition), Addison-Wesley, 2002.
[2]. Dinesh Chandra Verma, Principles of ComputerSystems and NetworkManagement, Springer, 2009.

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. Tài liệu khóa học CCNA của Cisco, phiên bản 4.1.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu mạng và các dịch vụ mạng máy tính Kiến trúc hệ thống quản lý mạng	2				1	
Nội dung 2: Các yêu cầu cơ bản đối với hệ thống mạng máy tính Các công cụ nên tảng phát triển hệ thống	2					
Nội dung 3: Phương pháp thu thập thông tin quản lý mạng máy tính Xây dựng mô hình thông tin Xử lý thông tin quản lý mạng máy tính	2					
Nội dung 4: Khái niệm về quản lý cấu hình mạng máy tính; Thiết lập cấu hình thiết bị	2					
Nội dung 5: Cơ sở dữ liệu cấu hình Phần mềm quản lý cấu hình Quản lý phiên bản phần mềm	4					
Nội dung 6: Giới thiệu quản lý lỗi Các phương pháp xác định lỗi Phòng và tránh lỗi	2	2				
Nội dung 7: Giới thiệu quản lý hiệu suất hoạt động	2					
Nội dung 8: Giám sát và báo cáo hiệu suất hoạt động	4	2				
Nội dung 9: Điều chỉnh hiệu suất hoạt động	2					
Nội dung 10: Đánh giá hiệu suất hoạt động	2	2				
Nội dung 11: Các kỹ thuật bảo mật	2					
Nội dung 12: Bảo mật máy tính cá nhân	2					
Nội dung 13: Bảo mật máy chủ	4					
Nội dung 14: Bảo mật mạng	2	2				
Nội dung 15: Bảo mật khi vận hành	2					
Tổng cộng	**36**	**8**		**0**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiến trúc hệ thống quản lý mạng	Đọc chương 1 trong học liệu.	
Tự học/ Tự nghiên cứu	1	Giới thiệu mạng và các dịch vụ mạng máy tính		

Tuần 2, Nội dung 2:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các yêu cầu cơ bản đối với hệ thống mạng máy tính Các công cụ nên tảng phát triển hệ thống	Đọc chương 1 trong học liệu.	

Tuần 3, Nội dung 3:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phương pháp thu thập thông tin quản lý mạng máy tính. Xử lý thông tin quản lý mạng máy tính,xây dựng mô hình thông tin.	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 4, Nội dung 4:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Khái niệm về quản lý cấu hình mạng máy tính. Thiết lập cấu hình thiết bị	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 5, Nội dung 5:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Cơ sở dữ liệu cấu hình. Phần mềm quản lý cấu hình. Quản lý phiên bản phần mềm	Đọc chương 2 trong học liệu.	

Tuần 6, Nội dung 6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu quản lý lỗi. Các phương pháp xác định lỗi. Phòng và tránh lỗi	Đọc chương 3 trong học liệu	
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Các phương pháp xác định lỗi. Phòng và tránh lỗi		

Tuần 7, Nội dung 7:

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu đối với	Ghi

chức dạy học	*(tiết TC)*		sinh viên	chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu quản lý hiệu suất hoạt động	Đọc chương 4 trong học liệu	

Tuần 8, Nội dung 8:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Giám sát và báo cáo hiệu suất hoạt động	Đọc chương 4 trong học liệu	

Tuần 9, Nội dung8, 9:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Giám sát và báo cáo hiệu suất hoạt động		
Lý thuyết	2	Điều chỉnh hiệu suất hoạt động	Đọc chương 4 trong học liệu	

Tuần 10, Nội dung 10: Đánh giá hiệu suất hoạt động

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đánh giá hiệu suất hoạt động	Đọc chương 4 trong học liệu	
Bài tập/Thảo luận	2	Đánh giá hiệu suất hoạt động		

Tuần 11, Nội dung 11:Các kỹ thuật bảo mật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các kỹ thuật bảo mật	Đọc chương 5 trong học liệu	

Tuần 12, Nội dung 12:Bảo mật máy tính cá nhân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bảo vệ dữ liệu Phòng và chống virus Nâng cấp phần mềm Sao lưu và phục hồi dữ liệu	Đọc chương 5 trong học liệu	

Tuần 13, Nội dung 13:Bảo mật máy chủ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Quản lý tài khoản truy nhập Sử dụng một mật khẩu Sử dụng giao thức truy nhập quản lý có bảo mật	Đọc chương 5 trong học liệu	

Tuần 14, Nội dung 14: Bảo mật mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bức tường lửa	Đọc chương 5	

		Phát hiện xâm nhập trái phép	trong học liệu	
Thực hành/ thí nghiệm	2	Bức tường lửa		

Tuần 15, Nội dung 15:Bảo mật khi vận hành

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bảo mật mức vật lý Xây dựng chính sách bảo mật Lưu vết vận hành	Đọc chương 5 trong học liệu	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn tử 5 ngày trở lên).
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, thảo luận), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Phân tích thực trạng mạng	Xây dựng được tài liệu phân tích các yêu cầu mạng, bao gồm yêu cầu về sử dụng, yêu cầu về kỹ thuật và thực trạng khai thác mạng hiện nay
- Bài tập: Lập kế hoạch đặt tên và quản lý địa chỉ mạng	Biết cách chia mạng
- Bài tập: Kế hoạch vận hành	Biết lập kế hoạc vận hành
- Bài tập: Điều chỉnh và tối ưu hóa bản thiết kế	Biết phân tích những hạn chế và lường trước các tình huống lỗi
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Xuân Anh

AN NINH MẠNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Dương Trần Đức
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Cơ sở Hà Đông
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0912470095 Email: duongtranduc@gmail.com

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Phúc
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa CNTT2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man thiện, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Hồng Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa CNTT2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đường Man thiện, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316 Email: ngson@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: An ninh mạng
- Mã môn học: INT1402
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Cácmôn học tiên quyết**:
- Tin học Đại cương.
- Mạng máy tính.
- **Môn học trước:**
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:

Phòng học lý thuyết: Có Projector và máy tính
Phòngthực hành: Phòng máy tính nối mạng Internet

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 32 tiết
+ Chữa bài trên lớp: 08 tiết
+ Thí nghiệm, Thực hành: 04 tiết
+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:***Cung cấp những kiến thức về an ninh trong môi trường mạng, các lỗ hổng bảo mật của các giao thức mạng và các giao thức bổ trợ để đảm bảo an toàn cho việc truyền thông qua mạng

- ***Kỹ năng:*** GiúpSinh viên nắm đượccác cách thức tấn công quan mạng và các biện pháp đối phó.
- ***Thái độ, Chuyên cần:***Sinh viên cần tham gia học tập đầy đủ trên lớp và làm các bài tập về nhà.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về an toàn thông tin	Hiểu được vấn đề an toàn thông tin, các kiểu tấn công qua mạng	Nắm được các mô hình an toàn truyền thông và an toàn truy cập mạng	Phân tich được các biện pháp đối phó với các tấn công qua mạng
Chương 2: Mã hóa đối xứng	Hiểu được ý nghĩa của việc mã hóa, các phương pháp mã hóa	Nắm được các giải thuật mã hóa đối xứng phổ biến	Phân tích các ưu nhược điểm của các giải thuật, vận dụng để bảo mật thông tin
Chương 3: Mã hóa khóa công khai	Hiểu được vấn đề xác thực và hệ mã hóa khóa công khai	Nắm được các giải thuật mã hóa khóa công khai phổ biến	Vận dụng mã hóa khóa công khai vào các vấn đề bảo mật, trao đổi khóa, và xác thực.
Chương 4: Bảo mật Web	Hiểu được các vấn đề an ninh của giao thức Web và các khắc phục	Nắm được cách thức thực hiện của giao thức bảo mật Web để bảo đảm an toàn cho giao dịch Web	Vận dụng để xây dựng các ứng dụng Web an toàn
Chương 5: Bảo mật mạng không dây	Hiểu được hoạt động của các mạng không dây và vấn đề an ninh trong mạng không dây	Nắm được các kỹ thuật để đảm bảo an toàn cho các hoạt động của mạng không dây	Vận dụng để thiết lập và vận hành các mạng không dây an toàn
Chương 6: Bảo mật Email	Hiểu được vấn đề bảo mật cho các giao dịch email và cách thức khắc phục	Nắm được các giao thức dùng cho bảo vệ an toàn giao dịch email	Vận dụng để thiết lập một hệ thống email an toàn
Chương 7: Giao thức IP Security	Hiểu được hoạt động của giao thức IP và vấn đề an ninh của giao thức IP	Nắm được cơ chế hoạt động của giao thức Bảo mật IP	Áp dụng giao thức Bảo mật IP để bảo vệ các giao dịch qua mạng
Chương 8: Firewalls	Hiểu được ý nghĩa và cơ chế hoạt động của Firewall	Nắm được các loại firewall và nguyên tắc của từng loại	Vận dụng để xây dựng hệ thống an toàn truy cập với các firewalls

4. Tóm tắt nội dung môn học:

Cung cấp những kiến thức về an ninh trong môi trường mạng, các lỗ hổng bảo mật của các giao thức mạng và các giao thức bổ trợ để đảm bảo an toàn cho việc truyền thông qua mạng

5. Nội dung chi tiết môn học:

Chương 1: Tổng quan về an toàn thông tin

1.1 Mở đầu

1.2 Các kiểu tấn công

1.3 Các dịch vụ an toàn thông tin

1.4 Mô hình hệ thống

Chương 2: Mã hóa đối xứng và bảo mật thông tin

2.1 Nguyên tắc mã hóa đối xứng

2.2 Các giải thuật mã hóa đối xứng

2.3 Các chế độ mã hóa

2.4 Vị trí thiết bị mã hóa

2.5 Vấn đề phân phối khóa trong mã hóa đối xứng

Chương 3: Mã hóa khóa công khai và chứng thực thông tin

3.1 Giới thiệu về chứng thực thông tin

3.2 Các hàm băm và giải thuật HMAC

3.3 Nguyên lý mã hóa khóa công khai

3.4 Các giải thuật mã hóa khóa công khai

3.5 Chữ ký số

3.6 Quản lý khóa

Chương 4: Bảo mật Web

4.1 Đặt vấn đề

4.2 Secure Socket Layer và Transport Layer Security

4.3 Giao thức HTTPS

4.3 Secure Electronic Transaction

Chương 5: Bảo mật mạng không dây

5.1 Tổng quan về mạng LAN không dây

5.2 An ninh cho mạng LAN không dây

5.3 Tổng quan về giao thức WAP

5.4 Giao thức WTLS

Chương 6: Bảo mật Email

6.1 Giao thức PGP

6.2 Giao thức S/MIME

6.3 Giao thức DKIM

Chương 7: Giao thức IP Security

7.1 Giới thiệu

7.2 Kiến trúc IP Security

7.3 Authentication Header

7.4 Encapsulation Security Payload

7.5 Kết hợp Security Associations

7.6 Quản lý khóa

Chương 8: Firewalls

8.1 Nguyên lý thiết kế Firewalls

8.2 Các hệ thống tin cậy

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Bài giảng An ninh mạng - Học viện CN BCVT 2013

6.2. Học liệu tham khảo

1. Network Security Essentials: Applications and Standards, William Stallings, Prentice Hall, 2011

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Tổng quan về an toàn thông tin	2					2
Nội dung 2: Nguyên tắc, các giải thuật mã hóa đối xứng	2					2
Nội dung 3: Chế độ mã hóa, vị trí mã hóa, trao đổi khóa	2					2
Nội dung 4: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 5: Chứng thực thông tin, hàm băm	2					2
Nội dung 6: Nguyên lý mã hóa khóa công khai, các giải thuật	2					2
Nội dung 7: Chữa bài tập		1	1			2
Nội dung 8: Đặt vấn đề về bảo mật Web, giao thức SSL	2					2
Nội dung 9: Giao thức HTTPS, SET	2					2
Nội dung 10: Tổng quan về mạng WLAN, An ninh cho WLAN	2					2
Nội dung 11: Giao thức WAP, WTLS	2					2
Nội dung 12: Vấn đề bảo mật email, giao thức PGP	2					2
Nội dung 13: Giao thức S/MIME, DKIM	2					2
Nội dung 14: Tổng quan về IPSec, kiến trúc IPSec, giao thức AH	2					2
Nội dung 15: Giao thức ESP, kết hợp SA	2					2
Nội dung 16: Kết hợp SA, quản lý tham số an ninh	2					2
Nội dung 17: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 18: Giới thiệu, nguyên lý thiết kế firewalls	2					2
Nội dung 19: Các hệ thống tin cậy	2					2
Nội dung 20: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 21: Thực hành				4		4
Tự học					1	1
Tổng cộng	**32**	**7**	**1**	**4**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Tổng quan về an toàn thông tin

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Vấn đề an toàn thông tin, các kiểu tấn công, mô hình an toàn mạng, an toàn truy cập	Nắm được các dạng thức tấn công và mô hình hệ thống an toàn	

Tuần 2, Nội dung 2: Nguyên tắc, các giải thuật mã hóa đối xứng

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh	Ghi

chức dạy học	*(tiết TC)*		viên	chú
Lý thuyết	2	Nguyên tắc, các giải thuật mã hóa đối xứng	Nắm được nguyên lý mã hóa đối xứng và một số giải thuật phổ biến	

Tuần 3, Nội dung 3: Chế độ mã hóa, vị trí mã hóa, trao đổi khóa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chế độ mã hóa, vị trí mã hóa, trao đổi khóa	Nắm được các chế độ mã hóa, vị trí mã hóa và vấn đề trao đổi khóa	

Tuần 4, Nội dung 4: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	Bài tập chương 2		

Tuần 5, Nội dung 5: Chứng thực thông tin, hàm băm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Vấn đề xác thực, hàm băm, mã băm	Nắm được khái niệm xác thực nội dung, xác thực nguồn gốc, các phương pháp xác thực. Khái niệm hàm băm và mã xác thực.	

Tuần 6, Nội dung 6: Nguyên lý mã hóa khóa công khai, các giải thuật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Nguyên lý mã hóa khóa công khai, các giải thuật	Nắm được nguyên lý hệ thống mã hóa khóa công khai và các giải thuật phổ biến	

Tuần 7, Nội dung 7: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	1	Chữa bài tập chương 3		
Kiểm tra	1	Kiểm tra giữa kỳ		

Tuần 8, Nội dung 8: Đặt vấn đề về bảo mật Web, giao thức SSL

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đặt vấn đề bảo mật Web, giao thức SSL	Nắm được vấn đề lỗ hổng bảo mật Web và hoạt động của giao thức SSL	

Tuần 9, Nội dung 9: Giao thức HTTPS, SET; Nội dung 10:Tổng quan về mạng WLAN, An ninh cho WLAN

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao thức HTTPS	Nắm được hoạt động của	

		và giao thức SET	các giao thức HTTPS và SET	
Lý thuyết	2	Tổng quan về WLAN, an ninh cho mạng WLAN	Nắm được khái niệm WLAN, cơ chế hoạt độn và vấn đề an ninh cho mạng WLAN	

Tuần 10, Nội dung 11: Giao thức WAP, WTLS; Nội dung 12:Vấn đề bảo mật email, giao thức PGP

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao thức WAP, WTLS	Nắm được hoạt động của các giao thức WAP, WTLS	
Lý thuyết	2	Vấn đề bảo mật Email, giao thức PGP	Nắm được vấn đề về bảo mật trong giao tiếp Email và hoạt động của giao thức PGP	

Tuần 11, Nội dung 13: Giao thức S/MIME, DKIM; Nội dung 14: Tổng quan về IPSec, kiến trúc IPSec, giao thức AH

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao thức S/MIME, DKIM	Nắm được hoạt động của giao thức S/MIME và DKIM	
Lý thuyết	2	Tổng quan về IP Sec, giao thức AH	Nắm được lỗ hổng an ninh của IP, cơ chế của IP Sec và hoạt động của AH	

Tuần 12, Nội dung 15: Giao thức ESP, kết hợp SA; Nội dung 16: Kết hợp SA, quản lý tham số an ninh

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao thức ESP, Kết hợp SAs	Hiểu được hoạt động của giao thức ESP và vấn đề kết hợp giao thức	
Lý thuyết	2	Kết hợp SAs, trao đổi tham số an ninh	Nắm được hoạt động của giao thức quản lý tham số an ninh cho IP Sec	

Tuần 13, Nội dung 17: Chữa bài tập; Nội dung 18: Giới thiệu, nguyên lý thiết kế firewalls

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập		
Lý thuyết	2	Nguyên lý hoạt động của Firewalls	Nắm được các khái niệm, nguyên lý hoạt động của các loại firewalls	

Tuần 14, Nội dung 19: Các hệ thống tin cậy; Nội dung 20: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Hệ thống tin cậy	Nắm được các khái niệm và kiến trúc của các hệ thống tin cậy	

Bài tập	2	Chữa bài tập chương 7	Hiểu được hoạt động của giao thức ESP và vấn đề kết hợp giao thức	

Tuần 15, Nội dung 21: Thực hành

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Thực hành	4	Làm các bài thực hành		Tại phòng máy của Học viện

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập	- Phân tích vấn đề - Đưa ra giải pháp - Đạt kết quả tốt
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương)

Dương Trần Đức

CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Hệ thống thông tin

1. Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email: anhnx@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm. Quản trị và tối ưu hóa hệ thống. thông tin

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Văn Cường

Chức danh, học hàm, học vị: PGS Tiến sỹ

Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email:

Các hướng nghiên cứu chính:

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các hệ thống phân tán
- Tên tiếng Anh: Distributed Systems
- Mã môn học: INT1405
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1309, INT1315, INT1427
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 06 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 03 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn):
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin 1

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:*** Nắm vững những vấn đề cơ bản và các giải pháp xây dựng hệ thống phân tán
- ***Kỹ năng:*** Lập trình phân tán với các công nghệ Web Services, Java RMI, CORBA
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về hệ thống phân tán	Hiểu khái niệm hệ thống phân tán Nắm được các mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các yêu cầu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các kiến trúc hệ thống phân tán
Chương 2: Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	Hiểu các khái niệm cơ bản về truyền thông trong hệ thống phân tán	Nắm được các phương pháp truyền thông	Lập trình thực hiện các phương pháp truyền thông
Chương 3: Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Hiểu được về các phương pháp đặt tên trong hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Lập trình thể hiện các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán
Chương 4: Đồng bộ và các giải thuật phân tán	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong đồng bộ	Nắm được các giải thuật cơ bản trong phân tán	Lập trình các giải thuật cơ bản trong hệ thống phân tán
Chương 5: Tiến trình trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các vấn đề cơ bản về tiến trình	Nắm được phương pháp tổ chức tiến trình trong hệ thống phân tán	Lập trình cài đặt minh họa vấn đề xử lý song song
Chương 6: Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	Nắm được những vấn đề cơ bản trong thao tác dữ liệu tập trung	Nắm được các phương pháp điều khiển tương tranh	Lập trình cơ sở dữ liệu có sử dụng giao tác
Chương 7: Phục hồi và tính chịu lỗi	Hiểu được những lỗi thường gặp trong các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp khắc phục lỗi trong hệ thống phân tán	Lập trình xử lý lỗi trong các hệ thống phân tán
Chương 8: Nhất quán và nhân bản	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong nhân bản dữ liệu	Hiểu được các mô hình nhân bản	Lập trình minh họa các mô hình nhân bản
Chương 9: Bảo mật	Hiểu được các vấn đề cơ bản về bảo mật	Nắm được các giải pháp triển khai bảo mật	
Chương 10: Công nghệ phát triển hệ thống phân tán	Nắm được các công nghệ cơ bản áp dụng trong việc xây dựng các hệ thống phân tán	Hiểu kiến trúc, mô hình lập trình CORBA, RMI. Hiểu cách phân loại dịch vụ, mô hình kiến trúc dựa trên SOA, mô hình trao đổi thông điệp.	Thiết kế kiến trúc hệ phân tán, thử nghiệm áp dung các công nghệ như CORBA, RMI, Web Services

4. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý dữ liệu phân tán và hệ phân tán. Đặc trưng và thiết kế các hệ phân tán, kiến trúc và mô hình, các giải pháp cơ bản về truyền thông, tính tương tranh và khả năng chịu lỗi của hệ.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 1.1 Định nghĩa hệ thống phân tán
- 1.2 Phân loại hệ thống phân tán
  - 1.2.1 Các hệ thống tính toán phân tán
  - 1.2.2 Hệ thống thông tin phân tán
  - 1.2.3 Hệ thống di động
- 1.3 Mục tiêu hệ thống phân tán
  - 1.3.1 Đảm bảo khả năng sẵn sàng của tài nguyên
  - 1.3.2 Trong suốt đối với người sử dụng
  - 1.3.3 Tính mở của hệ thống
  - 1.3.4 Qui mô hệ thống
  - 1.3.5 Những điểm cần lưu ý
- 1.4 Kiến trúc hệ thống phân tán
  - 1.4.1 Phân loại kiến trúc
  - 1.4.2 Kiến trúc hệ thống
  - 1.4.3 Hệ thống nhiều bộ vi xử lý

CHƯƠNG 2: TRAO ĐỔI THÔNG TIN TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 2.1 Cơ sở truyền thông
  - 2.1.1 Giao thức mạng
  - 2.1.2 Phân loại truyền thông
- 2.2 Gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.1 Cơ chế hoạt động
  - 2.2.2 Vấn đề truyền tham số
  - 2.2.3 Các phương pháp gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.4 Đối tượng phân tán
- 2.3 Truyền thông điệp
  - 2.3.1 Các phương pháp truyền thông điệp
  - 2.3.2 Các hàm truyền thông điệp
- 2.4 Truyền thông hướng luồng
- 2.5 Truyền thông theo nhóm

CHƯƠNG 3: TÌM KIẾM TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 3.1 Tên, định danh và địa chỉ
- 3.2 Đặt tên và các giải pháp tìm kiếm
  - 3.2.1 Đặt tên phi cấu trúc
  - 3.2.2 Đặt tên có cấu trúc
  - 3.2.3 Đặt tên dựa trên thuộc tính

CHƯƠNG 4: ĐỒNG BỘ VÀ CÁC GIẢI THUẬT PHÂN TÁN
- 4.1 Đồng hồ, sự kiện và các trạng thái của tiến trình
- 4.2 Đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.1 Hệ thống định vị toàn cầu
  - 4.2.2 Các giải thuật đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.3 Vấn đề đồng bộ thời gian trong mạng không dây
- 4.3 Thời gian logic và các đồng hồ logic
  - 4.3.1 Đồng hồ logic Lamport
  - 4.3.2 Đồng hồ vector

4.4 Các trạng thái toàn cục
4.5 Các giải thuật loại trừ tương hỗ phân tán
4.5.1 Giải thuật tập trung
4.5.2 Giải thuật không tập trung
4.5.3 Giải thuật phân tán
4.5.4 Giải thuật thẻ bài
4.5.5 So sánh các giải thuật loại trừ
4.6 Các giải thuật bầu chọn
4.6.1 Các giải thuật bầu chọn truyền thống
4.6.2 Bầu chọn trong môi trường không dây
4.6.3 Bầu chọn trong các hệ thống qui mô lớn
CHƯƠNG 5: TIẾN TRÌNH TRONG CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN
5.1 Các luồng
5.1.1 Khái niệm luồng
5.1.2 Luồng trong các hệ thống độc lập
5.1.3 Cài đặt luồng
5.1.4 Luồng trong các hệ thống phân tán
5.2 Ảo hóa
5.2.1 Vai trò ảo hóa trong các hệ thống phân tán
5.2.2 Kiến trúc của các máy ảo
5.3 Máy khách
5.3.1 Giao diện người sử dụng mạng
5.3.2 Phần mềm máy khách đảm bảo tính trong suốt phân bố
5.4 Máy chủ
5.4.1 Các vấn đề thiết kế chung
5.4.2 Cụm máy chủ
5.5 Di trú mã
5.5.1 Các giải pháp di trú mã
5.5.2 Di trú và tài nguyên cục bộ
5.5.3 Di trú trong hệ thống không đồng nhất
CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ GIAO TÁC VÀ ĐIỀU KHIỂN TƯƠNG TRANH
6.1 Khái niệm giao tác
6.1.1 Giao tác phẳng
6.1.2 Các giao tác lồng nhau
6.1.3 Giao tác phân tán
6.2 Các phương pháp điều khiển tương tranh
6.2.1 Điều khiển tương tranh bi quan
6.2.2 Điều khiển tương tranh lạc quan
6.2.3 Điều khiển tương tranh dựa trên nhãn thời gian
CHƯƠNG 7: PHỤC HỒI VÀ TÍNH CHỊU LỖI
7.1 Giới thiệu tính chịu lỗi
7.1.1 Khái niệm tính chịu lỗi
7.1.2 Phân loại lỗi
7.2 Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi
7.2.1 Che giấu lỗi bằng biện pháp dư thừa

7.2.2 Tiến trình bền bỉ
7.2.3 Truyền thông khách/chủ tin cậy
7.2.4 Truyền thông nhóm tin cậy
7.3 Khẳng định phân tán
7.3.1 Giao thức khẳng định một pha
7.3.2 Giao thức khẳng định hai pha
7.3.3 Giao thức khẳng định ba pha
7.4 Phục hồi
7.4.1 Các biện pháp phục hồi
7.4.2 Điểm kiểm tra
7.4.3 Ghi nhật ký thông điệp
CHƯƠNG 8: NHẤT QUÁN VÀ NHÂN BẢN
8.1 Giới thiệu chung
8.1.1 Lý do nhân bản
8.1.2 Nhân bản là kỹ thuật mở rộng qui mô
8.2 Các mô hình nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm
8.2.1 Nhất quán liên tục
8.2.2 Nhất quán theo thứ tự thao tác
8.2.3 Nhất quán theo nhóm các thao tác
8.2.4 Tính nhất quán và gắn kết
8.3 Nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
8.3.1 Mô hình nhất quán sau cùng
8.3.2 Mô hình nhất quán đọc đều
8.3.3 Mô hình nhất quán ghi đều
8.3.4 Nhất quán đọc kết quả ghi
8.3.5 Nhất quán ghi sau khi đọc
8.4 Quản lý các bản sao
8.4.1 Vị trí máy chủ bản sao
8.4.2 Bản sao nội dung và vị trí
8.4.3 Phân phát nội dung
8.5 Các giao thức nhất quán
8.5.1 Nhất quán liên tục
8.5.2 Các giao thức dựa trên bản chính
8.5.3 Các giao thức nhân bản cập nhật
8.5.4 Giao thức gắn kết bộ nhớ cache
8.5.5 Cài đặt nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
CHƯƠNG 9: BẢO MẬT
9.1 Giới thiệu chung
9.1.1 Các hình thức xâm phạm hệ thống thông tin
9.1.2 Các vấn đề thiết kế
9.1.3 Mã hóa
9.2 Các kênh bảo mật
9.2.1 Xác thực
9.2.2 Toàn vẹn và bí mật thông điệp
9.2.3 Truyền thông nhóm bảo mật
9.2.4 Xác thực bằng Kerberos

9.3 Kiểm soát truy nhập
- 9.3.1 Nguyên lý kiểm soát truy nhập
- 9.3.2 Tường lửa
- 9.3.3 Bảo mật mã di động
- 9.3.4 Từ chối dịch vụ

9.4 Quản lý bảo mật
- 9.4.1 Quản lý khóa
- 9.4.2 Quản lý bảo mật nhóm
- 9.4.3 Quản lý ủy quyền

9.5 Một số vấn đề bảo mật khác

CHƯƠNG 10: CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG PHÂN TÁN

10.1 Gọi thủ tục từ xa

10.2 Mô hình đối tượng thành phần phân tán
- 10.2.1 Các đặc trưng cơ bản của DCOM
- 10.2.2 Kiến trúc của DCOM

10.3 Kiến trúc môi trường yêu cầu đối tượng chung
- 10.3.1 Các thành phần cơ bản của CORBA
- 10.3.2 Corba và các yêu cầu phần mềm trung gian
- 10.3.3 Áp dụng CORBA trong xây dựng ứng dụng phân tán

10.4 Gọi phương thức từ xa trong Java
- 10.4.1 Mô hình khách/chủ
- 10.4.2 Các cơ chế liên quan
- 10.4.3 Các lớp hỗ trợ
- 10.4.4 Xây dựng một ứng dụng phân tán với RMI

10.5 Dịch vụ web
- 10.5.1 Các thành phần trong kiến trúc dịch vụ Web
- 10.5.2 Trao đổi thông tin của dịch vụ Web
- 10.5.3 Quy trình xây dựng ứng dụng dịch vụ Web

10.6 Kiến trúc hướng dịch vụ
- 10.6.1 Giới thiệu về kiến trúc hướng dịch vụ
- 10.6.2 Các dịch vụ
- 10.6.3 Mô hình cặp lỏng
- 10.6.4 Chu kỳ sống dịch vụ
- 10.6.5 Phân loại dịch vụ
- 10.6.6 Trục dịch vụ doanh nghiệp
- 10.6.7 Các mô hình dựa trên SOA
- 10.6.9 Các mẫu trao đổi thông điệp

6. Học liệu

a. ***Học liệu bắt buộc:***

[1] Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng các hệ thống phân tán, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, chỉnh sửa lần thứ 2 năm 2017.

b. ***Học liệu tham khảo:***

[1] A. S. Tanenbaum, M. V. Steen, "*Distributed Systems: Principles and Paradigms* ", 2nd Edition, Prentice-Hall, 2007.

[2] G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kinberg, G. Blair, *"Distributed systems : Concept and Design*", 5th Edition, Addison-Wesley, 2012.

[3] N.M. Josuttis, "*SOA in Practice – The Art of Distributed System Design"*, O'Reilly, 2007.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
1. Tổng quan về hệ phân tán: Định nghĩa, phân loại	2	2			
2. Tổng quan về hệ phân tán: Mục tiêu, kiến trúc	2	2			
3. Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	2	2			
4. Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	2	2			
5. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng bộ đồng hờ vật lý	2	2			
6. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng hồ logic, trạng thái toàn cục	2	2			
7. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Các giải thuật phân tán	2	2			
8. Tiến trình trong các hệ thống phân tán	2	2			
9. Chữa bài tập	2		2		
10. Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	2	2			
11. Phục hồi và tính chịu lỗi: Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi	2	2			
12. Phục hồi và tính chịu lỗi: Phục hồi	2	2			
13. Nhất quán và nhân bản: Giới thiệu về nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm	2	2			
14. Nhất quán và nhân bản: Các mô hình nhân bản lấy máy khách làm trung tâm	2	2			
15. Nhất quán và nhân bản: Các	2	2			

giao thức nhân bản					
16. Bảo mật: Giới thiệu, các kênh bảo mật	2	2			
17. Bảo mật: Kiểm soát truy nhập, Quản lý bảo mật	2	2			
18. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: RPC, RMI, CORBA	2	2			
19. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: Webservice. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: SOA	2	2			
20. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
21. Báo cáo bài tập lớn	2		2		
22. Thực hành	2			2	
23. Kiểm tra giữa kỳ trên máy	1			1	
Tổng cộng:	**45**	**36**	**6**	**3**	

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Tổng quan về hệ phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm HPT - Đặc trưng của HPT - Phân loại các HPT - Mục tiêu và các vấn đề thiết kế - Kiến trúc, mô hình	Nắm được khái niệm, phân loại, đặc trưng, mục tiêu và các vấn đề thiết kế của các hệ phân tán. Các kiến trúc và mô hình trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 1 tài liệu [1], Chương 1 tài liệu [2], [3]		

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Truyền thông trong các hệ thống phân tán, Định danh trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề truyền thông trong các hệ thống phân tán - Vấn đề định danh trong các hệ thống phân tán	Nắm được các vấn đề cơ bản và cơ chế truyền thông trong HPT; Vai trò của không gian tên, cách tổ chức không gian tên trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1] Chương 3 tài liệu [1]		

Tuần 3, Nội dung 5, 6: Thời gian và đồng hồ vật lý, các thuật toán đồng bộ đồng bộ đồng hồ vật lý, đồng hồ logic Lamport, Đồng hồ vector, thứ tự nhân quả

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thời gian và đồng hồ vật lý - Các thuật toán đồng bộ đồng hồ vật lý - Đồng hồ logic và đồng hồ Lamport - Đồng hồ vector - Sử dụng đồng hồ vector cho thứ tự nhân quả toàn cục	Nắm được khái niệm, các thuật toán cập nhật đồng hồ vật lý. Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic Lamport Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic vector cho vấn đề thứ tự nhân quả toàn cục	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1],		

Tuần 4 Nội dung 7, 8: Vấn đề loại trừ tương hỗ và các giải thuật bầu cử, Tiến trình trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề loại trừ tương hỗ - Các giải thuật bầu cử - Vấn đề liên quan đến tiến trình trong các hệ thống phân tán.	Hiểu được vấn đề loại trừ tương hỗ, yêu cầu với các cơ chế loại trừ tương hỗ, cách cách tiếp cận trong loại trừ tương hỗ phân tán, các thuật toán loại trừ tương hỗ và bầu cử. Hiểu được vấn đề quản lý tiến trình, tuyến trong các thành phần của hệ phân tán, tiến trình và ảo hóa.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1], Chương 5 tài liệu [1],		

Tuần 5, Nội dung 9, 10: Bài tập, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Giải được các bài tập liên quan đến đồng hồ vật lý, logic.	
Kiểm tra	1	- Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên phòng máy	

Tuần 6, Nội dung 11, 12: Quản trị giao dịch và điều khiển tương tranh, Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giao dịch trong các hệ thống phân tán - Vấn đề điều khiển tương tranh trong các hệ thống phân tán - Khả năng chịu lỗi của các hệ phân tán	Hiểu được khái niệm giao dịch, giao dịch lồng nhau, trạng thái khóa tài nguyên, điều khiển tương tranh, thứ tự nhãn thời gian Hiểu được các vấn đề liên quan đến khả năng chịu lỗi và phục hồi của hệ thống PT,	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 6, tài liệu [1] Chương 7, tài liệu [1]		

Tuần 7, Nội dung 13, 14: Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán, Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khả năng phục hồi của một hệ phân tán - Nhu cầu nhân bản dữ liệu và vấn đề quản lý bản sao - Các mô hình nhất quán - Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	Pphục hồi tiến trình, các cơ chế truyền thông tin cậy, các cơ chế phục hồi. Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 7, tài liệu [1] Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 8, Nội dung 15: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô hình nhất quán	Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 9, Nội dung 16: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	các giao thức đảm bảo tính nhất quán	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 10, Nội dung 17: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tìm hiểu các vấn đề liên quan đến bảo mật trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các loại nguy cơ đối với hệ thống.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 11, Nội dung 18: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các cơ chế bảo mật cho các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp bảo mật như sử dụng kênh bảo mật, điều khiển truy cập và vấn đề quản lý bảo mật	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 12, Nội dung 19: RPC, CORBA và RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kiến trúc CORBA và RMI - Mô hình lập trình CORBA và RMI	Hiểu được kiến trúc và mô hình lập trình CORBA, RMI. Kỹ năng lập trình được một trong hai công nghệ	

Tuần 13, Nội dung 20: Web Services, SOA

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Công nghệ Web Services - Giới thiệu về kiến trúc SOA - Các dịch vụ - Mô hình cặp lỏng - Chu kỳ sống dịch vụ - Phân loại dịch vụ - Trục dịch vụ doanh nghiệp ESB - Các mô hình kiến trúc dựa trên SOA Các mô hình trao đổi thông điệp trong SOA	Hiểu được các vấn đề cơ bản liên quan đến công nghệ Web Services: SOAP, WSDL, UDDI. Kỹ năng xây dựng Web Service đơn giản. Hiểu được các kiến trúc hệ phân tán theo mô hình kiến trúc hướng dịch vụ Hiểu được khái niệm và các vấn đề cơ bản của kiến trúc hướng dịch vụ .	

Tuần 14, Nội dung 20: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …

- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp (Điểm bài tập tiểu luận seminar)	5%	Cá nhân
- Hoạt động nhóm (Điểm TN - TH)	5%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ (Điểm TBKT)	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề - Viết báo cáo - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT	Trưởng Bộ môn	Giảng viên
	Phạm Văn Cường	Nguyễn Xuân Anh

NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Nhập môn khoa học dữ liệu

Mã học phần: INT14150

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết:

- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học dữ liệu, các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu, bao gồm:

- xử lý dữ liệu (thu thu thập dữ liệu, làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, giảm chiều dữ liệu, biến đổi dữ liệu)
- trực quan hóa dữ liệu
- các phương pháp phân tích dữ liệu (dự đoán, phân loại, phân cụm, khuyến nghị)

Kỹ năng:

Sinh viên được trang bị các kỹ năng:

- áp dụng các kiến thức đã học để xử lý và phân tích một số dạng dữ liệu
- đánh giá các mô hình phân tích dữ liệu

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khoa học dữ liệu (dữ liệu, các kiểu dữ liệu, giả thuyết thống kê và kiểm định giả thuyết thống kê), các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu bao gồm chuẩn bị dữ liệu (thu thập dữ liệu, làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, giảm chiều dữ liệu, biến đổi dữ liệu), trực quan hóa dữ liệu, và các mô hình cho phép dự đoán, phân loại, phân cụm, tư vấn dựa trên dữ liệu. Ngoài ra sinh viên cũng được cung cấp các kiến thức liên quan tới đánh giá các mô hình phân tích dữ liệu.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Mở đầu
1.1. Giới thiệu
1.2. Ôn tập về đại số tuyến tính
    1.2.1. Véc-tơ
    1.2.2. Ma trận
1.3. Ôn tập về xác suất
    1.3.1. Độc lập xác suất và phụ thuộc xác suất
    1.3.2. Xác suất điều kiện và quy tắc Bayes
    1.3.3. Biến ngẫu nhiên
    1.3.4. Phân phối liên tục
    1.3.5. Phân phối chuẩn
1.4. Giả thuyết
    1.4.1. Kiểm định giả thuyết thống kê
    1.4.2. Khoảng tin cậy
    1.4.3. Ví dụ

Chương 2: Chuẩn bị dữ liệu
2.1. Thu thập dữ liệu
2.2. Làm sạch dữ liệu
    2.2.1. Xử lý giá trị bị thiếu
    2.2.2. Xử lý giá trị sai hoặc không nhất quán
2.3. Co giãn và chuẩn hóa dữ liệu
2.4. Giảm chiều và biến đổi dữ liệu
    2.4.1. Lấy mẫu
    2.4.2. Lựa chọn đặc trưng
    2.4.3. Giảm chiều dữ liệu
    2.4.4. Biến đổi dữ liệu
2.5. Bài tập lớn

Chương 3: Trực quan hóa dữ liệu
3.1. Đồ thị dạng đường thẳng
3.2. Đồ thị điểm rời rạc
3.3. Trực quan hóa lỗi
3.4. Đồ thị đường viền
3.5. Histograms và mật độ
3.6. Văn bản và chú thích
3.7. Đồ thị ba chiều
3.8. Dữ liệu địa lý

Chương 4: Học máy
4.1. Các khái niệm cơ ản
    4.1.1. Học và suy diễn

4.1.2. Đánh giá mô hình
4.1.3. Quá vừa và dưới vừa
4.1.4. Độ lệch và phương sai
4.2. Biến đổi và trích chọn đặc trưng
4.2.1. Đặc trưng phân loại
4.2.2. Đặc trưng văn bản
4.2.3. Đặc trưng ảnh
4.3. Học có giám sát
4.4. Học không giám sát
4.5. Học bán giám sát
4.6. Học kết hợp
4.7. Bài tập lớn

Chương 5: Cơ sở dữ liệu và SQL
5.1. Cơ bản
5.1.1. CREATE TABLE và INSERT
5.1.2. UPDATE
5.1.3. DELETE
5.1.4. SELECT
5.1.5. GROUP BY
5.1.6. ORDER BY
5.1.7. JOIN
5.2. Nâng cao
5.2.1. Truy vấn con
5.2.2. Tối ưu truy vấn
5.2.3. NoSQL

Chương 6: Hệ khuyến nghị
6.1. Giới thiệu
6.2. Lọc dựa trên nội dung
6.3. Lọc cộng tác
6.3.1. Lọc cộng tác dựa trên người dùng
6.3.2. Lọc cộng tác dựa trên sản phẩm
6.3.3. Thừa số hóa ma trận
6.4. Các hệ khuyến nghị lai
6.5. Các hệ khuyến nghị dựa trên ngữ cảnh
6.6. Khuyến nghị theo phiên

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Mở đầu	4					4
Nội dung 2: Chuẩn bị dữ liệu	4					4
Nội dung 3: Trực quan hóa dữ liệu	4	2				6
Nội dung 4: Học máy cơ bản	2	2				4
Nội dung 5: Một số dạng học máy	4	4				8
Nội dung 6: SQL cơ bản	2					2
Nội dung 7: SQL nâng cao	4	2				6
Nội dung 8: Hệ khuyến nghị	8	2			1	11

Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập đại số tuyến tính		

Tuần 2:
Nội dung 1: Chương 1 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập xác suất thống kê		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thu thập và tiền xử lý dữ liệu		
Lý thuyết	2	- Tiền xử lý dữ liệu (tiếp)		

Tuần 4:
Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trực quan hóa dữ liệu		

Tuần 5:
Nội dung 3: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trực quan hóa dữ liệu (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập trực quan hóa dữ liệu		

Tuần 6:
Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Cơ bản về học máy		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập cơ bản về học máy		

Tuần 8:
Nội dung 5: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học có giám sát, học không giám sát		
Bài tập	2	- Bài tập học có giám sát		

Tuần 9:
Nội dung 5: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học bán giám sát và, học kết hợp		
Bài tập	2	- Bài tập học bán giám sát		

Tuần 10:
Nội dung 6: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL cơ bản		

Tuần 11:
Nội dung 7: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL nâng cao		

Tuần 12: Nội dung 7: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL nâng cao (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập SQL		

Tuần 13: Nội dung 8: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ khuyến nghị theo nội dung		
Lý thuyết	2	- Lọc cộng tác		

Tuần 14: Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lọc cộng tác (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập về hệ khuyến nghị		

Tuần 15: Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ khuyến nghị lai, khuyến nghị dựa trên ngữ cảnh		
Tự học	1	- Khuyến nghị dựa theo phiên		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. *Joel Grus. Data Science from Scratch: First Principles with Python. O'Reilly Media, 2nd edition, 2019.*

[2]. Jake VanderPlas. *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data. O'Reilly Media, 2017.*

6.2. Học liệu tham khảo

[3]. Charu C. Aggarwal. *Data Mining: The Textbook*. Springer International Publishing Switzerland, 2015.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

HỌC PHẦN TỰ CHỌN

KIẾN TRÚC VÀ THUẬT TOÁN SONG SONG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Chủ nhiệm bộ môn, TS
Địa điểm làm việc: Học viện CN BCVT
Điện thoại: 0904534390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, TS
Địa điểm làm việc:Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I
Điện thoại: 01236918919 Email:duyph@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, lôgíc không đơn điệu, khai phá dữ liệu.

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lưu Nguyễn Kỳ Thư
Chức danh, học hàm, học vị: ThS
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện CNBCVT, Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: **KIẾN TRÚC VÀ THUẬT TOÁN SONG SONG**
- Mã môn học: INT1426
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: INT1323 (Kiến trúc máy tính)
- **Môn học trước:**INT1330 (Kỹ thuật vi xử lý), Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: *Projector và máy tính*
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết : 36 tiết
  - Thảo luận và Hoạt động nhóm : 08 tiết
  - Tự học: (có hướng dẫn) : 01 tiết
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Bộ môn KHMT
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về các kiến trúc và thuật toán song song.
- Kỹ năng: Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến trúc và thuật toán song song; có khả năng áp dụng vào các bài toánứng dụng xử lý song song trong thực tế.
- Thái độ, chuyên cần:đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Các kiến trúc song song	Hiểu các khái niệm cơ bản và các kiến trúc tiêu biểu	Nắm bắt các yêu cầu và đặc trưng của các kiến trúc song song	Phân tích đánh giá ưu nhược điểm của các kiến trúc
Chương 2: Các vấn đề của hệ thống xử lý song song	Hiểu các khái niệm và định nghĩa cơ bản	Nắm bắt các vấn đề và cách tiếp cận	Phân tích đánh giá các yêu cầu và cách giải quyết vấn đề của hệ thống
Chương 3 : Phân tích và thiết kế thuật toán song song	Hiểu các khái niệm và định nghĩa cơ bản	Nắm bắt cách thức phân tích và phân tích thuật toán	Đánh giá ưu nhược điểm các cách thức tiếp cận
Chương 4: Các thuật toán song song	Hiểu trình tự triển khai thuật toán	Nắm bắt cách tiếp cập và trình tự thuật toán	Đánh giá ưu nhược điểm và triển khai thuật toán

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau: Các kiến trúc song song; Các vấn đề liên quan đến hệ thống xử lý song song; phương pháp tiếp cận phân tích và thiết kế thuật toán song song; các thuật toán song song điển hình.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Các kiến trúc song song

1.1. Tổng quan về xử lý song song
1.2. Các kiến trúc song song đồng bộ
  1.2.1. Máy tính một dòng lệnh, một dòng dữ liệu (SISD hay Systolic)
  1.2.2. Máy tính một dòng lệnh, nhiều dòng dữ liệu (SIMD)
  1.2.3. Máy tính vector.
1.3. Các kiến trúc song song không đồng bộ
  1.3.1. Máy tính nhiều dòng lệnh, một dòng dữ liệu (MISD hay Reduction).
  1.3.2. Máy tính nhiều dòng lệnh, nhiều dòng dữ liệu (MIMD)
1.4. Tổ chức các bộ vi xử lý
1.5. Các mảng bộ vi xử lý (processor arrays).
1.6. Máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)
  1.6.1. Nhiều bộ vi xử lý truy cập bộ nhớ đồng bộ (Uniform Memory Access Multiprocessors).
  1.6.2. Nhiều bộ vi xử lý truy cập bộ nhớ không đồng bộ (Non Uniform Memory Access)
1.7. Hệ thống đa máy tính (Multicomputers).
  1.7.1. Giới thiệu về máy tính CM-200 (Connection Machine 200 by Thinking Machine Corp.)

Chương 2: Các vấn đề của hệ thống xử lý song song

2.1. Hiệu suất của hệ thống xử lý song song.
2.2. Tốc độ (Speedup) và hiệu quả (Efficiency) của xử lý song song
2.3. Ánh xạ dữ liệu trên máy tính song song
2.3.1.Ánh xạ dữ liệu lên các mảng bộ vi xử lý (Processor Arrays).
2.3.2.Ánh xạ dữ liệu lên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers).
2.4. Vấn đề cân bằng tải động trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers)
2.5. Vấn đề lập lịch biểu trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers)
2.5.1.Giải thuật Graham 's List Scheduling
2.5.2.Giải thuật Coffman-Graham Scheduling
2.5.3.Các mô hình đơn định và không đơn định.
2.6. Vấn đề deadlocks

Chương 3 : Phân tích và thiết kế thuật toán song song

3.1 Phân tích và đánh giá thuật toán song song
3.2 Thiết kế các giải thuật song song dựa trên cải tiến các giải thuật tuần tự
3.3 Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược chia để trị
3.4 Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược qui hoạch động

Chương 4: Các thuật toán song song

4.1 Các thuật toán song song nhân hai ma trận
4.1.1 Nhân hai ma trận thực hiện trên máy tính 2-D Mesh SIMD
4.1.2 Thuật toán hướng hàng-cột (Row-Column Oriented)
4.1.3 Thuật toán hướng khối (Block Oriented)
4.2 Các thuật toán sắp xếp song song
4.3 Tìm kiếm trên danh bạ
4.4 Các thuật toán song song trên đồ thị
4.4.1 Tìm đường đi ngắn nhất trên máy tính nhiều bộ vi xử lý đồng bộ (UMA multiprocessor)
4.4.2 Tìm cây khung bé nhất máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)
4.5 Các thuật toán song song tìm kiếm tổ hợp

6. Học liệu

6.1.Học liệu bắt buộc:

1. Behrooz Parhami, *Introduction to Parallel Processing: Algorithms and Architectures*, Springer, 1999.
2. Michael J. Quinn. *Parallel Computing: theory and practice*, 2nd edition. Oregon State University, USA. McGraw Hill Inc. 2000.

6.2.Học liệu tham khảo

3. Dimitri P. Bertsekas and John N. Tsitsiklis. *Parallel and Distributed Computation: Numerical Methods*. Massachusets Institute of Technology. Prentice Hall Press.2001.
4. Hesham El-Rewini, Mostafa Abd-El-Barr, *Advanced Computer Architecture and Parallel Processing*, Wiley, 2005.
5. Charles Leiserson. *The lecture notes on Theory of Parallel Systems*. Massachusets Institute of Technology, Open Course Ware. www.ocw.mit.edu
6. Michel Cosnard & Denis Trystram, *Parallel Algorithms and Architectures*. International Thomson Computer Press. 1995.

*7.*Hình thức tổ chức dạy học:

7.1. Lịch trình chung

	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học				Tổng cộng
		Lên lớp			Tự học	
		Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		

1.	Tổng quan về xử lý song song	*2*				*2*
2.	Tổ chức các bộ vi xử lý song song	*2*				*2*
3.	Máy tính nhiều bộ vi xử lý	*2*				*2*
4.	Hệ thống đa máy tính	*2*				*2*
5.	Các tiêu chí cơ bản của hệ thống song song	*2*				*2*
6.	Tổ chức dữ liệu trên máy tính song song	*2*				*2*
7.	Vấn đề cân bằng tải động trên hệ thống nhiều máy tính	*2*				*2*
8.	Vấn đề lập lịch và deadlocks	*2*				*2*
9.	Phân tích và đánh giá thuật toán song song	*2*				*2*
10.	Thiết kế các giải thuật song song dựa trên cải tiến các giải thuật tuần tự	*2*				*2*
11.	Kiểm tra giữa kỳ			*2*	*1*	*3*
12.	Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược chia để trị	*2*				*2*
13.	Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược qui hoạch động	*2*				*2*
14.	Các thuật toán song song nhân hai ma trận	*2*				*2*
15.	Các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm	*2*				*2*
16.	Các thuật toán song song trên đồ thị	*2*				*2*
17.	Các thuật toán song song tìm kiếm tổ hợp	*2*				
18.	Thảo luận		*2*			*2*
19.	Thảo luận		*2*			*2*
20.	Thảo luận		*2*			*2*
21.	Thảo luận		*2*			*2*
22.	Ôn tập	*2*				*2*
	Tổng cộng	**34**	**8**	**2**	**1**	**45**

7.2. *Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể*

Tuần 1, Nội dung 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Tổng quan về xử lý song song -Các kiến trúc song song đồng bộ -Các kiến trúc song song không đồng bộ	Quyển 1: Chương 1	

Tuần 2, Nội dung 2 và 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Tổ chức các bộ vi xử lý -Các mảng bộ vi xử lý (processor arrays). -Máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)	Quyển 1: Chương 4 Quyển 2: Chương 2,3	

Tuần 3, Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Giới thiệu về máy tính	Quyển 2: Chương	

		CM-200 (Connection Machine 200 by Thinking Machine Corp	2,3	

Tuần 4, Nội dung 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Hiệu suất của hệ thống xử lý song song. -Tốc độ (Speedup) và hiệu quả (Efficiency) của xử lý song song	Quyển 1: Chương 17; Quyển 4: Chương 4	

Tuần 5, Nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Ánh xạ dữ liệu lên các mảng bộ vi xử lý (Processor Arrays). -Ánh xạ dữ liệu lên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers).	Quyển 4: Chương 4	

Tuần 6, Nội dung 7 và 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Vấn đề cân bằng tải động trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers) -Vấn đề lập lịch biểu trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers) -Vấn đề deadlocks	Quyển 1: Chương 17; Quyển 4: Chương 4	

Tuần 7, Nội dung 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phân tích và đánh giá thuật toán song song	Quyển 4: Chương 6	

Tuần 8, Nội dung 10 và 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thiết kế các giải thuật song song dựa trên cải tiến các giải thuật tuần tự	Quyển 4: Chương 6	
Kiểm tra	2	Kiểm tra giữa kỳ	Nội dung đã học	

Tuần 9, Nội dung 12 và 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược	Quyển 4: Chương 6	

		chia để trị -Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược qui hoạch động		

Tuần 10, Nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Nhân hai ma trận thực hiện trên máy tính 2-D Mesh SIMD -Thuật toán hướng hàng-cột (Row-Column Oriented) -Thuật toán hướng khối (Block Oriented)	Quyển 1: Chương 2	

Tuần 11, Nội dung 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Các thuật toán sắp xếp song song -Tìm kiếm trên danh bạ	Quyển 2: chương 7, 10 Quyển 2: chương 12, 13	

Tuần 12, Nội dung 16 và 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Tìm đường đi ngắn nhất trên máy tính nhiều bộ vi xử lý đồng bộ (UMA multiprocessor) -Tìm cây khung bé nhất máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)	Quyển 2: chương 12, 13	
Lý thuyết	2	-Các thuật toán song song tìm kiếm tổ hợp	Quyển 2: chương 12, 13	

Tuần 13, Nội dung 18 và 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập/TL	4	Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 14, Nội dung 20 và 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập/TL	4	Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 15, Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập	Các nội dung đã học	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên cần dành số giờ tự học (không hướng dẫn) tối thiểu bằng với số giờ lên lớp
- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm. Cứ 1 ngày muộn bị trừ 1 điểm.

- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá số giờ tối đa của môn học (theo qui chế) sẽ không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học:

Bao gồm các phần sau (hình thức kiểm tra cuối kỳ, trọng số các nội dung cần phải thông qua Trưởng Bộ môn).

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ*:*

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra trong kỳ học tập	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập*:*

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Tiểu luận Nội dung: Phân tích và đánh giá kiến trúc và thuật toán song song sử dụng trong một ứng dụng cụ thể	Nắm vững các kiến thức cơ bản để trình bày tiểu luận Trả lời đúng câu hỏi
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm Bộ môn	Giảng viên
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
	Hoàng Xuân Dậu	**Hoàng Xuân Dậu**

HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Hà Hải Nam
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội
Điện thoại:09166 34567, Email:namhh@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Tối ưu hóa, Trí tuệ nhân tạo, Kiến trúc các hệ thống thông tin cỡ lớn.

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Tân Hạnh
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 2, Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.HCM
Điện thoại:0 837305316 Email:tanhanh@ptithcm.edu.vn

2.Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- Tên tiếng Anh: Multimedia Database Systems
- Mã môn học: INT1418
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1309
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 08 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn): 01 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3.Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm vững kiến thức về nguyên lý cơ sở dữ liệuđa phương tiện
- ***Kỹ năng:***Thiết kế CSDL đa phương tiện, cập nhật thông tin và kiến thức mới
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1 : Tổng quan về cơ sở dữ liệu đa phương tiện	Hiểu khái niệm phương tiện, đa phương tiện, các loại phương tiện, CSDL ĐPT, Hệ CSDL ĐPT, IR, MIR	Hiểu các loại dữ liệu ĐPT. Hiểu vai trò của ngôn ngữ thao tác dữ liệu ĐPT	Hiểu và sử dụng cấu trúc dữ liệu đa chiều Hiểu và sử dụng một số thuật toán nén dữ liệu
Chương 2 : Quản trị dữ liệu đa phương tiện	Hiểu định nghĩa về hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện, khái niệm về mô hình dữ liệu và mô hình hóa dữ liệu, khái niệm siêu dữ liệu	Hiểu các kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện. Hiểu các mô hình dữ liệu. Hiểu về vai trò siêu dữ liệu trong xây dựng CSDL ĐPT	Áp dụng các mô hình dữ liệu trong thiết kế CSDL ĐPT. Áp dụng siêu dữ liệu trong mô tả và chú giải dữ liệu ĐPT
Chương 3 : Hệ thống truy vấn thông tin văn bản	Hiểu khái niệm hệ thống truy vấn thông tin văn bản, chỉ số hóa, mô hình truy vấn	Hiểu các bước chỉ số hóa tự động dữ liệu văn bản. Hiểu mô hình truy vấn Boolean, không gian vector, phân cụm	Áp dụng các mô hình truy vấn để giải quyết bài toán
Chương 4 : Các kỹ thuật chỉ số hóa và truy vấn dữ liệu	Hiểu khái niệm đặc trưng nội dung dữ liệu	Hiểu các đặc trưng cơ bản của các dữ liệu ảnh, video và âm thanh	Khả năng lựa chọn các đặc trưng phù hợp cho từng ứng dụng Xây dựng chỉ mục, truy vấn dựa trên đặc trưng

4. Tóm tắt nội dung môn học

Trang bị kiến thức về tổ chức dữ liệu đa phương tiện và xử lí dữ liệu đa phương tiện. Thực hành trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu để thể hiện chức năng xử lý dữ liệu đa phương tiện.

5.Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 : Tổng quan về cơ sở dữ liệu đa phương tiện

1.1 Mở đầu
1.2 Khái niệm dữ liệu đa phương tiện
1.3 Các loạidữ liệu đa phương tiện
1.3 Cấu trúc lưu trữ đa chiều
1.4 Nén dữ liệu đa phương tiện
1.5 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu đa phương tiện.

Chương 2 : Quản trị dữ liệu đa phương tiện

2.1 Định nghĩa về cơ sở dữ liệu đa phương tiện
2.2 Kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện
2.3 Các kỹ thuật mô hình hóa dữ liệu
2.4 Siêu dữ liệu cho cơ sở dữ liệu đa phương tiện

Chương 3 :Hệ thống truy vấn thông tin văn bản

3.1 Giới thiệu hệ thống truy vấn thông tin văn bản
3.2 Sự khác biệt giữa hệ thống truy vấn thông tin văn bản và Hệ quản trị CSDL thông thường
3.3 Kỹ thuật chỉ số hóa tự động tài liệu văn bản và mô hình truy vấn boolean
3.4 Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector
3.5 Mô hình truy vấn dựa trên phân cụm

Chương 4 :Các kỹ thuật chỉ số hóa và truy vấn dữ liệu

3.1 Truy vấn dữ liệu đa phương tiện dựa trên nội dung
3.2 Các đặc trưng và kỹ thuật chỉ số hóa dữ liệu ảnh
3.3 Các đặc trưng và kỹ thuật chỉ số hóa dữ liệu video
3.5 Các đặc trưng và kỹ thuật chỉ số hóa dữ liệu âm thanh

6.Học liệu

6.1.Học liệu bắt buộc:

[1] Đỗ Trung Tuấn, "Bài giảng Hệ Cơ sở dữ liệu đa phương tiện", Nhà xuất bản Bưu Điện, Hà Nội, 2011.

6.2.Học liệu tham khảo:

[2] Subrahmania V. S.,"Principles of Multimedia Database Systems", The Morgan Kaufmann Publisher, 1998.

[3] Guojun Lu, "Multimedia Database Management Systems", Artech House, 1999.

[4] BhavaniThuraisingham, "Manage and Mining Multimedia Databases", CRC Press, 2001.

7.Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu về Hệ CSDL đa phương tiện	2					2
Nội dung 2: Các loạidữ liệu đa phương tiện	2					2
Nội dung 3: Cấu trúc lưu trữ đa chiều	2					2
Nội dung 4: Nén dữ liệu đa phương tiện	2					2
Nội dung 5: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 6: Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	2					2
Nội dung 7: Mô hình hóa dữ liệu đa phương tiện						
Nội dung 8: Siêu dữ liệu và CSDL đa phương tiện	2					2
Nội dung 9: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 10: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 11: Chỉ số hóa dữ liệu văn bản và mô hình truy vấn Boolean	2					2
Nội dung 12: Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector và dựa trên phân cụm	2					2
Nội dung 13: Chữa bài tập		2				2
Nội dung 14: Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh	2					2
Nội dung 15: Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh (tiếp)	2					2
Nội dung 16: Các đặc trưng của dữ liệu video và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu video	2					2
Nội dung 17: Các đặc trưng của dữ liệu video và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu video (tiếp)	2					2
Nội dung 18: Các đặc trưng của dữ liệu âm thanh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu âm thanh	2					2
Nội dung 19: Các đặc trưng của dữ liệu âm thanh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu âm thanh (tiếp)	2					2
Nội dung 20: Chữa bài tập		2				2

Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn		2				2
Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp	2				1	2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Giới thiệu về Hệ CSDL ĐPT:** - Khái niệm cơ bản về Hệ CSDL đa phương tiện - Chuỗi ứng dụng hệ thống CSDL đa phương tiện - Đặc tính dữ liệu ĐPT - DBMS, IR, MIRS	Đọc chương 1 tài liệu [1][2][3]	
	2	**Các loại dữ liệu đa phương tiện :** Các loại dữ liệu đa phương tiện	Đọc chương 2 tài liệu [3]	

Tuần 2, Nội dung 3: Cấu trúc lưu trữ đa chiều; Nội dung 4: Nén dữ liệu đa phương tiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Cấu trúc lưu trữ đa chiều** - Cấu trúc lưu trữ đa chiều dữ liệu - Các kỹ thuật định vị dữ liệu	Đọc chương 1 tài liệu [1], chương 4 tài liệu [2]	
	2	**Nén dữ liệu đa phương tiện** - Các kỹ thuật nén dữ liệu đa phương tiện	Đọc chương 1, chương 2 tài liệu [3]	

Tuần 3, Nội dung 5: Bài tập, Nội dung 6: Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập		
Lý thuyết	2	**Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện** - Các cách tiếp cận khác nhau trong việc xây dựng hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện - Tìm hiểu các kiến trúc của hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	Đọc chương 4 tài liệu [1], chương 2, tài liệu [4]	

Tuần 4, Nội dung 7; Nội dung 8: Siêu dữ liệu và CSDL đa phương tiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Mô hình hóa dữ liệu đa phương tiện** -Vai trò của mô hình hóa dữ liệu ĐPT -Tìm hiểu một số mô hình dữ liệu ĐPT **Siêu dữ liệu và CSDL đa phương tiện** -Vai trò của siêu dữ liệu trong CSDL ĐPT - Các loại siêu dữ liệu cho các dữ liệu phương tiện khác nhau -Quản lý siêu dữ liệu	Đọc chương 4 tài liệu [1], chương 3 tài liệu [4] Đọc chương 4 tài liệu [1], chương 4, tài liệu [4].	

Tuần 5, Nội dung 9: Chữa bài tập; Nội dung 10: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập	Ôn tập các phần đã học	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên lớp	

Tuần 6, Nội dung 11; 12:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2 2	**Chỉ số hóa dữ liệu văn bản và mô hình truy vấn Boolean** -Thuật toán chỉ số hóa tự động dữ liệu văn bản -Mô hình truy vấn boolean **Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector và dựa trên phân cụm** -Mô hình truy vấn dựa trên không gian vector -Mô hình truy vấn dựa trên dựa trên phân cụm	Đọc chương 4, tài liệu [3] Đọc chương 4 tài liệu [3],	

Tuần 7, Nội dung 13; 14:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập	Bài tập liên quan đến truy vấn văn bản	
Lý thuyết	2	Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh Các đặc trưng của ảnh Phương pháp trích trọn các đặc trưng ảnh	Đọc chương 5, tài liệu [2], chương 6, tài liệu [3]	

Tuần 8, Nội dung 15:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	**Các đặc trưng của dữ liệu ảnh và kỹ thuật chỉ số hóa trong truy vấn dữ liệu ảnh (tiếp)** - Các đặc trưng của ảnh - Phương pháp trích trọn các đặc trưng ảnh	Đọc chương 5, tài liệu [2], chương 6, tài liệu [3]	

Tuần 9, Nội dung 16:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của video - Phương pháp trích trọn các đặc trưng video	Đọc chương 7, tài liệu [2], chương 7, tài liệu [3]	

Tuần 10, Nội dung 17:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của video - Phương pháp trích trọn các đặc trưng video	Đọc hương 7, tài liệu [2], Chương 7, tài liệu [3]	

Tuần 11, Nội dung 18:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của âm thanh - Phương pháp trích trọn các đặc	Đọc chương 8, tài liệu [2], chương 5, tài liệu	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		trưng âm thanh	[3]	

Tuần 12, Nội dung 19:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các đặc trưng của âm thanh - Phương pháp trích trọn các đặc trưng âm thanh	Đọc chương 8, tài liệu [2], chương 5, tài liệu [3]	

Tuần 13 Nội dung 20: Chữa bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Bài tập liên quan đến trích trọn đặc trưng dữ liệu ảnh, video, âm thanh	

Tuần 14, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 22: Ôn tập và giải đáp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập		

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …
- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9.Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1.Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề; - Viết báo cáo; - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

.

Hà Hải Nam

MẠNG VIỄN THÔNG THẾ HỆ MỚI

KHOA VIỄN THÔNG

1. Thông tin về giảng viên

Khoa Viễn thông 1

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Tiến Ban
Chức danh, học hàm, học vị: PGS.Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: Khoa Viễn thông 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0904110109 Email: bannt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: phân tích và đánh giá hiệu năng mạng, mô hình hóa và mô phỏng mạng, thiết kế và tối ưu hóa mạng, các công nghệ mạng thế hệ mới.

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Chiến Trinh
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa chỉ liên hệ: Viện KHKT Bưu điện, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0915400946 Email: chientrinh@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Internet và các ứng dụng, các kĩ thuật đảm bảo QoS, các công nghệ mạng thế hệ mới.

Khoa Viễn thông 2

1.3 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Thạc sĩ
Đơn vị làm việc: Khoa Viễn Thông 2, Học viện Cơ sở TP. Hồ Chí Minh.
Địa chỉ liên hệ: tòa nhà A 11 Nguyễn Đình Chiểu, P. Đakao, Q.1, TP. HCM và tòa nhà A đường Man Thiện, p. Hiệp Phú, Q.9, TP. HCM.
Điện thoại: 0913917152 Email: xuankhanh@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Mạng IP và Internet, các công nghệ mạng thế hệ mới.

1.4 Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Đức Chí
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
Đơn vị làm việc: Khoa Viễn Thông 2, Học viện Cơ sở TP. Hồ Chí Minh
Địa chỉ liên hệ: tòa nhà A 11 Nguyễn Đình Chiểu, P. Đakao, Q.1, TP. HCM và tòa nhà A đường Man Thiện, p. Hiệp Phú, Q.9, TP. HCM
Điện thoại: 0936457595 Email: ndchi@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kỹ thuật mạng truyền thông, xử lý tín hiệu, các công nghệ mạng thế hệ mới.

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Mạng viễn thông thế hệ mới
- Tên tiếng Anh: Next Generation Network
- Mã môn học: TEL1423
- Số tín chỉ (TC): 3
- Môn học: Bắt buộc ☐ Lựa chọn ☑
- Các môn học tiên quyết: Mạng máy tính
- Môn học trước:

- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học: phòng học lý thuyết có projector và máy tính
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 08 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn): 01 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách:**
  + Khoa Viễn thông 1: Bộ môn Mạng viễn thông – Tầng 10 Nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội. Điện thoại 0438549352
  + Khoa Viễn thông 2: Bộ môn Mạng Viễn thông – Học viện CNBCVT, Đường Man Thiện, Q9, TP.HCM. Điện thoại 0913917152

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:*** Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng viễn thông thế hệ mới để qua đó hiểu được kiến trúc và hoạt động của mạng cũng như là các công nghệ và giải pháp kĩ thuật cho mạng thế hệ mới.
- ***Kỹ năng:***Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản và liên hệ được các phần kiến thức liên quan.
- ***Thái độ, chuyên cần:*** Tham gia đầy đủ các giờ lý thuyết, thảo luận nhóm. Hoàn thành đầy đủ các bài tập được giao.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu chung về mạng NGN	Hiểu được các khái niệm sau: - NGN - IMS	Nắm bắt được các nội dung: - Nguyên tắc tổ chức mạng - Kiến trúc phân lớp và các công nghệ nền tảng cho mạng NGN	
Chương 2: Cấu trúc mạng NGN theo mô hình call server	Hiểu được các khái niệm cơ bản về: MG; MGC; SG; MS;AS; SIP/H323; MGCP;SIGTRAN; BICC	Nắm bắt được các nội dung: - Cấu trúc mạng theo mô hình call server - Chức năng hoạt động của các phần tử mạng - Các giao thức báo hiệu và điều khiển	Biết vận dụng để phân tích cuộc gọi từ mạng NGN tới mạng PSTN và ngược lại.
Chương 3: Cấu trúc mạng NGN theo mô hình IMS	Hiểu được các khái niệm cơ bản về: CSCF; MGCF; BGCF; MRF; SLF; HSS; AS	Nắm bắt được các nội dung: - Cấu trúc mạng theo mô hình IMS - Hoạt động của các phần tử trong mạng - Các điểm tham chiếu	Biết vận dụng để phân tích cuộc gọi từ mạng IMS tới mạng PSTN và ngược lại.
Chương 4: Các dịch vụ và ứng dụng trên nền NGN	Hiểu được các khái niệm cơ bản về: API; Các loại hình DV	Nắm bắt được các nội dung: - Kiến trúc ứng dụng dịch vụ - Các đặc trưng dịch vụ NGN - Các DV NGN hiện tại và tương lai	

4. Tóm tắt nội dung môn học

Học phần cung cấp những kiến thức tổng quan về mạng viễn thông thế hệ mới dựa trên cả mô hình Call server và IMS. Trong đó, chương 1 giới thiệu tổng quan về mạng NGN với các nội dung như nguyên tắc tổ chức mạng, cáctổ chức chuẩn hóa và hướng phát triển mạng, kiến

trúc phân lớp, và các công nghệ nền tảng cho mạng NGN. Chương 2 mô tả chi tiết cấu trúc mạng NGN theo mô hình Call server, bao gồm kiến trúc phân lớp và các phần tử mạng và các giao thức báo hiệu điều khiển trong mô hình đó. Chương 3 đưa ra cấu trúc mạng theo mô hình IMS. Chương cuối là phần các dịch vụ và ứng dụng trên nền mạng thế hệ mới.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU CHUNG VỀ MẠNG NGN

1.1 Nhu cầu phát triển NGN
1.2 Nguyên tắc tổ chức mạng NGN
- 1.2.1 Khái niệm NGN và sự hội tụ công nghệ
- 1.2.2 Nguyên tắc tổ chức mạng
- 1.2.3 Các đặc điểm của mạng NGN

1.3 Các tổ chức chuẩn hóa và hướng phát triển NGN
- 1.3.1 Mô hình của ITU-T
- 1.3.2 Một số hướng nghiên cứu của IETF
- 1.3.3 Mô hình của MSF
- 1.3.5 Phân hệ IMS của 3GPP
- 1.3.6 Mô hình của ETSI

1.4 Kiến trúc phân lớp mạng
- 1.4.1 Lớp truy nhập và truyền tải
- 1.4.2 Lớp truyền thông
- 1.4.3 Lớp điều khiển
- 1.4.4 Lớp ứng dụng
- 1.4.5 Lớp quản lý

1.5 Các công nghệ nền tảng cho NGN
- 1.5.1 Công nghệ truyền dẫn
- 1.5.2 Công nghệ truy nhập
- 1.5.3 Công nghệ chuyển mạch

CHƯƠNG 2 CẤU TRÚC MẠNG NGN THEO MÔ HÌNH CALL SERVER

2.1 Tổng quan về cấu trúc mạng NGN theo mô hình call server
- 2.1.1 Sự tiến hóa lên mạng NGN
- 2.1.2 Cấu trúc mạng NGN theo mô hình call server

2.2 Chức năng và hoạt động của các phần tử mạng
- 2.2.1 Cổng phương tiện – MG
- 2.2.2 Bộ điều khiển cổng phương tiện – MGC
- 2.2.3 Cổng báo hiệu – SG
- 2.2.4 Máy chủ phương tiện – MS
- 2.2.5 Máy chủ ứng dụng/đặc tính – AS/FS

2.3 Các giao thức báo hiệu và điều khiển
- 2.3.1 Giao thức H.323
- 2.3.2 Giao thức SIP
- 2.3.3 Giao thức MGCP và Megaco/H.248
- 2.3.4 Giao thức SIGTRAN
- 2.3.5 Giao thức BICC

CHƯƠNG 3 CẤU TRÚC MẠNG NGN THEO MÔ HÌNH IMS

3.1 Tổng quan về cấu trúc mạng NGN theo mô hình IMS
- 3.1.1. Khái niệm về IMS
- 3.1.2. Cấu trúc mạng IMS

3.2. Các thực thể chức năng trong mạng lõi IMS
- 3.2.1. Chức năng điều khiển phiên cuộc gọi (CSCF)
- 3.2.2. Chức năng điều khiển cổng phương tiện (MGCF)
- 3.2.3. Chức năng điều khiển cổng chuyển mạng (BGCF)

3.2.4. Chức năng tài nguyên phương tiện (MRF)
3.2.5. Chức năng định vị thuê bao (SLF)
3.2.6. Server thuê bao thường trú (HSS)
3.2.7. Server ứng dụng (AS)
3.3. Các điểm tham chiếu
3.3.1. Các điểm tham chiếu bên trong
3.3.2. Các điểm tham chiếu bên ngoài
3.3.3. Các điểm tham chiếu đối với các mạng bên ngoài

CHƯƠNG 4 CÁC DỊCH VỤ VÀ ỨNG DỤNG TRÊN NỀN NGN

4.1 Động lực thúc đẩy sự phát triển các dịch vụ trên nền NGN
4.2 Kiến trúc ứng dụng dịch vụ trong mạng NGN
4.2.1 Kiến trúc phân lớp
4.2.2 Giao diện ứng dụng mở API
4.2.3 Mạng thông minh phân tán
4.3 Các đặc trưng của dịch vụ NGN
4.3.1 Từ góc độ mạng
4.3.2 Từ góc độ người sử dụng
4.3.3 Yêu cầu bảo mật
4.4 Các dịch vụ NGN hiện tại và tương lai
4.4.1 Các loại hình dịch vụ
4.4.2 Một số dịch vụ điển hình
4.4.3 Xu hướng phát triển dịch vụ trong tương lai .

6. Học liệu

6.1 Học liệu bắt buộc:

1. Mạng viễn thông thế hệ mới. Bài giảng của bộ môn Mạng viễn thông, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

6.2 Học liệu tham khảo:

2. James F Kurose and Keith W. Ross, Computer networking - A Top-Down Approach Featuring the Internet. Addison-Wesley, 2009.
3. Sameer Padhye. Next Generation Network "Complementing The Internet For Converged Service". Cisco System, 2003.
4. Neill Wilkinson. Next Generation Services - Technologies and Strategies. John Wiley & Sons, 2002.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số tiết (giờ TC)
	Lên lớp		Kiểm tra	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL			
Nội dung 1: 1.1 Nhu cầu phát triển NGN 1.2 Nguyên tắc tổ chức mạng NGN 1.3 Các tổ chức và hướng phát triển NGN	2				2
Nội dung 2: 1.4 Kiến trúc phân lớp mạng 1.5 Các công nghệ nền tảng cho NGN	2				2
Nội dung 3: 2.1 Tổng quan về cấu trúc mạng NGN theo mô hình call server 2.2.1 Cổng phương tiện – MG 2.2.2 Bộ điều khiển cổng phương tiện – MGC	2				2
Nội dung 4: 2.2.3 Cổng báo hiệu – SG	2				2
Nội dung 5: 2.2.4 Máy chủ phương tiện – MS	2				2
Nội dung 6:2.2.5. Máy chủ ứng dụng/đặc tính – AS/FS	2				2

Nội dung 7: 2.3.1 Giao thức H.323	2				2
Nội dung 8: 2.3.2 Giao thức SIP	2				2
Nội dung 9: 2.3.3 Giao thức MGCP và Megaco /H.248	2				2
Nội dung 10: 2.3.4 Giao thức SIGTRAN 2.3.5. Giao thức BICC	2				2
Nội dung 11: Thảo luận nhóm về phân tích cuộc gọi từ mạng NGN tới mạng PSTN và ngược lại. **Kiểm tra giữa kỳ**		1	1		2
Nội dung 12: 3.1 Tổng quan về cấu trúc mạng NGN theo mô hình IMS 3.2.1. Chức năng điều khiển phiên cuộc gọi (CSCF) 3.2.2.Chức năng điều khiển cổng phương tiện (MGCF)	2	2			4
Nội dung 13: 3.2.3. Chức năng điều khiển cổng chuyển mạng (BGCF) 3.2.4. Chức năng tài nguyên phương tiện (MRF)	2				2
Nội dung 14: 3.2.5.Chức năng định vị thuê bao (SLF)	2				2
Nội dung 15: 3.2.6. Server thuê bao thường trú (HSS)	2				2
Nội dung 16: 3.2.7. Server ứng dụng (AS)	2				2
Nội dung 17: 3.3. Các điểm tham chiếu	2				2
Nội dung 18: Thảo luận nhóm về phân tích cuộc gọi từ mạng IMS tới mạng PSTN và ngược lại.		2			2
Nội dung 19: 4.1. Động lực thúc đẩy sự phát triển các dịch vụ trên nền NGN 4.2. Kiến trúc ứng dụng dịch vụ trong mạng NGN	2				2
Nội dung 20: 4.3 Các đặc trưng của dịch vụ NGN 4.4 Các dịch vụ NGN hiện tại và tương lai	2			1	3
Nội dung 21: Ôn tập và giải đáp		2			2
Tổng cộng:	**36**	**7**	**1**	**1**	**45**

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 Nhu cầu phát triển NGN 1.2 Nguyên tắc tổ chức mạng NGN 1.3 Các tổ chức và hướng phát triển NGN	Đọc chương 1 tài liệu [1].	

Tuần 2: Nội dung 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.4 Kiến trúc phân lớp mạng 1.5 Các công nghệ nền tảng cho NGN	Đọc chương 1 tài liệu [1].	

Tuần 3: Nội dung 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1 Tổng quan về cấu trúc mạng NGN theo mô hình call server 2.2.1 Cổng phương tiện – MG	Đọc chương 2 tài liệu [1].	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		2.2.2 Bộ điều khiển cổng phương tiện – MGC		

Tuần 4: Nội dung 4 và 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.2.3 Cổng báo hiệu – SG 2.2.4 Máy chủ phương tiện – MS	Đọc chương 2 tài liệu [1].	

Tuần 5: Nội dung 6 và 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.2.5 Máy chủ ứng dụng/đặc tính – AS/FS 2.3.1 Giao thức H.323	Đọc chương 2 tài liệu [1].	

Tuần 6: Nội dung 8 và 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.3.2 Giao thức SIP 2.3.3 Giao thức MGCP và Megaco/H.248	Đọc chương 2 tài liệu [1].	

Tuần 7: Nội dung 10 và 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.3.4 Giao thức SIGTRAN 2.3.5 Giao thức BICC	Đọc chương 2 tài liệu [1].	
BT, thảo luận	1	Thảo luận nhóm về phân tích cuộc gọi từ mạng NGN tới mạng PSTN và ngược lại.		
Kiểm tra	1	Kiểm tra giữa kỳ		

Tuần 8: Nội dung 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu với SV	Ghi chú
Lý thuyết Bài tập, thảo luận	2 2	3.1 Tổng quan về cấu trúc mạng NGN theo mô hình IMS 3.2.1.Chức năng điều khiển phiên cuộc gọi (CSCF) 3.2.2. Chức năng điều khiển cổng phương tiện (MGCF)	Đọc chương 5 tài liệu [1].	

Tuần 9: Nội dung 13 và 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.2.3. Chức năng điều khiển cổng chuyển mạng (BGCF) 3.2.4. Chức năng tài nguyên phương tiện (MRF) 3.2.5. Chức năng định vị thuê bao (SLF)	Đọc chương 5 tài liệu [1].	

Tuần 10: Nội dung 15 và 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.2.6. Server thuê bao thường trú (HSS) 3.2.7. Server ứng dụng (AS)	Đọc chương 5 tài liệu [1].	

Tuần 11: Nội dung 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Các điểm tham chiếu	Đọc chương 5 tài liệu [1].	

Tuần 12: Nội dung 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/Thảo luận	2	Thảo luận nhóm về phân tích cuộc gọi từ mạng IMS tới mạng PSTN và ngược lại.	Nắm chắc nội dung chương 3.	

Tuần 13: Nội dung 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1 Động lực thúc đẩy sự phát triển các dịch vụ trên nền NGN 4.2 Kiến trúc ứng dụng dịch vụ trong mạng NGN	Đọc chương 4 tài liệu [1].	

Tuần 14: Nội dung 20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.3 Các đặc trưng của dịch vụ NGN 4.4 Các dịch vụ NGN hiện tại và tương lai	Đọc chương 4 tài liệu [1].	

Tuần 15: Nội dung 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/Thảo luận	2	Ôn tập và giải đáp	Nắm được kiến thức cơ bản của các chương	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Các bài tập phải đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-3 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 4-6 ngày; trừ 3 điểm nếu nộp muộn từ 7 ngày trở lên);
- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học sẽ không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1 Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2 Nội dung và tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá

- Bài tập/Thảo luận 1:	- Biết vận dụng kiến thức đã học để phân tích cuộc gọi từ mạng NGN tới mạng PSTN và ngược lại
- Bài tập/thảo luận 2:	- Biết vận dụng kiến thức đã học để phân tích cuộc gọi từ mạng IMS tới mạng PSTN và ngược lại
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Chiến Trinh **PGS.TS.Nguyễn Tiến Ban**

CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

LẬP TRÌNH WEB

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, khai phá dữ liệu tuần tự, các hệ thống dịch vụ web ngữ nghĩa, các ứng dụng thông minh, phân tán.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3

Họ và tên: Trịnh Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: vanh22@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, các hệ thực tại ảo, các hệ mô phỏng …

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hainx@ptit.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Hồ Mạnh Tài
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: taihm@ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình web
Mã môn học: INT 1 3 34
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng
Môn học trước: Lập trình hướng đối tượng
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (NetBean, EClipse), công cụ phát triển web Dreamweaver và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Chữa bài trên lớp, thảo luận: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình web với CSDL phía server sử dụng JSP và JDBC.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về lập trình web	- Nắm được các khái niệm liên quan đến lập trình web - Nắm được các ngôn ngữ tiêu biểu cho lập trình web - Nắm được các kiến thức cơ bản về HTML	- Phân biệt các thành phần liên quan đến lập trình web phía client và phía Java. - Nắm được các vấn	- Nắm được cách thiết kế ứng dụng web nói chung. - Thành thạo các kỹ thuật lập

	- Ôn tập các kiến thức về mạng máy tính và ngôn ngữ Java	đề đặt ra khi xây dựng ứng dụng web	trình cơ bản với Java
Chương 2: Lập trình phía client với CSS và Java Script	- Nắm được vai trò của CSS và các cách thức CSS vào trang HTML - Nắm được các thành phần cơ bản của CSS - Nắm được cách viết JavaScript	- Biết sử dụng CSS để thay đổi định dạng trang web. - Biết cách sử dụng Java Script để tương tác với người dùng qua Form.	- Áp dụng linh hoạt CSS và Java Script để tương tác với người dùng phía Client. .
Chương 3: Lập trình phía server với JSP và JDBC	- Nắm được các khái niệm cơ bản về lập trình web với JSP. - Nắm được cách thức tạo và biên dịch website JSP với Apache Tomcat - Nắm được cách thức kết nối cơ sở dữ liệu với JDBC	- Hiểu rõ các thẻ và các chỉ thị JSP. - Biết cách tương tác với Form trong JSP. - Biết cách kết nối CSDL với JSP	- Xây dựng được ứng dụng JSP phía server với CSDL theo đúng mô hình 3 tầng MVC
Chương 4: Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	- Nắm được ý nghĩa của các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trong J2EE - Nắm được ngôn ngữ XML và cách thức xử lý file XML với Java - Hiểu được sự khác nhau giữa các nền tảng này.	- Biết cách sử dụng một trong hai nền tảng SPRING hoặc STRUTS.	- Sử dụng thành thạo các nền tảng cho một ứng dụng web hoàn chỉnh.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX và lập trình phía server với JSP.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Tổng quan về lập trình web

1.1 WWW và các khái niệm cơ bản
1.2. Khái quát về lập trình web
    1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web
    1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web
    1.2.3. Triển khai ứng dụng web
1.3. Ngôn ngữ HTML
1.4. Lập trình web phía client
1.5. Lập trình web phía server
1.6. Ôn tập về vào ra trong Java
1.7. Case Study: Các nhóm đề xuất ứng dụng web lựa chọn xây dựng (không trùng nhau)

Chương 2 Lập trình phía Client với CSS và JavaScript

2.1. Giới thiệu về CSS
2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML
2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng
2.4. Ngôn ngữ Java Script
    2.4.1. Khai báo biến trong Java Script

2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script
2.4.3. Các đối tượng trong Java Script
2.5. Sự kiện trong Java Script
2.6. Xử lý Form với Java Script
2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script
2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver
2.9. Case Study : Các nhóm thử nghiệm tạo giao diện phía client sử dụng CSS và Java Script

Chương 3 Lập trình phía server với JSP và JDBC

3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP
3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP
3.2.1. Các thẻ cơ bản
3.2.2. Chỉ thị include
3.2.3. Chỉ thị import
3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat
3.3. Giới thiệu về JDBC
3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu
3.5. Các loại JDBC Driver
3.6. Thư viện java.sql
3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet
3.6.2. PrepareStatement
3.6.3. Các lớp khác
3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC
3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC
3.9. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một số chức năng với JSP và JDBC theo mô hình MVC

Chương 4 Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE

4.1. Tổng quan về J2EE
4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML
4.2.1. Ngôn ngữ XML
4.2.2. Các file DTD và XSLT
4.2.3. Lập trình XML với Java
4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web
4.4. SPRING
4.4.1. Giới thiệu
4.4.2. Các thành phần
4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE
4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING
4.4.5. Ví dụ áp dụng
4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING
4.5. STRUTS
4.5.1. Giới thiệu
4.5.2. Các thành phần
4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE
4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS
4.5.5. Ví dụ áp dụng
4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS
4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở
4.6.1 Liferay Potal
4.6.2 Stringbean
4.6.3 uPortal
4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, T. R. Nieto, "Internet - World Wide Web How To Program, 3rd Edition", 2005

[2]. E. R. Harold, "Java Network Programming", 4th edition, O'Reilly, 2006

6.2. Học liệu tham khảo

[3] "Giáo trình Java Script", Khoa Toán Tin, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003

[4] Nguyễn Hữu Tuấn, "Giáo trình thiết kế Web với HTML", 2004

[5] Microsoft Education, "Microsoft Frontpage 2002 Tutorial", phiên bản Tiếng Việt, 2004.

[6] Nguyễn Phú Tài, Hữu Thanh Design, "Căn bản về Dreamweaver 4.0", 2004

[7].G.Reese. *Database Programming with JDBC and Java*.O'Reilly,2003.

[8].H. Bergsten. *Java Server Page*. 3rd edition, O'Reilly,2004.

[9]. H. Maruyama et. al. *XML and Java: Developing Web Applications*. Addison Wesley, 2nd edition, 2002.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Tổng quan về lập trình web	2					2
Nội dung 2: chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)	2					2
Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script	2					2
Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)	2	2				4
Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC	4					4
Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2					2
Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2	2				4
Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3		2		2		4
Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 10: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	2					2
Nội dung 11: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 12: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 13: chương 4– Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	4				1	5
Nội dung 14: Bài tập chương 4		2		4		6
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**28**	**8**	**2**	**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, chương 1 – Tổng quan về lập trình web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 WWW và các khái niệm cơ bản 1.2. Khái quát về lập trình web 1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web 1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web 1.2.3. Triển khai ứng dụng web 1.3. Ngôn ngữ HTML		

Tuần 2, chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.4. Lập trình web phía client 1.5. Lập trình web phía server 1.6. Ôn tập về vào ra trong Java 1.7. Case Study		

Tuần 3, Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1. Giới thiệu về CSS 2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML 2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng 2.4. Ngôn ngữ Java Script 2.4.1. Khai báo biến trong Java Script 2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script 2.4.3. Các đối tượng trong Java Script	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 4, Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	2.5. Sự kiện trong Java Script 2.6. Xử lý Form với Java Script 2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script 2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver 2.9. Case Study	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 5, Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP 3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP 3.2.1. Các thẻ cơ bản 3.2.2. Chỉ thị include 3.2.3. Chỉ thị import	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

		3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat		

Tuần 6, Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Giới thiệu về JDBC 3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu 3.5. Các loại JDBC Driver 3.6. Thư viện java.sql 3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet 3.6.2. PrepareStatement 3.6.3. Các lớp khác	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

Tuần 7, Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC 3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC 3.9. Case Study		

Tuần 8, Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2+2	Bài tập thực hành chương 2 và 3	Chuẩn bị trước các bài tập chương 2 và 3	

Tuần 9, Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra lý thuyết và bài tập - tất cả các nội dung từ 1 đến 5		

Tuần 10, Nội dung 10: chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Tổng quan về J2EE 4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML 4.2.1. Ngôn ngữ XML 4.2.2. Các file DTD và XSLT 4.2.3. Lập trình XML với Java 4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web		

Tuần 11, Nội dung 11: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4. SPRING 4.4.1. Giới thiệu 4.4.2. Các thành phần		

		4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE 4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING 4.4.5. Ví dụ áp dụng 4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING		

Tuần 12, Nội dung 12: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.5. STRUTS 4.5.1. Giới thiệu 4.5.2. Các thành phần 4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE 4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS 4.5.5. Ví dụ áp dụng 4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS		

Tuần 13, Nội dung 13: chương 4 – (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở 4.6.1 Liferay Potal 4.6.2 Stringbean 4.6.3 uPortal 4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal		

Tuần 14, Nội dung 14: Thực hành - Bài tập chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập + Thực hành	2+4	Bài tập chương 4		

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Mỗi chương có một bài tập lớn (CASE STUDY)
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra *(Tham khảo ví dụ dưới đây)*	**Tỷ lệ đánh giá**	**Đặc điểm đánh giá**
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	**Tiêu chí đánh giá**
- Bài tập lập trình web phía client (Nội dung 2)	- Viết được các trang HTML có chèn CSS và Java Script. - Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế Dreamweaver
- Bài tập lập trình web phía server với JSP và JDBC(Nội dung 4,5)	- Biết xây dựng các trang JSP phía server có kết nối CSDL. - Mô tả ứng dụng theo đúng mô hình 3 tầng
- Bài tập: Áp dụng thư viện STRUTS hoặc SPRINGS cho ứng dụng web trên mô hình MVC (Nội dung 8)	- Cài đặt các ứng dụng web và tích hợp thành hệ thống hoàn chỉnh theo mô hình MVC.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề ra và chạy được

Duyệt	**Chủ nhiệm bộ môn**	**Giảng viên** *(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)*
	TS. Nguyễn Duy Phương	**ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin I

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2
Điện thoại: 0932242616, Email: chinq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin II

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Anh Hào*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: haona@ptithcm.edu.vn

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: *Nguyễn Thị Hiền*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: hiennt@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Quản lý dự án phần mềm
- Tên tiếng Anh: Software Project Management
- Mã môn học: INT 1450
- Số tín chỉ (TC): 2
- Môn học: Bắt buộc: x Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình
- Môn học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Đảm bảo chất lượng phần mềm
- Môn học song hành: Ngôn ngữ lập trình
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính.
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 24 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận: 06 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm được các khía cạnh tri thức của việc quản lý một dự án phần mềm, các công việc khác nhau của một người, một tổ chức hoặc một tập thể chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý và xây dựng một dự án phần mềm.
- ***Kỹ năng:***làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý, thuyết trình
- ***Thái độ, chuyên cần:***. Tích cực nghe giảng và thảo luận trên lớp, cũng như tự học ở nhà để hoàn thành bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: **Mở đầu** Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Nắm được các khái niệm cơ bản Nắm được lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.		
Chương 2: **Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án** Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	Nắm được các tiến trình xử lý	Nắm được mối quan hệ giữa các tiến trình	Biết tổ chức dự án cho bài tập lớn
Chương 3: **Lập kế hoạch** Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án; Lập kế hoạch	Nắm được các bước của quá trình chuẩn bị, khởi tạo, lập kế hoạch	Nắm được mối quan hệ giữa các quá trình này Xác định được tiến trình cần thiết và tài liệu cho lập kế hoạch	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết các phân rã công việc và ước lượng	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản về lập lịch Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;Các kỹ thuật nén	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách lập lịch và nén lịch thực hiện	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi Quản lý cấu hình	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý rủi ro, cấu hình, kiểm soát thay đổi	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương7: Quản lý tài nguyên con người Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án;	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý con người, phát triển nhóm và cấu trúc nhóm	Áp dụng được vào bài tập lớn.

Phương pháp lãnh đạo			
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được.	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng. Biết cách quản lý giao tiếp, báo cáo để kiểm soát dự án.	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng dự án	Áp dụng được vào bài tập lớn

4. **Tóm tắt nội dung môn học**

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các khía cạnh tri thức của việc quản lý dự án phần mềm và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới quản lý một dự án phần mềm.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Mở đầu
1.1. Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm;
1.2. Những khái niệm cơ bản;
1.3. Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.
Chương 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án
2.1. Giới thiệu các kiến thức cơ bản về các tiến trình xử lý
2.2. Các cách tổ chức dự án
Chương 3: Lập Kế hoạch dự án
3.1. Quá trình chuẩn bị ban đầu;
3.2.Quá trình Khởi tạo dự án;
3.3. Quá trình Lập kế hoạch
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng
4.1. Tóm tắt về quản lý phạm vi;
4.2. Cấu trúc phân rã công việc;
4.3. Công việc ước lượng trong quản lý dự án;
4.4 Phân tích tài chính cho dự án.
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án
5.1. Các kiến thức cơ bản về lập lịch
5.2. Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;
5.3. Các kỹ thuật nén.
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi
6.1. Quản lý rủi ro:
6.2. Kiểm soát những thay đổi
6.3. Quản lý cấu hình
Chương7: Quản lý tài nguyên con người
7.1. Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án;
7.2. Cấu trúc các nhóm dự án;
7.3. Phát triển nhóm làm việc cho dự án;
7.4. Phương pháp lãnh đạo
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án
8.1 Giao tiếp trong Kiểm soát dự án;

8.2 Phân tích các giá trị thu được.

Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án

9.1 Quản lý chất lượng dự án

1. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử
2. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng

9.2. Kết thúc dự án

9.2.1 Chuyển sang hệ thống mới;

9.2.2 Họp tổng kết kết thúc dự án.

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc:

[1] A Guide to the Project Management Body ofKnowledge (PMBOK® Guide), Fourth Edition, Project Management Institute, 2008

[2] Nguyễn Quỳnh Chi "Bài giảng Quản lý dự án phần mềm", lưu hành nội bộ cho sinh viên Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2011

6.2.Học liệu tham khảo:

[1] Mulcahy, Rita. PMP Exam Prep (4th Edition), RMCPublishing, 2002

[2]. McConnell, Steve.Rapid Development, Microsoft Press, 1996, ISBN 1-55615-900-5

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Mở đầu Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	2				2
Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án: Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	2				2
Nội dung 3: Chuẩn bị, Khởi tạo Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án;	2				2
Nội dung 4: Lập kế hoạch	2				2
Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm		2			2
Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	2				2
Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	2				2
Nội dung 8: Quản lý rủi ro Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc		2			2

Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	2				2
Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	2				2
Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án; Đảm bảo chất lượng dự án; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	2				2
Nội dung 14: SV trình bày Báo cáo bài tập lớn trên lớp	2				2
Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.		2			2
Tổng cộng:	**24**	**6**			**30**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Mở đầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 1 Đọc trước slides và bài giảng bài 1 Hình thành nhóm để chuẩn bị làm bài tập lớn	

Tuần 2, Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu 5 nhóm tiến trình xử lý và các cách tổ chức dự án Phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 2. Đọc slides và bài giảng bài 2 Phát biểu bài toán cho bài tập lớn và tôn chỉ dự án	

Tuần 3, Nội dung 3: Quá trình Chuẩn bị, Khởi tạo;

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 4. Đọc trước slides và bài giảng bài 3	

Tuần 4, Nội dung 4: Lập kế hoạch

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập kế hoạch	Đọc quyển 1 chương 3. Đọc trước slides và bài giảng bài 4	

Tuần 5, Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm Thông qua phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của từng nhóm	Chuẩn bị, tìm hiểu dàn ý của bản kế hoạch dự án phần mềm cho nhóm Hoàn thành phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của bài tập lớn	

Tuần 6, Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 5, chương 6.3, 6.4, 7.1 . Đọc trước slides và bài giảng bài 5	

Tuần 7, Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 6. Đọc trước slides và bài giảng bài 6	

Tuần 8, Nội dung 8: Quản lý rủi ro

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc slides và bài giảng bài 7.	

Tuần 9, Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 12. Đọc trước slides và bài giảng bài 7	

Tuần 10, Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc	Hoàn thành các phần đã học trong bản kế hoạch dự án. Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

Tuần 11, Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án;	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 9.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Đọc trước slides và bài giảng bài 8	

Tuần 12, Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 và 7.3. Đọc slides và bài giảng bài 9	

Tuần 13, Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đảm bảo chất lượng dự án Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 8. Đọc trước slides và bài giảng bài 10, 11	

Tuần 14, Nội dung 14: Báo cáo bài tập lớn trên lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn trên lớp thông qua phương thức thuyết trình	Hoàn thành bài tập lớn (bản kế hoạch dự án) Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm	

Tuần 15, Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.	Chuẩn bị các vấn đề cần hỏi, ôn tập	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Bài tập lớn phải làm theo nhóm từ 3-4 người và cần nộp đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị 0 điểm;
- Thiếu 1 điểm thành phần hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1.Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	30%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn: Xây dựng một bản kế hoạch cho một dự án phần mềm do Sinh viên lựa chọn	- Bản kế hoạch gồm đầy đủ các khía cạnh tri thức được dạy trên lớp và theo bản mẫu đã thông qua trong giờ bài tập - Nội dung rõ ràng, mạch lạc và đúng đắn - Biết sử dụng một công cụ hỗ trợ cho việc lập kế hoạch - Có hoạt động theo nhóm để cùng nhau xây dựng bản kế hoạch, biên bản kèm theo bản kế hoạch nộp cuối kỳ - Bài thuyết trình báo cáo cuối kỳ
- Kiểm tra cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Quỳnh Chi

KIẾN TRÚC VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trần Đình Quế**
Chức danh, học hàm, học vị: PGS- TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Tính toán thông minh phân tán, Web ngữ nghĩa, Dịch vụ web ngữ nghĩa, Khai phá dữ liệu.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Hùng**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Đình Hiến**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: nguyendinhhien@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Cơ sở dữ liệu, Logic mờ

1.3. Giảng viên 4:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Nguyễn Anh Hào**
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ, giảng viên
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin 2
Điện thoại: 0913609730
Email: nahao@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Kiến trúc và thiết kế phần mềm**
Mã môn học: INT 1427
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm) và môi trường lập trình java Netbeans/Eclipse

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công Nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, Đường Man Thiện, Quận 9, Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Mục đích tập trung thiết kế dựa vào thành phần và mẫu thiết kế.
- Hiểu được khái niệm kiến trúc, thành phần và mẫu thiết kế
- Các công nghệ thành phần và mẫu thiết kế
- Nâng cao trình độ của sinh viên về phân tích và thiết kế phần mềm với thành phần và mẫu thiết kế cùng sử dụng công cụ để thiết kế với UML

Kỹ năng:

- Nâng cao kỹ năng phân tích và thiết kế hệ thống
- Sử dụng được các công cụ và công nghệ để vận dụng vào phát triển hệ phần mềm dựa trên thành phần và mẫu thiết kế
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành thiết kế phần mềm bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Mở đầu	- Hiểu được các khái niệm thành phần và mẫu thiết kế - Các công nghệ tương ứng	Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế cho biểu diễn thành phần	
Chương 2: Biểu diễn kiến trúc và thành phần	- Nắm được các kiểu kiến trúc và mô hình thành phần của hệ phần mềm phân tán	Biểu diễn kiến trúc của hệ thống	Sử dụng UML để diễu diễn kiến trúc và thành phần của hệ thống

Chương 3 Công nghệ thành phần với JavaBeans và EJB	- Nắmđượcđặc trưng cơ bản của EJB và JavaBeans	Biểu diễn thành phần dựa trên UML và ánh xạ sang Java	
Chương 4 Công nghệ thành phần với .NET	- Nắmđượcđặc trưng cơ bản của .NET	Biểu diễn thành phần dựa trên UML và ánh xạ sang .NET	Hiểu ưu điểm/nhược điểm công nghệ Java và .NET
Chương 5 Mẫu thiết kế cơ bản	Nắm được các mẫu thiết kế cơ bản	Xây dựng mẫu thiết kế với Java	
Chương 6 Mẫu thiết kế sáng tạo	Nắm được các mẫu thiết kế sáng tạo	Xây dựng mẫu thiết kế với Java	
Chương 7 Mẫu thiết kế tích hợp	Nắm được các mẫu thiết kế tích hợp	Xây dựng mẫu thiết kế với Java	
Chương 8 Mẫu thiết kế cấu trúc	Nắm được các mẫu thiết kế cấu trúc	Xây dựng mẫu thiết kế với Java	Kế hợp các mẫu thiết kế trong dự án nhóm

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm thành phần và mẫu thiết kế
- Sử dụng công nghệ kĩ thuật liên quan đến thiết kế phần mềm dựa trên thành phần và mẫu thiết kế
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật thiết kế hướng thành phần và mẫu thiết kế trong phát triển một phần mềm thực tế
- Thành thạosử dụng các công cụ để vẽ các biểu đồ UML cho thiết kế và có khả năng phối hợp nhóm để thiết kế hệ phần mềm ứng dụng

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Mở đầu

1.1. Tính phức tạp của phần mềm
1.2. Kiến trúc phần mềm
1.3 Thành phần và mẫu thiết kế
    1.3.1 Thành phần
    1.3.2 Mẫu thiết kế
1.4. Các công nghệ cho phát triển phần mềm hướng thành phần

Chương 2 Biểu diễn kiến trúc và thành phần

2.1. Kiến trúc và các kiểu kiến trúc
    2.1.1 Kiến trúc logic
    2.1.2 Kiến trúc vật lý
2.2. Các nguyên lý của phát triển phần mềm hướng thành phần
2.3. Cơ sở hạ tầng của lập trình hướng thành phần
2.4. Các kiểu của thành phần
    2.4.1. Mô hình thành phần
    2.4.2. Mô hình kết nối
    2.4.3. Mô hình triển khai
2.5. Biểu diễn UML của kiến trúc và thành phần
2.6. CASE STUDY: Nhóm xác định yêu cầu và kiến trúc của hệ phần mềm quản lý bán sách (dựa trên thành phần & mẫu thiết kế)

Chương 3 Công nghệ thành phần với JavaBeans và EJB

3.1. Công nghệ thành phần với JavaBeans
    3.1.1. Mô hình thành phần với JavaBeans

3.1.2. Mô hình kết nối với JavaBeans
3.1.3. Mô hình triển khai với JavaBeans
3.1.4. Ví dụ
3.2. Công nghệ thành phần với EJB
3.2.1. Kiến trúc EJB
3.2.1. Mô hình thành phần với EJB
3.2.2. Mô hình kết nối với EJB
3.2.3. Mô hình triển khai với EJB
3.2.4. Ví dụ
3.3 CASE STUDY: Phát triển hệ phần mềm quản lý bán sách dựa trên JavaBeans/EJB
Chương 4 Công nghệ thành phần với .NET
3.1. Công nghệ thành phần với .NET
3.1.1. Mô hình thành phần với .NET
3.1.2. Mô hình kết nối với .NET
3.1.3. Mô hình triển khai với .NET
3.1.4. Ví dụ
3.3 CASE STUDY: Phát triển hệ phần mềm quản lý bán sách dựa trên .NET
Chương 5 Mẫu thiết kế cơ bản
5.1. Khái niệm mẫu thiết kế
5.2. Phân loại các mẫu thiết kế
5.3. Mẫu thiết kế cơ bản
5.3.1. Lớp Interface và Abstract
5.3.2. Các kiểu phương thức
5.4.Sử dụng mẫu thiết kế
5.5. CASE STUDY: Xây dựng mẫu thiết kế Interface và Abstract cho hệ quản lý bán sách
Chương 6 Mẫu thiết kế sáng tạo
6.1. Phương thức Factory
6.1.1 Xây dựng mẫu Factory method
6.1.2. Ví dụ
6.2. Mẫu singleton
6.2.1 Xây dựng mẫu Singleton
6.2.2. Ví dụ
6.3. Mẫu Abstract Factory
6.3.1 Xây dựng mẫu Abstract Factory
6.3.2. Ví dụ
6.4 CASE STUDY: Xây dựng mẫu thiết kế Factory và Singleton cho hệ quản lý bán sách
Chương 7 Mẫu thiết kế tích hợp
7.1. Mẫu Composite
7.1.1. Mô tả mẫu Composite
7.1.1. Ví dụ
7.2. Mẫu Interator
7.2.1. Mô tả mẫu Interator
7.2.1. Ví dụ
7.3. Mẫu Flyweight
7.2.1. Mô tả mẫu Flyweight
7.2.1. Ví dụ
7.4. Mẫu Visitor
7.2.1. Mô tả mẫu Visitor
7.2.1. Ví dụ
7.7 CASE STUDY: Xây dựng mẫu thiết kế hợp cho hệ quản lý bán sách
Chương 8 Mẫu thiết kế cấu trúc
8.1. Mẫu Decorator

8.1.1. Mô tả mẫu Decorator
8.1.2. Ví dụ
8.2. Mẫu Adapter
8.2.1. Mô tả mẫu Adapter
8.2.2. Ví dụ
8.3. Mẫu Facade
8.3.1. Mô tả mẫu Facade
8.3.2. Ví dụ
8.3. Mẫu Proxy
8.3.1. Mô tả mẫu Proxy
8.3.2. Ví dụ
8.5 CASE STUDY: Xây dựng mẫu thiết kế cấu trúc cho hệ quản lý bán sách

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Andy Wang, Component-Oriented Programming, Wiley Publisher, 2005
[2] Partha Kuchana., Software architecture design patterns in Java, AUERBACH PUBLICATIONS, 2004

6.2. Học liệu tham khảo

[3] Mike O'Docherty, Object-OrientedAnalysis and Design:Understanding System Developmentwith UML 2.0. Publisher John Wiley & Sons, 2005

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2:Chương 2: Biểu diễn kiến trúc và thành phần	4					4
Nội dung 3: Chương 3 Công nghệ thành phần với JavaBeans và EJB	6					6
Nội dung 4: Bài tập Chương 3		2				2
Nội dung 5: Chương 4 Công nghệ thành phần với .NET	6					6
Nội dung 6: Bài tập Chương 5		2				2
Nội dung 7: Kiểm tra giữa kỳ			**2**			**2**
Nội dung 8: Chương 5 Mẫu thiết kế cơ bản	4					4
Nội dung 9: Chương 6 Mẫu thiết kế sáng tạo	4					4
Nội dung 10: Bài tập Chương 5&6		2				2
Nội dung 11: Chương 7 Mẫu thiết kế tích hợp	4					4
Nội dung 12: Chương 8 Mẫu thiết kế cấu trúc	2				1	2
Nội dung 13: chữa bài tập Chương 7&8		2				2
Nội dung 14: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1 Giới thiệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Kiến trúc phần mềm - Thành phần và mẫu thiết kế -Các công nghệ cho phát triển hệ thành phần	Đọc chương 1, tài liệu 1, 2	

Tuần 2, Nội dung 2:Chương 2: Biểu diễn kiến trúc và thành phần

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Các khái niệm kiến trúc, thành phần, lớp - Biểu diễn UML của kiến trúc, thành phần	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Công nghệ thành phần với JavaBeans và EJB

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các công nghệ Java cho phát triển phần mềm thành phần	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 3(tiếp) và Nội dung 4: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các công nghệ Java cho phát triển phần mềm thành phần	Đọc chương 3, tài liệu 1	
Bài tập	2	Sử dụng công nghệ thành phần dựa trên Java cho phát triển dự án nhóm	Chuẩn bị bài ở nhà	

Tuần 5, Nội dung 5: Công nghệ thành phần với .NET

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các công nghệ .NET cho phát triển phần mềm thành phần	Đọc chương 4, tài liệu 1	

Tuần 6, Nội dung 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các công nghệ .NET cho phát triển phần mềm thành phần	Đọc chương 4, tài liệu 1	

Tuần 7, Nội dung 6: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sử dụng công nghệ .NET cho phát triển dự án nhóm	Chuẩn bị bài ở nhà	

Tuần 8, Nội dung 7: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	Kiểm tra kiến thức về các công nghệ thành phần	Chuẩn bị bài ở nhà	

Tuần 9, Nội dung 8: Mẫu thiết kế cơ bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các mẫu thiết kế cơ bản và sử dụng mẫu thiết kế	Đọc chương 5, tài liệu2	

Tuần 10, Nội dung 9: Mẫu thiết kế sáng tạo

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các mẫu thiết kế sáng tạo và sử dụng mẫu thiết kế	Đọc chương 5, tài liệu 2	

Tuần 11, Nội dung 10: chữa bài tập Chương 5&6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bày mẫu thiết kế trong bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập	

Tuần 12, Nội dung 11:Mẫu thiết kế tích hợp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các mẫu thiết kế tích hợp và sử dụng	Đọc chương 6, tài liệu 2	

Tuần 13, Nội dung 12: Mẫu thiết kế cấu trúc

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các mẫu thiết kế cấu trúc và sử dụng	Đọc chương 7, tài liệu 2	
Tự học	1			

Tuần 14, Nội dung 13: chữa bài tập Chương 7 & 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên trình bay thiết kế cấu trúc và tich hợp cho dự án nhóm	Hoàn thành bài tập	

Tuần 15 Nội dung 14: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời thắc mắc của sinh viên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hànhđược chia theo nhóm, mỗi nhóm không quá 30 sinh viên
- Mỗi chương có 1 bài tập lớn

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởngđến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ mộtđiểm, mỗi buổi nghỉ học trừ mộtđiểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽđược 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽđược 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thìđiểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình cácđiểm bài tập lớn	20%	Cá nhân dựa vào bài tập nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Sử dụng công nghệ thành phần dựa trên Java cho phát triển dự án nhóm	- Xác dịnh yêu cầu của dự án nhóm -Sử dụng công nghệ Java đê phát triển dự án nhóm
- Bài tập: Sử dụng công nghệ thành phần dựa trên .NET cho phát triển dự án nhóm	- Xác dịnh yêu cầu của dự án nhóm -Sử dụng công nghệ Java đê phát triển dự án nhóm
- Bài tập: Phát triển mẫu thiết kế cơ bản và sáng tạo cho dự án nhóm	- Xác định mẫu - Phát triển mẫu thiết kế
- Bài tập: Phát triển mẫu thiết kế cấu trúc và tishc hợp cho dự án nhóm	- Xác định mẫu - Phát triển mẫu thiết kế
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Vận dụng để giải quyết một yêu cầu của hệ thống

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **PGS.TS. Trần Đình Quế**

XÂY DỰNG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Chủ nhiệm bộ môn, TS
Địa điểm làm việc: Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I, Học viện CNBCVT
Điện thoại: 0904534390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, TS
Địa điểm làm việc:Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I, Học viện CNBCVT
Email:duyph@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, lô gíc không đơn điệu, khai phá dữ liệu.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Huỳnh Thúc Cước
Chức danh, học hàm, học vị: ThS. Nghiên cứu viên chính
Địa điểm làm việc: Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông
Điện thoại:0915 392 328 Email: htcuoc@ioit.ac.vn

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Huỳnh Trọng Thưa
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa điểm làm việc: Bộ môn MMT&TT, Khoa CNTT2, Học viện CNBCVT
Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: **XÂY DỰNG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG**
- Mã môn học: INT1461
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Kỹ thuật vi xử lý
- **Môn học trước:**Kỹ thuật lập trình, Kiến trúc máy tính
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: *Projector và máy tính*
  Phòngthực hành: Có máy tính
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết : 36tiết
  - Thảo luận và Hoạt động nhóm : 08 tiết

- Tự học: (có hướng dẫn) : 01 tiết

- Khoa/Bộ môn phụ trách: Bộ môn KHMT
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện CNBCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về các hệ thống nhúng và việc thiết kế, cài đặt các hệ thống nhúng.
- Kỹ năng: Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến thức về các hệ thống nhúng; có khả năng phân tích, thiết kế các hệ thống nhúng đơn giản.
- Thái độ, chuyên cần: đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Giới thiệu chung về các hệ thống nhúng	Hiểu các khái niệm chung của hệ thống nhúng	Nắm bắt các đặc trưng và yêu cầu căn bản của hệ thống nhúng	Đánh giá và phân tích yêu cầu và đặc trưng của các hệ thống nhúng
Chương 2: Các thành phần phần cứng của hệ thống nhúng	Hiểu các định nghĩa các bộ phận căn bản của hệ thống nhúng	Nắm bắt các đặc tính kỹ thuật và kết hợp các bộ phận căn bản	Phân tích các yêu cầu và đặc tả kỹ thuật của các bộ phận; Ghép nối các bộ phận
Chương 3: Các thành phần phần phần mềm của hệ thống nhúng	Hiểu các khái niệm phần mềm	Nắm bắt các đặc trưng và yêu cầu của phần mềm hệ thống nhúng	Phân tích và xây dựng các đặc tả cho phần mềm hệ thống nhúng
Chương 4: Thiết kế và cài đặt các hệ thống nhúng	Hiểu về các bước thiết kế và triển khai hệ thống	Nắm bắt các yêu cầu đặc tả trong xây dựng và cài đặt hệ thống	Phân tích các yêu cầu và xây dựng phần cứng và phần mềm hệ thống nhúng

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các hệ thống nhúng; các thành phần phần cứng và phần mềm của các hệ thống nhúng; các vấn đề liên quan đến thiết kế và cài đặt các hệ thống nhúng.

5.Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu chung về các hệ thống nhúng

1.1. Hệ thống nhúng là gì?
1.2. Đặc điểm của các hệ thống nhúng
1.3. Các yêu cầu đối với hệ thống nhúng
1.4. Mô hình tổng quát của các hệ thống nhúng
1.5. Phân loại các hệ thống nhúng

Chương 2: Các thành phần phần cứng của hệ thống nhúng

2.1. Bo mạch hệ thống nhúng
2.2. Bo mạch và bộ xử lý nhúng

2.3. Bộ nhớ
2.4. Hệ thống bus
2.5. Các môđun vào ra

Chương 3: Các thành phần phần mềm của hệ thống nhúng

3.1. Trình điều khiển thiết bị
3.2. Hệ điều hành thời gian thực
3.3. Middleware và các phần mềm ứng dụng

Chương 4: Thiết kế và cài đặt các hệ thống nhúng

4.1. Thiết kế hệ thống
4.1.1. Xác định yêu cầu
4.1.2. Đặc tả
4.1.3. Phân hoạch phần cứng - phần mềm
4.1.4. Thiết kế hệ thống
4.2. Cài đặt và thử nghiệm hệ thống nhúng
4.2.1. Cài đặt phần cứng
4.2.2. Cài đặt phần mềm
4.2.3. Thử nghiệm hệ thống

6. Học liệu

6.1 Học liệu bắt buộc:

[1] Huỳnh Thúc Cước, *Bài giảng Xây dựng hệ thống nhúng*, Học viện Công nghệ BC-VT, 2010.

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Tammy Noergaard, *Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers*, Newnes, 2005.

[3] Steve Heath, *Embedded Systems Design*, Second Edition, Newnes, 2002.

[4] Daniel D. Gajski, Frank Vahid, Sanjiv Narayan and Jie Gong, *Specification and Design of Embedded Systems*, Prentice Hall, 1994.

[5] Frank Vahid and Tony Givargis,*Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction*, John Wiley & Sons, 2002.

[6] Prabhat Mishra, University of Florida, *Introduction to Embedded Systems*, http://www.cise.ufl.edu/~prabhat/Teaching/cis6930-f04/systems.html.

[7] CMP Media LLC, http://www.embedded.com/.

7. Hình thức tổ chức dạy học:

7.1. Lịch trình chung

	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học				Tổng cộng
		Lên lớp			Tự học	
		Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
1.	Các khái niệm căn bản	*2*				*2*
2.	Mô hình và phân loại hệ thống	*2*				*2*
3.	Tổng quan về phần cứng	*2*				*2*
4.	Bo mạch và bộ xử lý nhúng	*2*				*2*
5.	Bộ nhớ	*2*				*2*
6.	Hệ thống bus	*2*				*2*
7.	Các mô-đun vào/ra	*2*				*2*
8.	Kiểm tra giữa kỳ			*2*	*1*	*3*
9.	Trình điều khiển thiết bị	*2*				*2*
10	Trình điều khiển thiết bị (tiếp theo)	*2*				*2*
11.	Hệ điều hành thời gian thực	*2*				*2*

12.	Middleware và các phần mềm ứng dụng	*2*				*2*
13.	Middleware và các phần mềm ứng dụng (tiếp)	*2*				*2*
14.	Thảo luận		*2*			*2*
15.	Thảo luận		*2*			*2*
16.	Thảo luận		*2*			*2*
17.	Thảo luận		*2*			*2*
18.	Xác định yêu cầu và xây dựng đặc tả của hệ thống	*2*				*2*
19.	Phân hoạch phần cứng-phần mềm và thiết kế hệ thống	*2*				*2*
20.	Cài đặt hệ thống nhúng	*2*				*2*
21.	Thử nghiệm hệ thống nhúng	*2*				*2*
22.	Ôn tập	*2*				
	Tổng cộng	**34**	**8**	**2**	**1**	**45**

7.2. *Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể*

Tuần 1, Nội dung 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ thống nhúng là gì? - Đặc điểm của các hệ thống nhúng - Các yêu cầu đối với hệ thống nhúng	Quyển 1: chương 1; Quyển 2: chương 1	

Tuần 2, Nội dung 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình tổng quát của các hệ thống nhúng - Phân loại các hệ thống nhúng	Quyển 1: chương 1; Quyển 2: chương 1	

Tuần 3, Nội dung 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bo mạch hệ thống nhúng	Quyển 1: chương 3 và 4	

Tuần 4, Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bo mạch và bộ xử lý nhúng	Quyển 1: chương 3 và 4	

Tuần 5, Nội dung 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Bộ nhớ	Quyển 1: chương 3 và 4	

Tuần 6, Nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Hệ thống bus	Quyển 1: chương 4 và 5	

Tuần 7, Nội dung 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô-đun vào/ra	Quyển 1: chương 7	

Tuần 8, Nội dung 8 và 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các nội dung đã học	Các nội dung đã học	
Lý thuyết	2	Trình điều khiển thiết bị	Quyển 1: chương 8	

Tuần 9, Nội dung 10 và11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Trình điều khiển thiết bị	Quyển 1: chương 8	
Lý thuyết	2	Hệ điều hành thời gian thực	Quyển 1: chương 9	

Tuần 10, Nội dung 12 và 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Middleware và các phần mềm ứng dụng	Quyển 1: chương 10	

Tuần 11, Nội dung 14 và 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập,TL	4	Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 12, Nội dung 16 và 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập,TL	4	- Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 13, Nội dung 18 và 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Xác định yêu cầu Đặc tả Phân hoạch phần cứng - phần mềm Thiết kế hệ thống	Quyển 1: chương 11	

Tuần 14, Nội dung 20 và 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Cài đặt phần cứng - Cài đặt phần mềm - Thử nghiệm hệ thống	Quyển 1: chương 12	

Tuần 15, Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập	Các nội dung đã học	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên cần dành số giờ tự học (không hướng dẫn) tối thiểu bằng với số giờ lên lớp
- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm. Cứ 1 ngày muộn bị trừ 1 điểm.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá số giờ tối đa của môn học (theo qui chế) sẽ không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học:

Bao gồm các phần sau (hình thức kiểm tra cuối kỳ, trọng số các nội dung cần phải thông qua Trưởng Bộ môn).

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ:

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra trong kỳ học tập	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập:

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Tiểu luận Nội dung: Phân tích yêu cầu và đề xuất xây dựng ứng dụng dùng hệ thống nhúng	Nắm vững các kiến thức cơ bản để trình bày tiểu luận Trả lời đúng câu hỏi
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm Bộ môn	Giảng viên
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Từ Minh Phương	**Hoàng Xuân Dậu**	**Hoàng Xuân Dậu**

ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Đỗ Thị Bích Ngọc
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0912084382
Email: dothibichngoc@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ phần mềm, Kiểm chứng hệ thống, Kiểm thử phần mềm, Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng bộ môn CNPM – PGS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmh.nguyenmanhhung@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Đảm bảo chất lượng phần mềm
Mã môn học: INT 1416
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Nhập môn công nghệ phần mềm(INT1340)
Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòng thực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ UML (Visual Paradigm), công cụ để kiểm thử

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 08h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
Giúp sinh viên nắm được các khái niệm liên quan đến đảm bảo chất lượng phần mềm, các chuẩn chất lượng cơ bản trong quy trình phát triển phần mềm. Nắm được các hoạt động, kỹ thuật đảm bảo chất lượng phần mềm, các công nghệ đánh giá & kiểm thử khác nhau trong mỗi giai đoạn của tiến trình phát triển phần mềm

Kỹ năng:

Nắm được các hoạt động, kỹ thuật đảm bảo chất lượng phần mềm trong cả quá trình phát triển phần mềm

Nắm được các kỹ thuật, phương pháp thiết kế ca kiểm thử.

Thực hiện và tuân thủ được theo các công nghệ và kỹ thuật dành cho đánh giá, kiểm thử các sản phẩm phi thực thi, các sản phẩm thực thi trong quá trình phát triển phần mềm

Nắm được và áp dụng được các chuẩn chất lượng cơ bản trong quy trình phát triển phần mềm

Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh

Khả năng phối hợp nhóm

Thái độ, Chuyên cần:

Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu đảm bảo chất lượng phần mềm	- Nắm các khái niệm cơ bản về chất lượng phần mềm, đảm bảo chất lượng phần mềm	Hiểu các nguyên nhân gây ra lỗi và các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng phần mềm.	Tự đánh giá được các các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng của 1 phần mềm và bước đầu đánh giá các nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm.
Chương 2: Tích hợp các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm vào vòng đời phát triển phần mềm	Nắm được vị trí của hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm trong tiến trình phát triển phần mềm nói chung	Nắm được cách xây dựng Kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm tương ứng với tiến trình phát triển phần mềm	Tự xây dựng được 1 kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm cho Dự án đơn giản
Chương 3: Các hoạt động rà soát	- Nắm được các sản phẩm phi thực thi trong phát triển phần mềm - Nắm được các sản phẩm phi thực thi là sản phẩm của pha nào trong phát triển phần mềm	- Nắm được hai kĩ thuật rà soát phi thực thi là walkthrough và inspection.	- Áp dụng hai kĩ thuật này vào rà soát cho một số dự án cụ thể
Chương 4: Kiểm thử hộp đen	- Nắm được thế nào là kiểm thử hộp đen, áp dụng khi nào	- Nắm được các kĩ thuật kiểm thử hộp đen	- Có khả năng viết test case và thực hiện kiểm thử, thống kê kết quả, làm tài liệu kiểm thử theo đúng quy trình
Chương 5: Kiểm thử hộp trắng	- Nắm được thế nào là kiểm thử hộp trắng, áp dụng khi nào, khái niệm độ phủ tương ứng	- Nắm được các kĩ thuật xây dựng test case với các mức phủ khác nhau. Cách viết test unit, test case	- Có khả năng viết test unit, test case và thực hiện kiểm thử, thống kê kết quả, làm tài liệu kiểm thử theo đúng quy trình
Chương 6: Các công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần	Nắm được các loại công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần mềm	Hiểu và chạy được các công cụ	Vận dụng các công cụ vào cho dự án.

mềm			
Chương 7: Các tiêu chuẩn trong quản lý Đảm bảo chất lượng phần mềm	- Nắm được kiến trúc tổng quan các mô hình đánh giá chất lượng CMM	- Nắm được nội dung các mức từ thấp đến cao trong mô hình CMM	- Nắm được các nội dung của các phân nhánh chi tiết của mô hình CMM - Đánh giá được mức độ tương ứng của một vài công ty ví dụ đơn giản

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp các khái niệm liên quan đến đảm bảo chất lượng phần mềm, các chuẩn chất lượng quy trình phát triển phần mềm, các chuẩn chất lượng con người phát triển phần mềm.
- Cung cấp các kỹ thuật đánh giá, kiểm thử trong từng pha của quá trình phát triển phần mềm.
- Hướng dẫn thực hiện và tuân thủ được theo các công nghệ và công cụ dành cho kiểm thử các sản phẩm phi thực thi, các sản phẩm thực thi được trong quá trình phát triển phần mềm

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu đảm bảo chất lượng phần mềm
1.1. Khái niệm phần mềm
1.2. Các nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm
1.3. Đảm bảo chất lượng phần mềm – định nghĩa và mục tiêu
1.4. Các tiêu chí chất lượng
1.5. Các tiêu chí chất lượng ảnh hưởng tới hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm như nào.

Chương 2: Tích hợp các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm vào vòng đời phát triển phần mềm
2.1. Các phương pháp phát triển phần mềm
2.3. Các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm.
2.2. Các mức độ kiểm thử
2.2.1. Giới thiệu
2.2.2. Kiểm thử đơn vị
2.2.3. Kiểm thử tích hợp
2.2.4. Kiểm thử hệ thống
2.2.5. Kiểm thử chấp nhận
2.4. Tạo kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm

Chương 3: Các hoạt động rà soát
3.1. Mục tiêu của rà soát
3.2. Rà soát chính thức
3.3. Rà soát ngang hàng
3.4. Thực hiện hoạt động rà soát trong dự án
3.4.1. Rà soát đặc tả yêu cầu
3.4.2. Rà soát phân tích, thiết kế
3.4.3. Các hoạt động rà soát khác

Chương 4: Kiểm thử hộp đen
4.1. Định nghĩa và mục tiêu
4.2. Quy trình kiểm thử phần mềm

4.3. Các kỹ thuật kiểm thử hộp đen
4.3.1. Phân lớp tương đương
4.3.2. Kiểm thử biên
4.3.3. Bảng quyết định
4.3.4. Bảng chuyển trạng thái
4.3.5. Kiểm thử theo cặp

Chương 5: Kiểm thử hộp trắng
5.1. Định nghĩa và mục tiêu
5.2. Các kỹ thuật kiểm thử hộp trắng
5.2.1. Kiểm thử luồng điều khiển
5.2.2. Kiểm thử luồng dữ liệu
5.3. Kiểm thử đơn vị tự động

Chương 6: Các công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần mềm
6.1. Các công cụ quản lý thông tin trong Đảm bảo chất lượng phần mềm
6.2. Công cụ hỗ trợ kiểm thử đơn vị
6.3. Công cụ hỗ trợ kiểm thử chức năng tự động
6.4. Công cụ hỗ trợ kiểm thử hiệu năng
6.5. Công cụ hỗ trợ kiểm thử bảo mật

Chương 7: Các tiêu chuẩn trong quản lý Đảm bảo chất lượng phần mềm
7.1. Giới thiệu
7.2. Đảm bảo chất lượng phần mềm trong các chuẩn của ISO
7.3. Đảm bảo chất lượng phần mềm trong các chuẩn CMM, CMMI

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

- Neil Walkinshaw, Software Quality Assurance Consistency in the Face of Complexity and Change, Springer Nature, 2017.
- Paul Ammann and Jeff Offutt . Introduction to Software Testing. Cambridge University Press, 2016.

6.2. Học liệu tham khảo

- Murali Chemuturi. Mastering Software Quality Assurance: Best Practices, Tools and Techniques for Software Developers. J. Ross Publication Inc., 2011.
- Stephen Vance. Quality Code: Software Testing Principles, Practices, and Patterns. Addison-Wesley Professional, 2013.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: Giới thiệu đảm bảo chất lượng phần mềm	4					4
Nội dung 2: Chương 2: Tích hợp các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm vào vòng đời phát triển phần mềm	4					4
Nội dung 3: Chương 3: Các hoạt động rà soát	6	2				8

Nội dung 4: Chương 4: Kiểm thử hộp đen	4	2				6
Nội dung 5: Kiểm tra giữa kì			2			2
Nội dung 6: Chương 5: Kiểm thử hộp trắng	4	2				6
Nội dung 7: Chương 6: Các công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần mềm	6					6
Nội dung 8: Chương 7: Các tiêu chuẩn trong quản lý Đảm bảo chất lượng phần mềm	4					4
Nội dung 9: Bài tập		2			1	3
Nội dung 10: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung: 1 Giới thiệu đảm bảo chất lượng phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	Khái niệm phần mềm Các nguyên nhân gây ra lỗi phần mềm Đảm bảo chất lượng phần mềm – định nghĩa và mục tiêu Các tiêu chí chất lượng Các tiêu chí chất lượng ảnh hưởng tới hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm như nào.		

Tuần 2: Nội dung 2: Tích hợp các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm vào vòng đời phát triển phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	Các phương pháp phát triển phần mềm Các hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm. Các mức độ kiểm thử Tạo kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm		

Tuần 3: Nội dung 3: Các hoạt động rà soát

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	Mục tiêu của rà soát Rà soát chính thức Rà soát ngang hàng Thực hiện hoạt động rà soát trong dự án		

Tuần 4: Nội dung 3: Các hoạt động rà soát (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	Bài tập: rà soát các loại tài liệu đặc tả, code, giao diện,…		

Tuần 5: Nội dung 4: Kiểm thử hộp đen

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Định nghĩa và mục tiêu Quy trình kiểm thử phần mềm Các kỹ thuật kiểm thử hộp đen		

Tuần 6: Nội dung 4: Kiểm thử hộp đen (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bài tập: thực hiện thiết kế test case theo kỹ thuật phân lớp tương đương, test biên, bảng quyết định, kiểm thử theo cặp, bảng chuyển trạng…		

Tuần 7: Nội dung 5: kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kiểm tra các kiến thức lí thuyết + bài tập thực hành trong các nội dung từ 1 đến 4	Kiến thức tất cả các phần đã học	

Tuần 8: Nội dung 6: Kiểm thử hộp trắng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	4	Định nghĩa và mục tiêu Các kỹ thuật kiểm thử hộp trắng		

Tuần 9: Nội dung 6: Kiểm thử hộp trắng (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	2	Kiểm thử đơn vị tự động		

Tuần 10: Nội dung 7: Các công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các công cụ quản lý thông tin trong Đảm bảo chất lượng phần mềm Công cụ hỗ trợ kiểm thử đơn vị Công cụ hỗ trợ kiểm thử chức năng tự động		

Tuần 11: Nội dung 7: Các công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần mềm (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Công cụ hỗ trợ kiểm thử hiệu năng		

Tuần 12: Nội dung 7: Các công cụ hỗ trợ đảm bảo chất lượng phần mềm (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Công cụ hỗ trợ kiểm thử bảo mật		

Tuần 13: Nội dung 8: Các tiêu chuẩn trong quản lý Đảm bảo chất lượng phần mềm

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	4	Giới thiệu Đảm bảo chất lượng phần mềm trong các chuẩn của ISO Đảm bảo chất lượng phần mềm trong các chuẩn CMM, CMMI		

Tuần 14: Nội dung 9: bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Viết và tiến hành test unit - Viết và tiến hành test case - Sử dụng các công cụ hỗ trợ kiểm thử		
Tự học	1			

Tuần 15: Nội dung 10: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi chương có ít nhất 1 bài tập lớn tương ứng với mỗi case study
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập/ thuyết trình theo nhóm	20%	Cá nhân
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: rà soát tài liệu	- nắm được kĩ thuật walkthrough - nắm được kĩ thuật inspection - Làm báo cáo thống kê từ kết quả hoạt động của walkthrough và inspection
- Bài tập: thiết kế test case	- Viết được các test case cho từng chức năng theo kỹ thuật kiểm thử hộp đen - Viết được các test case theo kỹ thuật kiểm thử hộp trắng cho từng hàm, module - Biết sử dụng các công cụ viết test unit và test case
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm được các vấn đề lí thuyết và bài tập trong các phần đã học

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng **TS. Đỗ Thị Bích Ngọc**

PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG DỊCH VỤ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trần Đình Quế**
Chức danh, học hàm, học vị: PGS- TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Tính toán thông minh phân tán, Web ngữ nghĩa, Dịch vụ web ngữ nghĩa, Khai phá dữ liệu.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Hùng**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Tân Hạnh**
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa Công nghệ thông tin 2
Điện thoại: 0 837305316
Email: tanhanh@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Phát triển phần mềm hướng dịch vụ**
Mã môn học: INT 1448
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học song hành:

Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm) và môi trường lập trình java Netbeans/Eclipse

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên nắmđược các khái niệm và công nghệ, kĩ thuật cho phát triển dịch vụ web avf dịch vụ web ngữ nghĩa. Sinh viên có thể áp dụng những kiến thức đã học cho phát triển ứng dụng qua dự án nhóm

Kỹ năng:

- Có kỹ năng biểu diễn dịch vụ với các chuẩn UDDI, SOAP, WSDL
- Có khả năng phân tích yêu cầu và biểu diễn dich vụ web ngữ nghĩa với OWL-S
- Có kỹ năng sủ dụng công cụ cho phát triển dịch vụ
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành phát triển dịch vụ web bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1 Giới thiệu	- Hiểu được lý do sự phát triển của dịch vụ web		
Chương 2 Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	- Nắm được các chuẩn biểu diễn của dịch vụ web	- Nắm được ý nghĩa các chuẩn này cho mục đích tìm kiếm, lựa chọn	- Sử dụng công nghệ cho biểu diễn các dịch vụ web khác nhau
Chương 3 Công nghệ cho phát triển dịch vụ web	- Hiểu biết các công nghệ cho phát triển dịch vụ web	- Sử dụng một công nghệ để phát triển dịch vụ web nhóm	- Có khả năng hiểu và lựa chọn công nghệ cho phát triển dịch vụ web
Chương 4 Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ	- Nắmđược kiến trúc của dịch vụ web và tiến trình dịch vụ	Hiểu được sử dụng công cụ cho phát triển dịch vu web hợp	Có kỹ năngsử dụng công cụ cho phát triển dịch vu web hợp
Chương 5 Bản thể và OWL	Hiểu được khái niệm bản thể và biểu diễn bản thể với OWL	Sử dụng công cụ Protégé phát triển OWL	Hiểu được ý nghĩa của bản thể trong tìm kiếm..dịch vụ

Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S	- Hiểu được dịch vụ web ngữ nghĩa và biểu diễn với OWL-S cùng sử dụng công cụ để xây dựng OWL-S	Hiểu được đặc trưng OWL-S cho tìm kiếm..	Có kỹ năng sử dụng công cụ để biểu diễn dịch vụ web trong các lĩnh vực khác nhau
Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	- Nắmđược các đặc trưng khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	Cài đặt một ví dụ nhóm về khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	Tim hiểu các thuật toán về khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Nắmđược các đặc trưng lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	Sử dụng các kiến thức để xây dựng ứng dụng lựa chọn dịch vụ	Tim hiểu các thuật toán về lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa
- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các công nghệ/kĩ thuật để phát triển dịch vụ web
- Khả năng phối hợp nhóm để hoàn thành dự án nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành phát triển dịch vụ bằng tiếng Anh

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Giới thiệu

1.1. Tiến hóa của web hiện nay
1.2. Các đặc trưng của môi trường tính toán Internet
1.3. Dịch vụ web và các công nghệ phát triển dịch vụ
1.4. Dịch vụ web ngữ nghĩa và công cụ phát triển
1.5. Các ứng dụng dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa

Chương 2 Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

2.1. XML
2.2. SOAP
    2.2.1. Cấu trúc SOAP
    2.2.2. Chức năng của SOAP
    2.2.3 Xây dựng SOAP
2.3. WSDL
    2.3.1. Cấu trúc WSDL
    2.3.2. Chức năng của WSDL
    2.3.3 Xây dựng WSDL
2.4. UDDI
    2.4.1. Cấu trúc UDDI
    2.4.2. Chức năng của UDDI
    2.4.3 Xây dựng UDDI
2.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng (3-5 SV) dự án nhóm về dịch vụ phát triển

Chương 3 Công nghệ cho phát triển dịch vu web

3.1. Platform cho phát triển dịch vụ web
    3.1.1. J2EE
    3.1.2. .NET
3.2. Tương tác giữa các thành phần dich vụ
3.3. Phát triển và sử dụng dịch vụ web
    3.3.1. Phát triển dựa trên dịch vụ web đã có
    3.3.2. Phát triển dịch vụ web từ ban đầu
3.4. Công cụ cho phát triển dịch vụ web

3.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng khảo sát và xác định công nghệ sẽ sử dụng cho dự án nhóm

Chương 4 Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ

4.1. Các thể hiện ứng dụng của dịch vụ web
4.2. Kiến trúc hướng dịch vụ
4.3. Tiến trình nghiệp vụ
    4.3.1 Tiến trình nghiệp vụ
    4.3.2 Mô tả tiến trình nghiệp vụ
4.4. Hợp dịch vụ
    4.3.1 Hợp dịch vụ
    4.5.2 Công cụ BPEL cho hợp dịch vụ
4.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ và sử dụng công nghệ BPEL cho hợp dịch vụ

Chương 5 Ontology và OWL

5.1 Khái niệm bản thể (Ontology) và tri thức
5.2 Ngôn ngữ mô tả nguồn RDF
5.3 Ngôn ngữ ontology trên web OWL
    5.3.1 Xác định lớp dựa trên OWL
    5.3.2 Xác định các tính chất dựa trên OWL
    5.3.3 Ba mô hình với OWL
    5.3.4 Ví dụ
5.4 Công cụ Protégé cho xây dựng OWL
5.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ và sử dụng công nghệ cho hợp dịch vụ

Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S

6.1. Biểu diễn ngữ nghĩa của dịch vụ web
6.2 Khái niệm về OWL-S
6.3. Các khối xây dưng OWL-S
    6.2.1. Bản thể OWL-S profile
    6.2.2. Bản thể OWL-S process
    6.2.3. Bản thể OWL-S grouding
6.4. Công cụ Protégé cho xây dựng OWL-S
6.5. CASE STUDY: Các nhóm tiếp tục xây dựng dịch vụ web ngữ nghĩa với Protégé

Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

7.1. Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
7.2. Thiết kế cơ chế khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
    7.2.1. Kiến trúc cơ chế khám phá
    7.2.2 Thật toán sánh
7.3. Chi tiết cài đặt
    7.3.1. Cài đặt crawler mô tả dịch vụ web nghĩa
    7.3.2. Cài đặt kho chứa mô tả dịch vụ web ngữ nghĩa
    7.3.3. Cài đặt chức năng tìm kiếm
7.4. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng cơ chế khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

8.1. Khái niệm lựa chọn dịch vụ
8.2. Lựa chọn dựa trên sánh ngữ nghĩa
    8.2.1. Sánh ngữ nghĩa
    8.2.2. Thuật toán sánh ngữ nghĩa
8.3. Lựa chọn dựa trên mô hình xã hội
    8.3.1. Các kỹ thuật tư vấn
    8.3.2. Lựa chọn dịch vụ dựa trên tư vấn
8.4. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng cơ chế lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]Munindar P. Singh, Michael N. Huhns, Service – Oriented Computing, Semantics, Processes, Agents, John Wiley & Sons, 2005

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Liyang Yu, Introduction to the Semantic Weband Semantic Web Services, Chapma Publisher, 2007

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	4					4
Nội dung 3: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web (TT)	4					4
Nội dung 4: Bài tập Chương 2		2				2
Nội dung 5: Chương 3: Công nghệ cho phát triển dịch vu web	4					4
Nội dung 6: Bài tập Chương 3		2				2
Nội dung 7: Chương 4: Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ	4					4
Nội dung 8: Kiểm tra giữa kỳ			**2**			**2**
Nội dung 9: Chương 5: Ontology và OWL	4					4
Nội dung 10: Chương 6 OWL-S	4					4
Nội dung 11: Bài tập Chương 5&6		2			1	2
Nội dung 12: Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	4					4
Nội dung 13: Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	2					2
Nội dung 14: chữa bài tập Chương 7 và 8		2				2
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1 Giới thiệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tiến hóa của web hiện nay.Dịch vụ web và các công nghệ phát triển dịch vụ. Dịch vụ web ngữ nghĩa và công cụ phát triển	Đọc chương 1, tài liệu 1, 2	

Tuần 2, Nội dung 2:Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	4	- Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các chuẩn cơ bản phát triển dịch vụ web (TT)	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4: Bài tập Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 2	Chuẩn bị bài tập ở nhà	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Công nghệ cho phát triển dịch vu web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Hiểu rõ công nghệ cho phát triển dịch vụ web	Đọc chương 4, tài liệu 1, 2	

Tuần 6, Nội dung 6: Bài tập Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 3	Chuẩn bị bài tập ở nhà	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 4: Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Kiến trúc hướng dịch vụ. Tiến trình dịch vụ và Hợp dịch vụ	Đọc chương 5, tài liệu 1	

Tuần 8, Nội dung 8: kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các kiến thức trong các nội dung từ 1 đến 4	Kiến thức tất cả các phầnđã học	

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 5: Bản thể (Ontology) và OWL

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khái niệm bản thể và biểu diễn với OWL	Đọc chương 6, tài liệu 1	

Tuần 10, Nội dung 10: Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa với OWL-S	Đọc ch 7, tài liệu 1 và 2	

Tuần 11, Nội dung 11: chữa bài tập nội dung 5 & 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Bài tập	2	Bài tập Chương 5&6	Hoàn thành bài tập	

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khám phá dịch vu web ngữ nghĩa và cài đặt thuật toán	Đọc chương 8, tài liệu 1,2	

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lựa chọn dịch vu web ngữ nghĩa và các kỹ thuật toán	Đọc chương 9, tài liệu 1,2	

Tuần 14, Nội dung 14: chữa bài tập Chương 7&8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập về các kỹ thuạt cho khám phá và lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	Hoàn thành bài tập	

Tuần 15 Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập, trả lời thắc mắc của sinh viên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thảo luận được chia theo nhóm, mỗi nhóm từ 30-50 sinh viên

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởngđến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ mộtđiểm, mỗi buổi nghỉ học trừ mộtđiểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽđược 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽđược 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thìđiểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình cácđiểm bài tập lớn	20%	Cá nhân dựa vào bài tập nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Chuẩn biểu diễn dịch vụ web	- Xác dịnh dịch vụ - Biểu diễn dịch vụ
- Bài tập: Các công nghệ phát triển	- Hiểu các công nghệ - Sử dụng cho phát triển ứng dụng dịch vụ

- Bài tập: Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa với OWL-S - Sử dụng công cụ Protégé để biểu diễn
- Bài tập: Kỹ thuật khám phá và lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Hiểu được một số kỹ thuật - Cài đặt và thử nghiệm
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Vận dụng để giải quyết một yêu cầu bài toán

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **PGS.TS. Trần Đình Quế**

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0936461828
Email: hoanganh.itbk@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ phần mềm, Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động, web, học máy, hệ khuyến nghị.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Trịnh Thị Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: vanh22@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Đồ họa máy tính, xử lý ảnh, thông tin di động, phân tích quan điểm người dùng.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động
Mã môn học: INT 1449
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng(INT1332)
Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, Mic nói, Điều hòa
- Phòng thực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Android(Android Studio), và thiết bị di động có hệ điều hành Android

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 32h
- Bài tập: 06h
- Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiết bị di động, nền tảng di động và ứng dụng trên thiết bị di động
- Giúp sinh viên nắm được quy trình phát triển ứng dụng di động từ yêu cầu tới triển khai ứng dụng di động

- Giúp sinh viên làm quen với kho ứng dụng di động của một số nền tảng phổ biến.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng lập trình ứng dụng trên các thiết bị di động trên nền tảng Android và đa nền tảng
- Nắm được mô hình triển khai ứng dụng di động và sử dụng một số API phổ biến.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Tổng quan về phát triển ứng dụng di động	- Nắm các khái niệm cơ bản về thiết bị di động, hệ điều hành di động, ngôn ngữ lập trình di động	Hiểu được các đặc điểm thiết bị di động, các nền tảng di động, hệ sinh thái di động, kỹ thuật phát triển ứng dụng và so sánh	Tự phân tích được các nền tảng, các kỹ thuật, các ngôn ngữ lập trình sử dụng trong các trường hợp khác nhau
Chương 2. Lập trình ứng dụng Android cơ bản	Nắm được các kỹ thuật lập trình di động cơ bản như lập trình vòng đời, Activities và Intents, lập trình giao diện, quản lý dữ liệu	Hiểu được các loại Activities, Intents khác nhau, nắm được các loại giao diện khác nhau, nắm được các kỹ thuật quản lý dữ liệu	Tự xây dựng được các giao diện theo yêu cầu, dịch chuyển giữa các giao diện, quản lý được dữ liệu theo các cách khác nhau
Chương 3. Lập trình ứng dụng Android nâng cao	Nắm được các kỹ thuật lập trình di động nâng cao như lập trình kết nối mạng, lập trình định vị, lập trình đa phương tiện	Hiểu được bản các kỹ thuật lập trình tin nhắn, cuộc gọi, kết nối, các cảm biến	- Áp dụng các kỹ thuật lập trình nâng cao để tạo các ứng dụng kết nối di động, sử dụng cảm biến, dịch vụ dựa trên vị trí và tự tạo dịch vụ và kết nối sử dụng dịch vụ
Chương 4. Phát triển ứng dụng đa nền tảng	- Nắm được khái niệm ứng dụng đa nền tảng, các phương pháp áp dụng phát triển ứng dụng đa nền tảng	- Nắm được các nền tảng di động phổ biến và cách phát triển ứng dụng đa nền tảng phổ biến	- Ứng dụng cách phát triển ứng dụng đa nền tảng, chạy trên nền tảng Android, IOS và Window Phone

4. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung của môn học phát triển ứng dụng di động:

- giới thiệu những kiến thức cơ bản về nền tảng di động, ứng dụng di động, ngôn ngữ lập trình di động, môi trường phát triển ứng dụng di động.
- giới thiệu quy trình phát triển ứng dụng di động từ yêu cầu đặt ra tới phân phối ứng dụng.
- trình bầy các kỹ thuật lập trình ứng dụng cơ bản và áp dụng trong phát triển ứng dụng di động.
- giúp sinh viên làm quen với giao diện lập trình ứng dụng (API) phổ biến.
- trình bầy quy trình triển khai ứng dụng lên kho ứng dụng
- giới thiệu phát triển ứng dụng đa nền tảng và khung ứng dụng phát triển ứng dụng di động đa nền tảng phổ biến.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Tổng quan về phát triển ứng dụng di động

1.1. Giới thiệu thiết bị di động
- 1.1.1. Khái niệm thiết bị di động
- 1.1.2. Phân loại thiết bị di động
- 1.1.3. Lịch sử hình thành và phát triển thiết bị di động
- 1.1.4. Đặc điểm cơ bản của thiết bị di động

1.2. Giới thiệu Hệ sinh thái di động
- 1.2.1. Nhà mạng
- 1.2.2. Mạng lưới
- 1.2.3. Thiết bị
- 1.2.4. Nền tảng
- 1.2.5. Hệ điều hành
- 1.2.6. Khung ứng dụng (Application frameworks)
- 1.2.7. Ứng dụng
- 1.2.8. Dịch vụ

1.3. Giới thiệu quy trình phát triển ứng dụng di động
- 1.3.1. Ý tưởng
- 1.3.2. Phân tích yêu cầu
- 1.3.3. Lập kết hoạch
- 1.3.4. Phát triển ứng dụng
- 1.3.5. Kiểm thử
- 1.3.6. Phân phối

1.4. Giới thiệu Hệ điều hành di động
- 1.4.1. Khái niệm
- 1.4.2. Phân loại
- 1.4.3. Các đặc điểm cơ bản

1.5. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng di động
- 1.5.1. C++
- 1.5.2. Java
- 1.5.3. C#

1.6. Thiết lập môi trường lập trình ứng dụng di động (Android)
- 1.6.1. Khái niệm Hệ điều hành Android
- 1.6.2. Đặc điểm cơ bản của Hệ điều hành Android
- 1.6.3. Kiến trúc Hệ điều hành Android
- 1.6.4. Các thành phần ứng dụng Android

1.7. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình ứng dụng di động
- 1.7.1. Ký tự, từ khóa, định danh
- 1.7.2. Cấu trúc cơ bản
- 1.7.3. Khái niệm, phân loại kiểu dữ liệu
- 1.7.4. Biến, hằng, toán tử
- 1.7.5. Input, ouput và câu lệnh điều khiển
- 1.7.6. Lớp, đối tượng
- 1.7.7. Kế thừa và đa hình
- 1.7.8. Các thư viện cơ bản

1.8. Các bước lập trình ứng dụng di động
- 1.8.1. Khởi tạo ứng dụng
- 1.8.2. Viết ứng dụng
- 1.8.3. Build ứng dụng
- 1.8.4. Chạy ứng dụng và gỡ lỗi

1.9. Dự án: Tạo chương trình Android đầu tiên, chạy ứng dụng và gỡ lỗi

Chương 2. Lập trình ứng dụng Android cơ bản

2.1. Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động
- 2.1.1. Vòng đời ứng dụng di động
- 2.1.2. Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động

2.2. Activities và Intents
- 2.2.1. Tìm hiểu Activities
- 2.2.2. Liên kết các Activities sử dụng Intents
- 2.2.3. Gọi ứng dụng build-in sử dụng Intents
- 2.2.4. Hiển thị thông báo

2.3. Lập trình giao diện
- 2.3.1. Tìm hiểu giao diện người dùng Android
- 2.3.2. Thiết kế giao diện với View và ViewGroup
- 2.3.3. Hiện thị ảnh và menu với View

2.4. Quản lý dữ liệu
- 2.4.1. Shared Preferences
- 2.4.2. Đọc và ghi tệp
- 2.4.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ SQLite
- 2.4.4. Content providers

2.5. Dự án: tạo ứng dụng Android với giao diện và tính năng cơ bản

Chương 3. Lập trình ứng dụng Android nâng cao

3.1. Tin nhắn và kết nối mạng
- 3.1.1. Tin nhắn SMS
- 3.1.2. Gửi Email
- 3.1.3. Wifi
- 3.1.4. Bluetooth

3.2. Dịch vụ dựa trên định vị
- 3.2.1. Hiển thị bản đồ
- 3.2.2. Lấy dữ liệu định vị
- 3.2.3. Cập nhật dữ liệu định vị

3.3. Audio, Video và sử dụng Camera
- 3.3.1. Audio
- 3.3.2. Video
- 3.3.3. Camera

3.4. Phần cứng cảm biến
- 3.4.1. Quản lý các cảm biến
- 3.4.2. Theo dõi chuyển động và hướng của thiết bị di động

3.5. Phát triển dịch vụ Android
- 3.5.1. Tự tạo dịch vụ
- 3.5.2. Truyền thông giữa một dịch vụ và một Activity
- 3.5.3. Gắn các Dịch vụ với các Activities

3.6. Xuất bản ứng dụng Android
- 3.6.1. Chuẩn bị cho xuất bản ứng dụng
- 3.6.2. Triển khai file APK

3.7. Dự án: Tạo ứng dụng Android với các tính năng nâng cao và sẵn sàng xuất bản

Chương 4. Phát triển ứng dụng đa nền tảng

4.1. Khái niệm, phân loại ứng dụng di động đa nền tảng

4.2. Giới thiệu các khung ứng dụng (frameworks) phát triển ứng dụng đa nền tảng

4.3. Xây dựng ứng dụng di động đa nền tảng trên một khung ứng dụng phổ biến

4.4. Dự án: Tạo ứng dụng di động đa nền tảng trên một khung ứng dụng phổ biến

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

24. Wei-Meng Lee. Beginning Android 4 Application Development. John Wiley & Sons, Inc, 2012.

6.2. Học liệu tham khảo

25. Brian Fling. Mobile design and development. O'Reilly Media, 2009.
26. Reto Meier. Professional Android 4 Application Developmemt. John Wiley & Sons, Inc, 2012.
27. Scott Olson, John Hunter, Ben Horgen, Kenny Goers. Professional Cross-Platform Mobile Development in C#. John Wiley & Sons, Inc, 2012

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – 1.1; 1.2; 1.3; 1.4	4					4
Nội dung 2: chương 1 – 1.5; 1.6; 1.7; 1.8	4					4
Nội dung 3: chương 2 – 2.1; 2.2	2					2
Nội dung 4: chương 2 – 2.3; 2.4	2					2
Nội dung 5: bài tập 1		2				2
Nội dung 6: thực hành 1				2		2
Nội dung 7: chương 2 – 2.5	2					2
Nội dung 8: chương 3 – 3.1	2					2
Nội dung 9: chương 3 – 3.2	2					2
Nội dung 10: bài tập 2		2				2
Nội dung 11: thực hành 2				2		2
Nội dung 12: chương 3 – 3.3.1; 3.3.2	2					2
Nội dung 13: chương 3 – 3.3.3	2					2
Nội dung 14: chương 3 – 3.4	4					4
Nội dung 15: chương 3 – 3.5; 3.6	4					4
Nội dung 16: thực hành 3				2		2
Nội dung 17: chương 4 – 4.1; 4.2; 4.3	2				1	3
Nội dung 18: báo cáo bài tập lớn		2				2
Tổng cộng	**32**	**6**		**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1 – 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 – Giới thiệu thiết bị di động, hệ sinh thái di động, quy trình phát triển ứng dụng di động, hệ điều hành di động

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu thiết bị di động - Giới thiệu Hệ sinh thái di động - Giới thiệu quy trình phát triển ứng dụng di động - Giới thiệu Hệ điều hành di động		

Tuần 2: Nội dung 2: 1.5; 1.6; 1.7; 1.8 – Giới thiệu về lập trình di động

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng di động - Thiết lập môi trường lập trình ứng dụng di động (Android) - Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình ứng dụng di động - Các bước lập trình ứng dụng di động		

Tuần 3: 2.1; 2.2 Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động, quản lý giao diện, quản lý dữ liệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động - Activities và Intents - Lập trình giao diện - Quản lý dữ liệu		

Tuần 4: thực hành 1- thiếu lập môi trường và tạo ứng dụng đầu tiên

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập trên lớp và Thực hành ở phòng máy	4	- Bài tập: thiết lập môi trường, tạo ứng dụng đầu tiên và thiết lập các giao diện		

Tuần 5: giới thiệu dự án và giới thiệu chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu dự án của Bài tập lớn - Giới thiệu nội dung lập trình di động nâng cao - Tin nhắn và kết nối mạng		

Tuần 6: chương 3 – 3.2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Dịch vụ dựa trên định vị		

Tuần 7: bài tập chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hướng dẫn làm bài tập chương 2	Kiến thức tất cả các phần đã học	

Tuần 8: thực hành 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Thực hành	2	- Thực hành về lập trình chức năng ứng dụng – phòng thực hành		

Tuần 9: chương 3-mục 3.3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	4	- Audio - Video - Camera		

Tuần 10: chương 3 – 3.4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phần cứng cảm biến		

Tuần 11: chương 3 – 3.5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phát triển dịch vụ Android - Xuất bản ứng dụng Android		

Tuần 12: chương 3 – 3.6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phát triển dịch vụ Android - Xuất bản ứng dụng Android		

Tuần 13: thực hành 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	- Thực hành bài tập thuộc chương 3		

Tuần 14: chương 4 – 4.1; 4.2; 4.3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm, phân loại ứng dụng di động đa nền tảng - Giới thiệu các khung ứng dụng (frameworks) phát triển ứng dụng đa nền tảng - Xây dựng ứng dụng di động đa nền tảng trên một khung ứng dụng phổ biến		
Tự học	1			

Tuần 15: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Bài tập	2	- Các nhóm trình bầy báo cáo Bài tập lớn - Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi chương có ít nhất 1 bài tập lớn tương ứng với mỗi case study
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/ Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra thực hành	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: phát triển ứng dụng cơ bản	- nắm được quy trình viết và build ứng dụng - nắm được các loại giao diện ứng dụng và thiết kế - nắm và sử dụng được các Activity và Intents - nắm và sử dụng được các kỹ thuật quản lý dữ liệu
- Bài tập: phát triển ứng dụng nâng cao	- viết được các ứng dụng sử dụng các tính năng cơ bản của thiết bị di động như bluetooth, wifi, cuộc gọi, nhắn tin - sử dụng được các API cơ bản, tích hợp vào ứng dụng
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm được các kỹ thuật lập trình di động và làm các ứng dụng theo yêu cầu, build thành công trên môi trường cài đặt

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng **Ths. Nguyễn Hoàng Anh**

HỌC PHẦN TỰ CHỌN

PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG AGENT

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Trần Đình Quế
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Phó giáo sư - Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, các hệ dịch vụ phân tán

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Nguyễn Việt Hưng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại:
Email:
Các hướng nghiên cứu chính:

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lưu Nguyễn Kỳ Thư
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: thulnk@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Phát triển phần mềm hướng agent
Mã môn học: INT 1 4 47
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết:
Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế hướng agent (vd: UML, AUML) và một trình soạn thảo văn bản (vd: word, open offices)

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến công nghệ phát triển phần mềm hướng agent. Trong đó bao gồm phân tích, thiết kế và cài đặt các hệ thống hướng agent.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong phân tích, thiết kế và cài đặt các hệ thống hướng agent
- Khả năng phối hợp nhóm giữa các pha và giữa các phần công việc khác nhau

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi. Tinh thần thái độ học tập tích cực.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Khái niệm về agent thông minh	- Nắm được các khái niệm agent, agent phần mềm, agent thông minh - Nắm được các đặc trưng của agent thông minh - Nắm được các khái niệm liên quan trong phát triển phần mềm hướng agent: đích, nhiệm vụ, ontology	- Nắm được một số kiến trúc bên trong của agent như: kiến trúc phản xạ đơn giản, kiến trúc phản xạ có bộ nhớ, kiến trúc hướng đích, kiến trúc hướng hiệu quả - Nắm được kiến trúc suy luận BDI của agent	- Phân biệt được sự khác nhau giữa agent và đối tượng - Phân biệt được mức độ thông minh của agent thông qua kiến trúc bên trong của agent
Chương 2: Hệ đa agent thông minh	- Nắm được khái niệm và các đặc trưng cơ bản của hệ đa agent	- Nắm được một số kiến trúc cơ bản của hệ đa agent: hệ ngang hàng, có brocker, có intermediator, có match maker...	- Nắm được khi nào thì nên xây dựng hệ thống hướng agent, khi nào thì không nên
Chương 3: Tương tác trong hệ đa agent	- Nắm được các khái niệm cơ bản và sự cần cần thiết của tương tác trong hệ đa agent	- Hiểu được và áp dụng linh hoạt, đúng ngữ cảnh các giao thức sẵn có của FIPA-	- Có thể định nghĩa một giao thức tương tác mới theo mục đích đặc thù của hệ thống

	- Nắm được thế nào là một giao thức tương tác trong hệ đa agent - Nắm được cấu trúc và tác dụng của các loại thông điệp FIPA-ACL và KQML	ContractNet - Sử dụng linh hoạt và đùng ngữ cảnh các performative trong các thông điệp FIPA-ACL và KQML	
Chương 4: Ontology trong hệ đa agent	- Nắm được khái niệm ontology, sự cần thiết của ontology trong tương tác giữa các agent	- Nắm được và áp dụng các bước xây dựng một ontology theo một số phương pháp luận xây dựng ontology hiện nay: MaSE	- Dùng công cụ xây dựng và quản lí ontology có sẵn như Protégé - Xây dựng được một ontology cho ứng dụng dựa trên Protégé
Chương 5: Phương pháp luận phát triển phần mềm hướng agent	- Nắm được các bước phân tích và thiết kế hệ thống theo một số phương pháp luận phát triển phần mềm hướng agent như: MaSE, Gaia, Tropos, SONIA, ...	- Nắm được mục đích và các phương pháp kỹ thuật có thể áp dụng trong các bước phân tích và thiết kế hệ thống hướng agent một cách tổng quát	- Áp dụng một phương pháp luận phù hợp để phân tích và thiết kế hột hệ thống hướng agent trong thực tế
Chương 6: Môi trường cài đặt hệ thống hướng agent	- Nắm được kiến trúc nền tảng của JADE - Nắm được ý nghĩa của các lớp được định nghĩa sẵn trong JADE	- Cài đặt được JADE - Nhúng vào được các môi trường lập trình như Eclipse - Biên dịch và chạy thử được các ví dụ sẵn có của JADE	- Áp dụng cài đặt một hệ thống đã phân tích thiết kế theo hướng agent trong chương 5 - Tích hợp hệ thống dựa trên JADE với các giao diện web hoặc thiết bị di động
Chương 7: Một số ứng dụng của các hệ thống hướng agent	- Nắm được một số thuật toán nâng cao thể hiện tính thông minh của agent: ra quyết định lựa chọn tối ưu, thương lượng, suy luận...	- Cài đặt các thuật toán này thành các modul tương ứng cho agent	- Hoàn thiện ứng dụng thành các hệ thống xử lí thông minh dựa trên agent có thể dùng trong thực tế

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến công nghệ phát triển phần mềm hướng agent. Trong đó bao gồm phân tích, thiết kế và cài đặt các hệ thống hướng agent.
- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong phân tích, thiết kế và cài đặt các hệ thống hướng agent
- Khả năng phối hợp nhóm giữa các pha và giữa các phần công việc khác nhau

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Khái niệm về agent thông minh

1.1. Khái niệm agent thông minh
    1.1.1. Khái niệm
    1.1.2. Một số đặc trưng của agent
1.2. Kiến trúc tổng quan bên trong của agent
    1.2.1. Mô hình kiến trúc
    1.2.2. Ý nghĩa của các thành phần trong kiến trúc
1.3. Một số kiến trúc bên trong của agent

1.3.1. Kiến trúc phản xạ đơn giản
1.3.2. Kiến trúc phản xạ có bộ nhớ
1.3.3. Kiến trúc hướng đích
1.3.4. Kiến trúc hướng hiệu quả
1.4. Kiến trúc suy luận BDI (Belief - Desire - Intention)
1.4.1. Mô hình BDI
1.4.2. Agent suy luận logic
1.5. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc tài liệu và trình bày về agent

Chương 2 Hệ đa agent thông minh

2.1. Hệ đa agent
2.1.1. Khái niệm
2.1.2. Các đặc trưng cơ bản của hệ đa agent
2.2. Một số kiến trúc hệ đa agent
2.2.1. Kiến trúc ngang hàng (P2P)
2.2.2. Kiến trúc có môi giới
2.3. Khi nào nên áp dụng hệ đa agent?
2.3.1. Hệ thống tập trung hay phân tán
2.3.2. Hệ thống đơn chủng hay đa chủng
2.3.3. Hệ thống mở hay khép kín
2.3.4. Hệ thống có xử lí đồng bộ hay không đồng bộ
2.4. Tổ chức xã hội agent
2.4.1. Xã hội của agent
2.4.2. Vai trò (role) của các thành viên trong tổ chức agent
2.5. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc tài liệu và trình bày về hệ đa agent

Chương 3 Tương tác trong hệ đa agent

3.1. Một số mô hình tương tác trong hệ đa agent
3.1.1. Thương lượng
3.1.2. Cộng tác/Hợp tác
3.1.3. Giao thức tương tác
3.2. FIPA-ACL
3.2.1. Cấu trúc thông điệp
3.2.2. Tập hợp performative và ý nghĩa
3.2.3. Một số giao thức định nghĩa sẵn ContractNet
3.3. KQML
3.3.1. Cấu trúc thông điệp
3.3.2. Tập hợp các speech-act
3.3.3. Một số giao thức định nghĩa sẵn
3.4. Case study: Các nhóm (3-5sv) đọc tài li và trình bày về các giao thức tương tác phổ biến

Chương 4 Ontology trong hệ đa agent

4.1. Ontology là gì?
4.1.1. Khái niệm
4.1.2. Sự cần thiết của ontology trong tương tác giữa các agent
4.2. Phương pháp xây dựng ontology
4.2.1. Các bước thực hiện
4.2.2. Ví dụ áp dụng
4.3. Protégé
4.3.1. Xây dựng và quản lí các ontology trên Protégé
4.3.2. Ví dụ áp dụng
4.4. Case study
4.4.1. Xây dựng một ontology theo phương pháp luận
4.4.2. Thể hiện kết quả thu được trong Protégé

Chương 5 Phương pháp luận phát triển phần mềm hướng agent

5.1. Một số phương pháp luận
    5.1.1. MaSE
    5.1.2. Gaia
    5.1.3. Tropos
    5.1.4. SONIA
5.2. Tổng hợp các bước phát triển phần mềm hướng agent
    5.2.1. Pha phân tích hướng agent
    5.2.2. Pha thiết kế hướng agent
5.3. Case study
    5.3.1. Kết quả pha phân tích
    5.3.2. Kết quả pha thiết kế

Chương 6 Môi trường cài đặt phần mềm hướng agent

6.1. Giới thiệu JADE framework
    6.1.1. Kiến trúc hệ thống
    6.1.2. Ý nghĩa các lớp trong thư viện của JADE
6.2. Cài đặt và tích hợp JADE
    6.2.1. Cài đặt JADE
    6.2.2. Tích hợp với Eclipse
    6.2.3. Tích hợp với NetBean
6.3. Case study
    6.3.1. Cài đặt các lớp agent
    6.3.2. Cài đặt các lớp Behavior
    6.3.3. Tích hợp hệ thống với các lớp giao diện

Chương 7 Một số ứng dụng của hệ thống hướng agent

7.1. Bài toán ra quyết định tối ưu
    7.1.1. Lựa chọn phương pháp luận
    7.1.2. Phân tích
    7.1.3. Thiết kế
    7.1.4. Cài đặt
    7.1.5. Case study: Các nhóm phân tích, thiết kế và cài đặt một ứng dụng tối ưu
7.2. Bài toán thương lượng tự động trong thương mại điện tử
    7.2.1. Lựa chọn phương pháp luận
    7.2.2. Phân tích
    7.2.3. Thiết kế
    7.2.4. Cài đặt
    7.2.5. Case study: Các nhóm phân tích, thiết kế và cài đặt một ứng dụng thương lượng
7.3. Bài toán hệ thống tự động thu thập thông tin trên mạng
    7.3.1. Lựa chọn phương pháp luận
    7.3.2. Phân tích
    7.3.3. Thiết kế
    7.3.4. Cài đặt
    7.3.5. Case study: nhóm phân tích, thiết kế và cài đặt một ứng dụng thu thập thông tin
7.4. Bài toán hệ tư vấn dựa trên tin cậy
    7.4.1. Lựa chọn phương pháp luận
    7.4.2. Phân tích
    7.4.3. Thiết kế
    7.4.4. Cài đặt
    7.4.5. Case study: nhóm phân tích, thiết kế và cài đặt một hệ tư vấn
7.5. Bài toán game đối kháng
    7.5.1. Lựa chọn phương pháp luận
    7.5.2. Phân tích
    7.5.3. Thiết kế

7.5.4. Cài đặt
7.5.5. Case study: nhóm phân tích, thiết kế và cài đặt một ứng dụng game đối kháng

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Michael Wooldridge. An Introduction to MultiAgent Systems. John Wiley & Sons, 2002.

6.2. Học liệu tham khảo

2. S. A. DeLoach, Analysis and Design using MaSE and agentTool, (MAICS 2001), Miami University, Oxford, Ohio, March 31-April 1, 2001
3. Wooldridge, M., Jennings, N. R. and Kinny, D.(2000)The Gaia Methodology for Agent-Oriented Analysis and Design.*Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, 3, (3), 285-312
4. Bresciani, P.; Giorgini, P.; Giunchiglia, F.; Mylopoulos, J.; Perini, A. TROPOS: An Agent-Oriented Software Development Methodology. Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, (2004)
5. Alonso Fernando, Frutos Sonia, Martínez Loïc, Montes César. SONIA: A Methodology for Natural Agent Development. Lecture Notes in Computer Science, 2005, Springer Berlin / Heidelberg
6. Bellifemine et al., Developing Multi-Agent Systems with JADE, John Wiley,2007
7. Rafael Bordini, Mehdi Dastani, Jurgen Dix, Amal El Fallah Seghrouchni. Multi-agent programming: Languages, Tools and Applications. Springer, 2009
8. W. Branner, R. Zarnekow, H. Wittig, Intelligent Software Agents: Foundations and Application, Springer, 1998.
9. Gerhard Weiss, Agent orientation in Software Engineering, Knowledge Engineering Review, 2002.
10. F. Zambonelli et al., Challenges and Research directions in Agent-oriented Software engineering, Autonomous agents and MAS, 9, 253 – 283, 2004.
11. DeLoach, Multiagent systems engineering of organization-based multiagent systems, ICSE'05, ACM, 2005
12. Protégé: http://protege.stanford.edu/
13. JADE : http://jade.tilab.com/

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – agent thông minh	4					4
Nội dung 2: chương 2 - hệ đa agent thông minh	4					4
Nội dung 3: chương 3- tương tác trong hệ đa agent	4					4
Nội dung 4: chương 4 - Ontology trong hệ đa agent	4					4
Nội dung 5: bài tập-xây dựng ontology với Protégé		2				2
Nội dung 6: chương 5 - Phương pháp luận phát triển phần mềm hương agent	6				1	6
Nội dung 7: bài tập - phân tích thiết kế hệ		4				4

thống hướng agent						
Nội dung 8: kiểm tra giữa kì			2			2
Nội dung 9: chương 6 – Môi trường cài đặt phần mềm hướng agent	4					4
Nội dung 10: bài tập – cài đặt phần mềm hướng agent trên JADE		2				2
Nội dung 11: chương 7 - một số ứng dụng của phần mềm hướng agent	6					6
Nội dung 12: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1 agent thông minh

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	+ Khái niệm agent thông minh - Khái niệm - Một số đặc trưng của agent + Kiến trúc tổng quan bên trong của agent - Mô hình kiến trúc - Ý nghĩa của các thành phần trong kiến trúc + Một số kiến trúc bên trong của agent - Kiến trúc phản xạ đơn giản - Kiến trúc phản xạ có bộ nhớ - Kiến trúc hướng đích - Kiến trúc hướng hiệu quả + Kiến trúc suy luận BDI - Mô hình BDI - Agent suy luận logic	Đọc tài liệu 1	

Tuần 2, Nội dung 2: hệ đa agent thông minh

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	+ Hệ đa agent - Khái niệm - Các đặc trưng cơ bản của hệ đa agent + Một số kiến trúc hệ đa agent - Kiến trúc ngang hàng (P2P) - Kiến trúc có môi giới + Khi nào nên áp dụng hệ đa agent? - Hệ thống tập trung hay phân tán - Hệ thống đơn chủng hay đa chủng - Hệ thống mở hay khép kín - Hệ thống có xử lí đồng bộ /không đồng bộ + Tổ chức xã hội agent - Xã hội của agent - Vai trò (role) của các thành viên trong tổ chức agent	Đọc tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Tương tác trong hệ đa agent

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	+ Một số mô hình tương tác trong hệ đa agent - Thương lượng - Cộng tác/Hợp tác - Giao thức tương tác + FIPA-ACL - Cấu trúc thông điệp - Tập hợp performative và ý nghĩa - Một số giao thức định nghĩa sẵn + KQML - Cấu trúc thông điệp - Tập hợp các speech-act - Một số giao thức định nghĩa sẵn	Đọc tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4: Ontology trong hệ đa agent

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	+ Ontology là gì? - Khái niệm - Sự cần thiết của ontology trong tương tác giữa các agent + Phương pháp xây dựng ontology - Các bước thực hiện - Ví dụ áp dụng	Đọc tài liệu 1	

Tuần 5, Nội dung 5: bài tập – xây dựng ontology trên Protégé

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	+ Protégé - Xây dựng và quản lí ontology trên Protégé - Ví dụ áp dụng	Hoàn thành bài tập	

Tuần 6, Nội dung 6:

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	+ Một số phương pháp luận - MaSE - Gaia - Tropos - SONIA	Đọc tài liệu 1, 2, 3, 4, 5	

Tuần 7, Nội dung 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	+ Tổng hợp các bước phát triển phần mềm hướng agent - Pha phân tích hướng agent	Đọc tài liệu 1, 2, 3, 4, 5	

		- Pha thiết kế hướng agent		

Tuần 8, Nội dung 6: (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	2	+ Bài toán áp dụng - Kết quả pha phân tích - Kết quả pha thiết kế	Đọc tài liệu 1, 2, 3, 4, 5	

Tuần 9, Nội dung 7: Bài tập – phân tích thiết kế hướng agent

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	+ Bài toán áp dụng - Kết quả pha phân tích - Kết quả pha thiết kế	Hoàn thành bài tập đã được giao	

Tuần 10, Nội dung 8: kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	- Kiểm tra các kiến thức trong các nội dung từ 1 đến 7	Kiến thức tất cả các phần đã học	

Tuần 11, Nội dung 9: Nền tảng cài đặt hệ thống hướng gent

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	+ Giới thiệu JADE framework - Kiến trúc hệ thống - Ý nghĩa các lớp trong thư viện của JADE + Cài đặt và tích hợp JADE - Cài đặt JADE - Tích hợp với Eclipse - Tích hợp với NetBean + Bài toán áp dụng - Cài đặt các lớp agent - Cài đặt các lớp Behavior - Tích hợp hệ thống với các lớp giao diện	Đọc tài liệu 1, 6	

Tuần 12, Nội dung 10: bài tập – cài đặt hệ thống với JADE

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	+ Cài đặt và tích hợp JADE - Cài đặt JADE - Tích hợp với Eclipse - Tích hợp với NetBean + Bài toán áp dụng - Cài đặt các lớp agent - Cài đặt các lớp Behavior - Tích hợp hệ thống với các lớp giao diện	Hoàn thành bài tập đã được giao	

Tuần 13, Nội dung 11: một số ứng dụng của phần mềm hướng agent

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lí thuyết	2	+ Bài toán ra quyết định tối ưu - Lựa chọn phương pháp luận - Phân tích - Thiết kế - Cài đặt + Bài toán thương lượng tự động trong thương mại điện tử - Lựa chọn phương pháp luận - Phân tích - Thiết kế - Cài đặt	Hoàn thành bài tập lớn	

Tuần 14, Nội dung 11: một số ứng dụng của phần mềm hướng agent

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	+ Bài toán hệ thống tự động thu thập thông tin trên mạng - Lựa chọn phương pháp luận - Phân tích - Thiết kế - Cài đặt + Bài toán hệ tư vấn dựa trên tin cậy - Lựa chọn phương pháp luận - Phân tích - Thiết kế - Cài đặt + Bài toán game đối kháng - Lựa chọn phương pháp luận - Phân tích - Thiết kế - Cài đặt	Hoàn thành bài tập lớn	

Tuần 15, Nội dung 12: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được chia theo nhóm, mỗi nhóm không quá 30 sinh viên
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ	10 %	Cá nhân

được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)		
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: xây dựng ontology trên Protégé (Nội dung 5)	- Áp dụng đúng các bước xây dựng ontology - Thao tác để lưu ontology xây dựng được trên Protégé thành thạo
- Bài tập: phân tích và thiết kế hướng agent (Nội dung 7)	- áp đụng đúng tuần tự và kĩ thuật trong các bước của phương pháp luận đã chọn
- Bài tập: cài đặt hệ thống hướng agent trên JADE (Nội dung 10)	- cài đặt đúng các lớp đã thiết kế, - sử dụng và kế thừa đúng các lớp trong thư viện JADE - tích hợp được với các phần giao diện web, giao diện thiết bị di động - Hệ thống hoàn chỉnh và chạy đúng
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Mạnh Hùng**

CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Hệ thống thông tin

1. Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email: anhnx@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm. Quản trị và tối ưu hóa hệ thống. thông tin

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Văn Cường

Chức danh, học hàm, học vị: PGS Tiến sỹ

Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email:

Các hướng nghiên cứu chính:

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các hệ thống phân tán
- Tên tiếng Anh: Distributed Systems
- Mã môn học: INT1405
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1309, INT1315, INT1427
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 06 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 03 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn):
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin 1

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:*** Nắm vững những vấn đề cơ bản và các giải pháp xây dựng hệ thống phân tán
- ***Kỹ năng:*** Lập trình phân tán với các công nghệ Web Services, Java RMI, CORBA
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về hệ thống phân tán	Hiểu khái niệm hệ thống phân tán Nắm được các mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các yêu cầu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các kiến trúc hệ thống phân tán
Chương 2: Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	Hiểu các khái niệm cơ bản về truyền thông trong hệ thống phân tán	Nắm được các phương pháp truyền thông	Lập trình thực hiện các phương pháp truyền thông
Chương 3: Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Hiểu được về các phương pháp đặt tên trong hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Lập trình thể hiện các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán
Chương 4: Đồng bộ và các giải thuật phân tán	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong đồng bộ	Nắm được các giải thuật cơ bản trong phân tán	Lập trình các giải thuật cơ bản trong hệ thống phân tán
Chương 5: Tiến trình trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các vấn đề cơ bản về tiến trình	Nắm được phương pháp tổ chức tiến trình trong hệ thống phân tán	Lập trình cài đặt mịnh họa vấn đề xử lý song song
Chương 6: Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	Nắm được những vấn đề cơ bản trong thao tác dữ liệu tập trung	Nắm được các phương pháp điều khiển tương tranh	Lập trình cơ sở dữ liệu có sử dụng giao tác
Chương 7: Phục hồi và tính chịu lỗi	Hiểu được những lỗi thường gặp trong các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp khắc phục lỗi trong hệ thống phân tán	Lập trình xử lý lỗi trong các hệ thống phân tán
Chương 8: Nhất quán và nhân bản	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong nhân bản dữ liệu	Hiểu được các mô hình nhân bản	Lập trình minh họa các mô hình nhân bản
Chương 9: Bảo mật	Hiểu được các vấn đề cơ bản về bảo mật	Nắm được các giải pháp triển khai bảo mật	
Chương 10: Công nghệ phát triển hệ thống phân tán	Nắm được các công nghệ cơ bản áp dụng trong việc xây dựng các hệ thống phân tán	Hiểu kiến trúc, mô hình lập trình CORBA, RMI. Hiểu cách phân loại dịch vụ, mô hình kiến trúc dựa trên SOA, mô hình trao đổi thông điệp.	Thiết kế kiến trúc hệ phân tán, thử nghiệm áp dung các công nghệ như CORBA, RMI, Web Services

4. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý dữ liệu phân tán và hệ phân tán. Đặc trưng và thiết kế các hệ phân tán, kiến trúc và mô hình, các giải pháp cơ bản về truyền thông, tính tương tranh và khả năng chịu lỗi của hệ.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 1.1 Định nghĩa hệ thống phân tán
- 1.2 Phân loại hệ thống phân tán
  - 1.2.1 Các hệ thống tính toán phân tán
  - 1.2.2 Hệ thống thông tin phân tán
  - 1.2.3 Hệ thống di động
- 1.3 Mục tiêu hệ thống phân tán
  - 1.3.1 Đảm bảo khả năng sẵn sàng của tài nguyên
  - 1.3.2 Trong suốt đối với người sử dụng
  - 1.3.3 Tính mở của hệ thống
  - 1.3.4 Qui mô hệ thống
  - 1.3.5 Những điểm cần lưu ý
- 1.4 Kiến trúc hệ thống phân tán
  - 1.4.1 Phân loại kiến trúc
  - 1.4.2 Kiến trúc hệ thống
  - 1.4.3 Hệ thống nhiều bộ vi xử lý

CHƯƠNG 2: TRAO ĐỔI THÔNG TIN TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 2.1 Cơ sở truyền thông
  - 2.1.1 Giao thức mạng
  - 2.1.2 Phân loại truyền thông
- 2.2 Gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.1 Cơ chế hoạt động
  - 2.2.2 Vấn đề truyền tham số
  - 2.2.3 Các phương pháp gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.4 Đối tượng phân tán
- 2.3 Truyền thông điệp
  - 2.3.1 Các phương pháp truyền thông điệp
  - 2.3.2 Các hàm truyền thông điệp
- 2.4 Truyền thông hướng luồng
- 2.5 Truyền thông theo nhóm

CHƯƠNG 3: TÌM KIẾM TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 3.1 Tên, định danh và địa chỉ
- 3.2 Đặt tên và các giải pháp tìm kiếm
  - 3.2.1 Đặt tên phi cấu trúc
  - 3.2.2 Đặt tên có cấu trúc
  - 3.2.3 Đặt tên dựa trên thuộc tính

CHƯƠNG 4: ĐỒNG BỘ VÀ CÁC GIẢI THUẬT PHÂN TÁN
- 4.1 Đồng hồ, sự kiện và các trạng thái của tiến trình
- 4.2 Đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.1 Hệ thống định vị toàn cầu
  - 4.2.2 Các giải thuật đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.3 Vấn đề đồng bộ thời gian trong mạng không dây
- 4.3 Thời gian logic và các đồng hồ logic
  - 4.3.1 Đồng hồ logic Lamport

4.3.2 Đồng hồ vector
4.4 Các trạng thái toàn cục
4.5 Các giải thuật loại trừ tương hỗ phân tán
4.5.1 Giải thuật tập trung
4.5.2 Giải thuật không tập trung
4.5.3 Giải thuật phân tán
4.5.4 Giải thuật thẻ bài
4.5.5 So sánh các giải thuật loại trừ
4.6 Các giải thuật bầu chọn
4.6.1 Các giải thuật bầu chọn truyền thống
4.6.2 Bầu chọn trong môi trường không dây
4.6.3 Bầu chọn trong các hệ thống qui mô lớn
CHƯƠNG 5: TIẾN TRÌNH TRONG CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN
5.1 Các luồng
5.1.1 Khái niệm luồng
5.1.2 Luồng trong các hệ thống độc lập
5.1.3 Cài đặt luồng
5.1.4 Luồng trong các hệ thống phân tán
5.2 Ảo hóa
5.2.1 Vai trò ảo hóa trong các hệ thống phân tán
5.2.2 Kiến trúc của các máy ảo
5.3 Máy khách
5.3.1 Giao diện người sử dụng mạng
5.3.2 Phần mềm máy khách đảm bảo tính trong suốt phân bố
5.4 Máy chủ
5.4.1 Các vấn đề thiết kế chung
5.4.2 Cụm máy chủ
5.5 Di trú mã
5.5.1 Các giải pháp di trú mã
5.5.2 Di trú và tài nguyên cục bộ
5.5.3 Di trú trong hệ thống không đồng nhất
CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ GIAO TÁC VÀ ĐIỀU KHIỂN TƯƠNG TRANH
6.1 Khái niệm giao tác
6.1.1 Giao tác phẳng
6.1.2 Các giao tác lồng nhau
6.1.3 Giao tác phân tán
6.2 Các phương pháp điều khiển tương tranh
6.2.1 Điều khiển tương tranh bi quan
6.2.2 Điều khiển tương tranh lạc quan
6.2.3 Điều khiển tương tranh dựa trên nhãn thời gian
CHƯƠNG 7: PHỤC HỒI VÀ TÍNH CHỊU LỖI
7.1 Giới thiệu tính chịu lỗi
7.1.1 Khái niệm tính chịu lỗi
7.1.2 Phân loại lỗi
7.2 Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi

7.2.1 Che giấu lỗi bằng biện pháp dư thừa
7.2.2 Tiến trình bền bỉ
7.2.3 Truyền thông khách/chủ tin cậy
7.2.4 Truyền thông nhóm tin cậy
7.3 Khẳng định phân tán
7.3.1 Giao thức khẳng định một pha
7.3.2 Giao thức khẳng định hai pha
7.3.3 Giao thức khẳng định ba pha
7.4 Phục hồi
7.4.1 Các biện pháp phục hồi
7.4.2 Điểm kiểm tra
7.4.3 Ghi nhật ký thông điệp
CHƯƠNG 8: NHẤT QUÁN VÀ NHÂN BẢN
8.1 Giới thiệu chung
8.1.1 Lý do nhân bản
8.1.2 Nhân bản là kỹ thuật mở rộng qui mô
8.2 Các mô hình nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm
8.2.1 Nhất quán liên tục
8.2.2 Nhất quán theo thứ tự thao tác
8.2.3 Nhất quán theo nhóm các thao tác
8.2.4 Tính nhất quán và gắn kết
8.3 Nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
8.3.1 Mô hình nhất quán sau cùng
8.3.2 Mô hình nhất quán đọc đều
8.3.3 Mô hình nhất quán ghi đều
8.3.4 Nhất quán đọc kết quả ghi
8.3.5 Nhất quán ghi sau khi đọc
8.4 Quản lý các bản sao
8.4.1 Vị trí máy chủ bản sao
8.4.2 Bản sao nội dung và vị trí
8.4.3 Phân phát nội dung
8.5 Các giao thức nhất quán
8.5.1 Nhất quán liên tục
8.5.2 Các giao thức dựa trên bản chính
8.5.3 Các giao thức nhân bản cập nhật
8.5.4 Giao thức gắn kết bộ nhớ cache
8.5.5 Cài đặt nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
CHƯƠNG 9: BẢO MẬT
9.1 Giới thiệu chung
9.1.1 Các hình thức xâm phạm hệ thống thông tin
9.1.2 Các vấn đề thiết kế
9.1.3 Mã hóa
9.2 Các kênh bảo mật
9.2.1 Xác thực
9.2.2 Toàn vẹn và bí mật thông điệp

9.2.3 Truyền thông nhóm bảo mật
9.2.4 Xác thực bằng Kerberos
9.3 Kiểm soát truy nhập
9.3.1 Nguyên lý kiểm soát truy nhập
9.3.2 Tường lửa
9.3.3 Bảo mật mã di động
9.3.4 Từ chối dịch vụ
9.4 Quản lý bảo mật
9.4.1 Quản lý khóa
9.4.2 Quản lý bảo mật nhóm
9.4.3 Quản lý ủy quyền
9.5 Một số vấn đề bảo mật khác
CHƯƠNG 10: CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG PHÂN TÁN
10.1 Gọi thủ tục từ xa
10.2 Mô hình đối tượng thành phần phân tán
10.2.1 Các đặc trưng cơ bản của DCOM
10.2.2 Kiến trúc của DCOM
10.3 Kiến trúc môi trường yêu cầu đối tượng chung
10.3.1 Các thành phần cơ bản của CORBA
10.3.2 Corba và các yêu cầu phần mềm trung gian
10.3.3 Áp dụng CORBA trong xây dựng ứng dụng phân tán
10.4 Gọi phương thức từ xa trong Java
10.4.1 Mô hình khách/chủ
10.4.2 Các cơ chế liên quan
10.4.3 Các lớp hỗ trợ
10.4.4 Xây dựng một ứng dụng phân tán với RMI
10.5 Dịch vụ web
10.5.1 Các thành phần trong kiến trúc dịch vụ Web
10.5.2 Trao đổi thông tin của dịch vụ Web
10.5.3 Quy trình xây dựng ứng dụng dịch vụ Web
10.6 Kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.1 Giới thiệu về kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.2 Các dịch vụ
10.6.3 Mô hình cặp lỏng
10.6.4 Chu kỳ sống dịch vụ
10.6.5 Phân loại dịch vụ
10.6.6 Trục dịch vụ doanh nghiệp
10.6.7 Các mô hình dựa trên SOA
10.6.10 Các mẫu trao đổi thông điệp

6. Học liệu

6.1.***Học liệu bắt buộc:***

[1] Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng các hệ thống phân tán, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, chỉnh sửa lần thứ 2 năm 2017.

6.2.***Học liệu tham khảo:***

[1] A. S. Tanenbaum, M. V. Steen, "*Distributed Systems: Principles and Paradigms* ", 2nd Edition, Prentice-Hall, 2007.

[2] G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kinberg, G. Blair, *"Distributed systems : Concept and Design*", 5th Edition, Addison-Wesley, 2012.

[3] N.M. Josuttis, "*SOA in Practice – The Art of Distributed System Design"*, O'Reilly, 2007.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.2. Lịch trình chung

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
1. Tổng quan về hệ phân tán: Định nghĩa, phân loại	2	2			
2. Tổng quan về hệ phân tán: Mục tiêu, kiến trúc	2	2			
3. Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	2	2			
4. Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	2	2			
5. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng bộ đồng hờ vật lý	2	2			
6. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng hồ logic, trạng thái toàn cục	2	2			
7. Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Các giải thuật phân tán	2	2			
8. Tiến trình trong các hệ thống phân tán	2	2			
9. Chữa bài tập	2		2		
10.Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	2	2			
11.Phục hồi và tính chịu lỗi: Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi	2	2			
12.Phục hồi và tính chịu lỗi: Phục hồi	2	2			
13.Nhất quán và nhân bản: Giới thiệu về nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm	2	2			
14.Nhất quán và nhân bản: Các mô hình nhân bản lấy máy khách làm trung tâm	2	2			
15.Nhất quán và nhân bản: Các	2	2			

giao thức nhân bản					
16.Bảo mật: Giới thiệu, các kênh bảo mật	2	2			
17.Bảo mật: Kiểm soát truy nhập, Quản lý bảo mật	2	2			
18.Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: RPC, RMI, CORBA	2	2			
19.Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: Webservice. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: SOA	2	2			
20.Báo cáo bài tập lớn	2		2		
21.Báo cáo bài tập lớn	2		2		
22.Thực hành	2			2	
23. Kiểm tra giữa kỳ trên máy	1			1	
Tổng cộng:	**45**	**36**	**6**	**3**	

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Tổng quan về hệ phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm HPT - Đặc trưng của HPT - Phân loại các HPT - Mục tiêu và các vấn đề thiết kế - Kiến trúc, mô hình	Nắm được khái niệm, phân loại, đặc trưng, mục tiêu và các vấn đề thiết kế của các hệ phân tán. Các kiến trúc và mô hình trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 1 tài liệu [1], Chương 1 tài liệu [2], [3]		

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Truyền thông trong các hệ thống phân tán, Định danh trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề truyền thông trong các hệ thống phân tán - Vấn đề định danh trong các hệ thống phân tán	Nắm được các vấn đề cơ bản và cơ chế truyền thông trong HPT; Vai trò của không gian tên, cách tổ chức không gian tên trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1] Chương 3 tài liệu [1]		

Tuần 3, Nội dung 5, 6: Thời gian và đồng hồ vật lý, các thuật toán đồng bộ đồng bộ đồng hồ vật lý, đồng hồ logic Lamport, Đồng hồ vector, thứ tự nhân quả

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thời gian và đồng hồ vật lý - Các thuật toán đồng bộ đồng hồ vật lý - Đồng hồ logic và đồng hồ Lamport - Đồng hồ vector - Sử dụng đồng hồ vector cho thứ tự nhân quả toàn cục	Nắm được khái niệm, các thuật toán cập nhật đồng hồ vật lý. Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic Lamport Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic vector cho vấn đề thứ tự nhân quả toàn cục	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1],		

Tuần 4 Nội dung 7, 8: Vấn đề loại trừ tương hỗ và các giải thuật bầu cử, Tiến trình trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề loại trừ tương hỗ - Các giải thuật bầu cử - Vấn đề liên quan đến tiến trình trong các hệ thống phân tán.	Hiểu được vấn đề loại trừ tương hỗ, yêu cầu với các cơ chế loại trừ tương hỗ, cách cách tiếp cận trong loại trừ tương hỗ phân tán, các thuật toán loại trừ tương hỗ và bầu cử. Hiểu được vấn đề quản lý tiến trình, tuyến trong các thành phần của hệ phân tán, tiến trình và ảo hóa.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1], Chương 5 tài liệu [1],		

Tuần 5, Nội dung 9, 10: Bài tập, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Giải được các bài tập liên quan đến đồng hồ vật lý, logic.	
Kiểm tra	1	- Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên phòng máy	

Tuần 6, Nội dung 11, 12: Quản trị giao dịch và điều khiển tương tranh, Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giao dịch trong các hệ thống phân tán - Vấn đề điều khiển tương tranh trong các hệ thống phân tán - Khả năng chịu lỗi của các hệ phân tán	Hiểu được khái niệm giao dịch, giao dịch lồng nhau, trạng thái khóa tài nguyên, điều khiển tương tranh, thứ tự nhãn thời gian Hiểu được các vấn đề liên quan đến khả năng chịu lỗi và phục hồi của hệ thống PT,	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 6, tài liệu [1] Chương 7, tài liệu [1]		

Tuần 7, Nội dung 13, 14: Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán, Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khả năng phục hồi của một hệ phân tán - Nhu cầu nhân bản dữ liệu và vấn đề quản lý bản sao - Các mô hình nhất quán - Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	Pphục hồi tiến trình, các cơ chế truyền thông tin cậy, các cơ chế phục hồi. Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 7, tài liệu [1] Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 8, Nội dung 15: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô hình nhất quán	Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 9, Nội dung 16: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	các giao thức đảm bảo tính nhất quán	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 10, Nội dung 17: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tìm hiểu các vấn đề liên quan đến bảo mật trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các loại nguy cơ đối với hệ thống.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 11, Nội dung 18: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các cơ chế bảo mật cho các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp bảo mật như sử dụng kênh bảo mật, điều khiển truy cập và vấn đề quản lý bảo mật	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 12, Nội dung 19: RPC, CORBA và RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kiến trúc CORBA và RMI - Mô hình lập trình CORBA và RMI	Hiểu được kiến trúc và mô hình lập trình CORBA, RMI. Kỹ năng lập trình được một trong hai công nghệ	

Tuần 13, Nội dung 20: Web Services, SOA

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Công nghệ Web Services - Giới thiệu về kiến trúc SOA - Các dịch vụ - Mô hình cặp lỏng - Chu kỳ sống dịch vụ - Phân loại dịch vụ - Trục dịch vụ doanh nghiệp ESB - Các mô hình kiến trúc dựa trên SOA Các mô hình trao đổi thông điệp trong SOA	Hiểu được các vấn đề cơ bản liên quan đến công nghệ Web Services: SOAP, WSDL, UDDI. Kỹ năng xây dựng Web Service đơn giản. Hiểu được các kiến trúc hệ phân tán theo mô hình kiến trúc hướng dịch vụ Hiểu được khái niệm và các vấn đề cơ bản của kiến trúc hướng dịch vụ .	

Tuần 14, Nội dung 20: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …

- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp (Điểm bài tập tiểu luận seminar)	5%	Cá nhân
- Hoạt động nhóm (Điểm TN - TH)	5%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ (Điểm TBKT)	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề - Viết báo cáo - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT	Trưởng Bộ môn	Giảng viên
	Phạm Văn Cường	Nguyễn Xuân Anh

TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1:

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hà Hải Nam
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Bưu chính viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 04.3854 5604 Email: nam.hahai@googlemail.com

Khoa Công nghệ thông tin 2:

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Minh Hóa
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện Bưu chính viễn thông Cơ sở tại Tp.HCM.
Địa chỉ liên hệ: Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY
- Mã môn học: INT1460
- Số tín chỉ (TC):3
- Loại môn học: *Lựa chọn*
- **Cácmôn học tiên quyết**: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin - INT1342
- **Môn học trước:**
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:

Phòng học lý thuyết: *cóProjector và máy tính*
Phòng thực hành: *Phòng máy tính nối mạng*

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
+ Chữa bài trên lớp: 08 tiết
+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ Khoa học máy tính, Học viện CNBCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:***Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng vềkiến thức liên quan đến thiết kế, xây dựng và đánh giá hệ thống giao diện giữa người sử dụng và thiết bị tính toán

- ***Kỹ năng:*** Sau khi học xong, sinh viên nắm vững cáckiến thức và có khả năng áp dụng vàothiết kế, xây dựng và đánh giá hệ thống giao diện trong thực tế
- ***Thái độ, Chuyên cần:***đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu chung	Hiểu được khái niệm về tương tác người máy	Nắm được các nội dung: đặc điểm tâm sinh lý của con người trong quá trình giao tiếp và phương tiện giao tiếp của máy tính	
Chương 2: Tổ chức tương tác	Hiểu được khái niệm về mô hình tương tác	Nắm được các nội dung: các dạng tương tác, giao diện WIMP và nhân trắc học	
Chương 3: Thiết kế tương tác người máy	Hiểu các khái niệm về quy trình thiết kế	Nắm được các nội dung: mô hình người dùng, phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS, mô hình ngôn ngữ	Thiết kế hợp tác
Chương 4: Mô hình hệ thống		Nắm được các nội dung: mô hình thoại, mô hình tương tác, phân tích trạng thái/sự kiện	
Chương 5: Đánh giá hệ thống		Nắm được các nội dung: vai trò đánh giá trong thiết kế tương tác và các phương pháp đánh giá thiết kế	Lựa chọn phương pháp đánh giá

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức liên quan đến thiết kế, xây dựng và đánh giá hệ thống giao diện giữa người sử dụng và thiết bị tính toán

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu chung

1.1. Tương tác người máy là gì?

1.2. Đặc điểm tâm sinh lý của con người trong quá trình giao tiếp

1.2.1 Các kênh vào-ra thông tin của con người
1.2.2 Trí nhớ con người và ảnh hưởng tới quá trình giao tiếp
1.2.3 Suy diễn và giải quyết vấn đề

1.3. Phương tiện giao tiếp của máy tính

1.3.1 Máy tính với khả năng tương tác trực tiếp
1.3.2 Thiết bị nhập văn bản và định vị trên màn hình
1.3.3 Thiết bị hiển thị
1.3.4 Khả năng xử lý và ảnh hưởng tới quá trình tương tác

Chương 2: Tổ chức tương tác

2.1. Mô hình tương tác

2.1.1 Giai đoạn tương tác
2.1.2 Chu trình thực hiện – đánh giá
2.1.3 Framework và tương tác người - máy

2.2. Các dạng tương tác

2.2.1 Sử dụng dòng lệnh
2.2.2 Sử dụng trình đơn
2.2.3 Sử dụng ngôn ngữ tự nhiên
2.2.4 Đối thoại truy vấn
2.2.5 Sử dụng form

2.2.6 Chọn và nhấn

2.3. Giao diện WIMP

2.4. Nhân trắc học

2.4.1 Nguồn gốc của nhân trắc học

2.4.2 Nhân trắc học và tương tác người máy

Chương 3: Thiết kế tương tác người máy

3.1. Quy trình thiết kế

3.1.1 Mô hình phát triển hệ thống truyền thống Waterfall

3.1.2 Mô hình thiết kế hệ thống lấy người dùng làm trung tâm UCSD

3.2. Mô hình người dùng

3.2.1 Mô hình hóa yêu cầu người dùng

3.2.2 Các mô hình kỹ thuật xã hội: USTM, OSTA

3.2.3 Mô hình hệ thống mềm

3.2.4 Mô hình đa cách nhìn

3.2.5 Mô hình nhận thức

3.3. Phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS

3.4. Mô hình ngôn ngữ

3.4.1 Backus – Naur Form (BNF)

3.4.2 Task – Action Grammar (TAG)

3.5. Thiết kế hợp tác

Chương 4: Mô hình hệ thống

4.1. Phân tích nhiệm vụ

4.1.1 Giới thiệu về quá trình phân tích nhiệm vụ

4.1.2 Phân tích nhiệm vụ phân cấp

4.2. Mô hình thoại

4.2.1 Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng đồ thị

4.2.2 Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng văn bản

4.2.3 Ngữ nghĩa thoại

4.2.4 Phân tích và thiết kế thoại

4.3. Mô hình tương tác

4.4. Phân tích trạng thái/ sự kiện

Chương 5: Đánh giá hệ thống

5.1. Vai trò đánh giá trong thiết kế tương tác

5.2. Đánh giá trong phòng thí nghiệm và trên thực tế

5.3. Đánh giá thiết kế

5.3.1 Đánh giá heuristic

5.3.2 Đánh giá bằng đi qua từng nhiệm vụ kế dựa trên nhận thức

5.3.3 Đánh giá sử dụng mô hình

5.4 Lựa chọn phương pháp đánh giá

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Hà Hải Nam, "Bài giảng Tương tác người máy", Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông, 2010

6.2. Học liệu tham khảo

1. Dix,A.,et al."Human-Computer Interaction"3nd eds.Prentice-Hall,2003.ISBN:0130461091
2. Lương Mạnh Bá, "Tương tác người sử dụng máy tính", Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2004

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học	Tổng

	Lên lớp			Thực hành	Tự học	cộng
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu chung về tương tác người máy	4					
Nội dung 2: Mô hình tương tác và Các dạng tương tác	4					
Nội dung 3: Giao diện WIMP và nhân trắc học; Bài tập về mô hình tương tác	2	2				
Nội dung 4: Quy trình thiết kế tương tác người máy và mô hình người dùng	4					
Nội dung 5: Phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS; Mô hình ngôn ngữ	4					
Nội dung 6: Thiết kế hợp tác và Bài tập	2	2				
Nội dung 7: Phân tích nhiệm vụ và mô hình thoại; Kiểm tra giữa kì	2		2			
Nội dung 8: Mô hình tương tác	2					
Nội dung 9: Phân tích trạng thái/sự kiện	2					
Nội dung 10: Vai trò của đánh giá trong thiết kế tương tác và đánh giá trong phòng thí nghiệm, thực tế	2					
Nội dung 11: Đánh giá heuristics	2					
Nội dung 12: Đánh giá dựa trên nhận thức và sử dụng mô hình	2					
Nội dung 13: Lựa chọn phương pháp đánh giá	2					
Nội dung 14: Bài tập về đánh giá		2				
Nội dung 15: Bài tập, Ôn tập		2			1	
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.1. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu chung về tương tác người máy

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	- Tương tác người máy là gì - Đặc điểm tâm sinh lý của con người trong quá trình giao tiếp - Phương tiện giao tiếp của máy tính	Đọc tài liệu 1, chương 1	

Tuần 2, Nội dung 2:Mô hình tương tác và Các dạng tương tác

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	- Giai đoạn tương tác - Chu trình thực hiện – đánh giá - Framework và tương tác người – máy - Các dạng tương tác: sử dụng dòng lệnh, trình đơn, ngôn ngữ tự nhiên, đối thoại truy vấn, form, chọn và nhấn	Đọc tài liệu 1, phần 2.1, 2.2	

Tuần 3, Nội dung 3: Giao diện WIMP và nhân trắc học; Bài tập về mô hình tương tác

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giao diện WIMP - Nguồn gốc của nhân trắc học - Nhân trắc học và tương tác người máy	Đọc tài liệu 1, phần 2.3, 2.4	
Bài tập	2	- Bài tập về mô hình tương tác		

Tuần 4, Nội dung 4: Quy trình thiết kế tương tác người máy và mô hình người 797ung

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Quy trình thiết kế - Mô hình hóa yêu cầu người dùng - Các mô hình kỹ thuật xã hội: USTM, OSTA - Mô hình hệ thống mềm - Mô hình đa cách nhìn - Mô hình nhận thức	Đọc tài liệu 1, phần 3.1, 3.2	

Tuần 5, Nội dung 5: Phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS; Mô hình ngôn ngữ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phân tích mục tiêu và nhiệm vụ GOMS - Mô hình ngôn ngữ BNF - Mô hình TAG	Đọc tài liệu 1, phần 3.3, 3.4	

Tuần 6, Nội dung 6: Thiết kế hợp tác và Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thiết kế hợp tác	Đọc tài liệu 1, phần 3.5	
Bài tập	2	Bài tập về thiết kế		

Tuần 7, Nội dung 7: Phân tích nhiệm vụ và mô hình thoại; kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích nhiệm vụ - Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng đồ thị - Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng văn bản - Ngữ nghĩa thoại - Phân tích và thiết kế thoại	Đọc tài liệu 1, phần 4.1, 4.2	
Kiểm tra	2	- Kiểm tra giữa kỳ		

Tuần 8, Nội dung 8:Mô hình tương tác

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình PIE - Dự đoán và quan sát	Đọc tài liệu 1, phần 4.3	

Tuần 9, Nội dung 9: Phân tích trạng thái/sự kiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phân tích trạng thái và sự kiện	Đọc tài liệu 1, phần 4.5	

Tuần 10, Nội dung 10: Vai trò của đánh giá trong thiết kế tương tác và đánh giá trong phòng thí nghiệm, thực tế

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Vai trò của đánh giá trong thiết kế tương tác - Đánh giá trong phòng thí nghiệm, thực tế	Đọc tài liệu 1, phần 5.1, 5.2	

Tuần 11, Nội dung 11: Đánh giá heuristics

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá heuristics	Đọc tài liệu 1, phần 5.3.1	

Tuần 12, Nội dung 12: Đánh giá dựa trên nhận thức và sử dụng mô hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá bằng đi qua từng nhiệm vụ dựa trên nhận thức - Đánh giá sử dụng mô hình	Đọc tài liệu 1, phần 5.3.2, 5.3.3	

Tuần 13, Nội dung 13: Lựa chọn phương pháp đánh giá

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lựa chọn phương pháp đánh giá	Đọc tài liệu 1, phần 5.4	

Tuần 14, Nội dung 14: Bài tập về đánh giá

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	- hướng dẫn làm bài tập về đánh giá hệ thống		

Tuần 15, Nội dung15 : Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập và ôn tập, câu hỏi		
Tự học/ Tự nghiên cứu	1			

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Thực hành	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Về mô hình tương tác	Biết cách sử dụng các framework để thực hiện các dạng tương tác
- Bài tập: Về thiết kế hợp tác	Nắm bắt được mô hình thiết kế
- Bài tập: Về đánh giá hệ thống	Nắm vững các phương pháp đánh giá hệ thống để lựa chọn phương pháp với từng hệ thống cụ thể
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
Các loại bài tập	**Tiêu chí đánh giá**

Duyệt	**Chủ nhiệm bộ môn**	**Giảng viên** *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
	Hoàng Xuân Dậu	Hoàng Xuân Dậu

CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT NÂNG CAO TRÊN JAVA

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên : Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0913576442
Email : phuongnd@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Học máy, Lọc thông tin Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên : Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email : nguyenmanhson@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ảnh, Các công nghệ phát triển trên di động.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên : Vũ Văn Thỏa
Chức danh, học hàm, học vị : Nghiên cứu viên - Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Viện KT Bưu Điện
Điện thoại : 0438545604
Email : thoavv@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java
Mã môn học : INT 1306
Số tín chỉ: : 3
Loại môn học : Tự chọn
Môn học tiên quyết : Tin học cơ sở 2.
Môn học trước : Giải tích 1, 2; Đại số, Lập trình C^{++}.
Môn học song hành : Lập trình hướng đối tượng.

Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 36h
- Chữa bài trên lớp : 08h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm : 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
- Điện thoại : 04 38 54 56 04

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng thành dữ liệu, các thao tác trên biểu diễn dữ liệu và thuật toán áp dụng trên biểu diễn dữ liệu. Những

kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Một số kiến thức cơ bản về thuật toán và cấu trúc dữ liệu, các phương pháp duyệt và đệ qui, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng, các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành các đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp xây dựng thao tác trên biểu diễn dữ liệu.
- Trang bị cho sinh viên thuật toán xây dựng trên biểu diễn dữ liệu.
- Đánh giá tính hiệu quả và độ phức tạp thuật toán dựa trên biểu diễn dữ liệu.

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng của cấu trúc dữ liệu và giải thuật đối với khoa học máy tính.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan	- Hiểu và làm chủ được các định nghĩa, khái niệm và các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	- Cải tiến hoặc mở rộng được các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.	- Cải tiến hoặc mở rộng được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.
Chương 3. Một số mô hình thuật toán kinh điển.	- Hiểu và làm chủ được các mô hình thuật toán kinh điển.	- Xây dựng được thuật toán kinh điển và giải quyết một số bài toán thực tế.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán kinh điển.
Chương 4. Thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết.	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết.	-Xây dựng được các thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính thao tác trên ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết.
Chương 5. Thuật toán trên cây nhị phân	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên các loại cây nhị phân.	-Xây dựng được các thuật toán trên cây nhị phân.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính thao tác trên cây nhị phân.
Chương 6. Thuật toán trên đồ thị	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên đồ thị.	-Xây dựng được các thuật toán trên đồ thị.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán trên đồ thị.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này.

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị.
- Trang bị cho sinh viên các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan

1.1. Thuật toán và giải thuật
1.2. Biểu diễn thuật toán
1.3. Độ phức tạp thuật toán
1.4. Độ phức tạp của các cấu trúc lệnh
1.5. Một số giải thuật điển hình xử lý trên số nguyên
1.6. Một số giải thuật điển hình xử lý xâu ký tự
1.7. Một số giải thuật điển hình xử lý trên mảng
1.8. CASE STUDY 1

Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm

2.1. Giới thiệu về sắp xếp và tìm kiếm
2.2. Các thuật toán sắp xếp đơn giản
6.2. Thuật toán sắp xếp nhanh (Quick Sort)
2.3. Thuật toán sắp xếp kiểu vun đống (Heap Sort)
2.4. Thuật toán sắp xếp kiểu hòa nhập (Merge Sort)
2.5. Một số thuật toán tìm kiếm
2.6. CASE STUDY 2

Chương 3. Một số mô hình thuật toán kinh điển

3.1. Mô hình thuật toán vét cạn
3.2. Mô hình thuật toán sinh
3.3. Mô hình thuật toán đệ qui
3.4. Mô hình thuật toán quay lui
3.5. Mô hình thuật toán tham lam
3.6. Mô hình thuật toán chia và trị
3.7. Mô hình thuật toán nhánh cận
3.8. Mô hình thuật toán qui hoạch động
3.9. CASE STUDY 3

Chương 4. Thuật toán trên Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

4.1. Các thuật toán dựa vào ngăn xếp
4.2. Các thuật toán dựa vào hàng đợi
4.4. Các thuật toán dựa vào danh sách liên kết đơn
3.4. Các thuật toán dựa vào danh sách liên kết kép
3.5. CASE STUDY 4

Chương 5. Các thuật toán trên cây nhị phân

5.1. Định nghĩa và phân loại cây nhị phân
5.2. Biểu diễn cây nhị phân
5.3. Các thuật toán trên cây nhị phân
5.4. Các thuật toán trên cây nhị phân tìm kiếm
5.5. Các thuật toán trên cây AVL
5.6. CASE STUDY 5

Chương 6. Đồ thị

6.1. Biểu diễn đồ thị
6.2. Tìm kiếm trên đồ thị
6.3. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị
6.4. Bài toán trên đồ thị Euler
6.5. Bài toán cây khung của đồ thị

6.6. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất
6.7. CASE STUDY 6

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Java the Complete Reference, 8th Edition by Herbert Schildt Paperback, 2017.

[2]. Data Structures & Algorithms in Java, 6ed, ISV (WSE) Paperback – 2014 by Goodrich (Author), Tamassia (Author), Goldwasser (Author).

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. J. Knuth. The Art of Programming, McGraw-Hill Book Company, 2002. Vol 1, 2, 3.

[2]. Đinh Mạnh Tường. *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*. Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, 2008.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan	4					
Nội dung 2. Sắp xếp và tìm kiếm	4					
Nội dung 3. Các mô hình thuật toán kinh điển	4					
Nội dung 4. Bài tập		2				
Nội dung 5. Các thuật toán trên danh sách ngăn xếp-Hàng đợi	4					
Nội dung 6. Các thuật toán trên danh sách liên kết	4					
Nội dung 7. Bài tập		2				
Nội dung 8. Các thuật toán trên cây nhị phân	4					
Nội dung 9. Bài tập		2				
Nội dung 10. Biểu diễn đồ thị	2					
Nội dung 11. Tìm kiếm trên đồ thị	2					
Nội dung 12. Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị	4					
Nội dung 13. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị	4					
Nội dung 14. Bài tập		2				
Nội dung 15. Thảo luận					1	
Tổng cộng	**36**	**8**			**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Nội dung 1, tuần 1: Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Định nghĩa và khái niệm thuật toán, giải thuật, cấu trúc dữ liệu cơ bản. - CASE SUDY 1.	Đọc chương 1, tài liệu [1], [2].	

Nội dung 2, tuần 2: Duyệt và đệ qui

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thuật toán sắp xếp và tìm kiếm - CASE STUDY 2	Đọc chương 2, tài liệu [1], [2].	

Nội dung 3, tuần 3: Các mô hình thuật toán kinh điển

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các mô hình thuật toán kinh điển: vét cạn, sinh, quay lui, đệ qui, quay lui, tham lam, chia và trị, nhánh cận, qui hoạch động	Đọc chương 3, tài liệu [1, 2].	

Nội dung 4. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Thực thi CASE STUDY 1, 2, 3	Đọc chương 3, tài liệu [1, 2].	

Nội dung 5, tuần 5. Thuật toán trên ngăn xếp – Hàng đợi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của ngăn xếp và cài đặt trên Java. -Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của hàng đợi và cài đặt trên Java..	Đọc chương 4 tài liệu [1,2].	

Tuần 6, Nội dung 6: Thuật toán trên danh sách liên kết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của danh sách liên kết và cài đặt trên Java.	Đọc chương 4 tài liệu [1,2].	

Nội dung 7, tuần 7. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Hoàn thành CASE STUDY 4.	Đọc chương 4, tài liệu [1,2].	

Nội dung 8, tuần 8 : Các thuật toán trên cây nhị phân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của cây nhị phân và cài đặt trên Java.	Đọc chương 5 tài liệu [1,2].	

Nội dung 9, tuần 9: Bài tập

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	*(giờ)*		chuẩn bị	chú
Bài tập	2	-Trình bày các phương pháp biểu diễn đồ thị trên Java	Đọc chương 6 của tài liệu 1, 2.	

Nội dung 10, tuần 10: Biểu diễn đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Trình bày các phương pháp biểu diễn đồ thị trên Java	Đọc chương 6 của tài liệu 1, 2.	

Nội dung 11, Tuần 11: Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trình bày các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 12, tuần 12: Bài toán xây dựng cây khung trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Trình bày các thuật toán xây dựng cây khung, tìm cây khung nhỏ nhất và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 13, Tuần 13: Bài toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Trình bày các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 14, Tuần 14: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Hoàn thành CASE STUDY 6.	Hoàn thành bài tập thực hành theo yêu cầu của giảng viên.	

Nội dung 15, Tuần 15: Thảo luận

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận	1	Thảo luận xung quanh chủ đề cấu trúc dữ liệu và giải thuật.	Các kiến thức đã học từ tuần 1 đến tuần 14.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Môn học được giảng dạy cho các lớp nhỏ, mỗi lớp không vượt quá 70 sinh viên.
- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Mỗi chương có một bài tập lớn, chấm bài tập lớn cho nhóm 5 sinh viên được tính thêm 1 giờ tín chỉ.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.

- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tạp lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân
- Hoàn thành đầy đủ bài tập , bài tập lớn.	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập có trong tài liệu tham khảo.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập lớn theo yêu cầu của CASE STUDY.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập yêu cầu lập trình trên máy tính.	- Viết chương trình máy tính theo đúng thuật toán. - Chương trình được thực hiện chính xác trên các bộ dữ liệu test đầy đủ.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Trưởng bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Duy Phương**

LẬP TRÌNH MẠNG

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Trọng Khánh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 31 44 82
Email: khanhnt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Thị giác máy tính, IoT, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Đặng Ngọc Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 15 86 87 98
Email: hungdn1701@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: hoanganh.itbk@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, các hệ thực tại ảo, các hệ mô phỏng …

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Trương Đình Huy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: huytd@ptithcm.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hainx@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình mạng
Mã môn học: INT 1 4 33
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

Môn học trước: Lập trình hướng đối tượng
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (NetBean, EClipse) và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Bài tập: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình mạng với ngôn ngữ Java
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình mạng với Socket,và các giao thức và công nghệ được phát triển với Socket như lập trình không chặn dừng, làm việc với nhiều giao tiếp mạng, mạng ngang hàng, lập trình tương tác với các ứng dụng mạng không đồng nhất
- Lập trình phân tán trong các ứng dụng mạng, ứng dụng công nghệ RMI để xây dựng ứng dụng phân tán trong Java. Tìm hiểu các ứng dụng phân tán trên dịch vụ Web
- WebSoket và Lập trình ứng dụng web.
- Giúp sinh viên làm quen các kỹ thuật khác như lập trình socket đa luồng, lập trình mạng với cơ sở dữ liệu JDBC, lập trình các giao thức mạng.

Kỹ năng:
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình mạng
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình Socket, RMI, WebSocket, dịch vụ web cho các hệ thống phần mềm ứng dụng.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:
- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Những vấn đề cơ bản của lập trình mạng	- Nắm được khái niệm liên quan đến lập trình mạng - Nắm được ngôn ngữ tiêu biểu cho lập trình mạng - Ôn tập các kiến thức về mạng máy tính và ngôn ngữ Java	- Phân biệt các kỹ thuật lập trình mạng - Nắm được các vấn đề đặt ra khi xây dựng ứng dụng mạng	- Nắm được tất cả các giao thức mạng và hiểu được vai trò của các kỹ thuật lập trình mạng trong ứng dụng thực tế.
Chương 2: Lập trình cơ	- Nắm được cách thức kết nối cơ sở dữ liệu với JDBC	- Viết được chương trình kết nối CSDL cơ bản với	- Áp dụng kết nối CSDL với JDBC

sở dữ liệu với JDBC	- Nắm được vai trò của các thư viện JDBC cho các chức năng của ứng dụng cơ sở dữ liệu	các hệ quản trị phổ biến.	cho ứng dụng có nhiều chức năng.
Chương 3: Lập trình mạng với Socket	- Nắm được các khái niệm cơ bản về Socket và lập trình Socket. - Nắm được sự khác biệt của TCP và UDP Socket. - Nắm được phương pháp xây dựng ứng dụng Socket đa luồng - Nắm được một số khía cạnh khác trong việc cận dung Socket, ví dụ tương tác với các mạng không đồng nhất, không chặn dừng	- Sử dụng được các lớp trong thư viện java.net cho các ứng dụng mạng theo kiểu Socket. - Thử nghiệm được các ví dụ trong mạng LAN và mở rộng ví dụ cho các yêu cầu khác nhau. - Thử nghiệm được các ví dụ với ứng dụng không chặn dừng, các ví dụ tương tác với nhiều giao tiếp mạng, với các ứng dụng không đồng nhất	- Áp dụng được Socket cho ứng dụng có sử dụng CSDL với JDBC. - Cài đặt được một vài giao thức và lệnh liên quan đến mạng sử dụng Socket. - Cài đặt được một số ứng dụng không chặn dừng, các ví dụ tương tác với nhiều giao tiếp mạng, với các ứng dụng không đồng nhất
Chương 4: Lập trình phân tán với RMI	- Nắm được ý nghĩa và các đặc trưng cơ bản của lập trình phân tán với RMI - Nắm các bước tạo và chạy chương trình với RMI.	- Áp dụng kỹ thuật RMI cho các bài tập cơ bản và thử nghiệm thành công. - Biết cách xử lý lỗi với vào ra ứng dụng phân tán kiểu RMI.	- Biết sử dụng RMI cho ứng dụng có sử dụng cơ sở dữ liệu với JDBC.
Chương 5: Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp	- Nắm được kiến trúc và ý nghĩa của mô hình mạng nhiều lớp - Nắm được công nghệ cụ thể để xây dựng và triển khai các ứng dụng nhiều lớp	- Áp dụng, thử nghiệm các ví dụ đơn giản với ứng dụng RMI nhiều lớp - Áp dụng, thử nghiệm các ví dụ đơn giản với ứng dụng Socket nhiều lớp - Áp dụng, thử nghiệm các ví dụ đơn giản với ứng dụng kết hợp Socket và RMI trên các lớp	-Áp dụng, xây dựng ứng dụng đầy đủ RMI nhiều lớp - Áp dụng, xây dựng ứng dụng đầy đ Socket nhiều lớp - Áp dụng, xây dựng ứng dụng đầy đủ kết hợp Socket và RMI trên các lớp
Chương 6: Lập trình ứng dụng web	- Nắm được các khái niệm cơ bản trong xây dựng ứng dụng trên máy chủ web, và máy chủ ứng dụng - Nắm được khái niệm cơ bản trong xây dựng ứng dụng với WebSocket - Nắm được các giao thức cơ bản liên quan đến dịch vụ web - Nắm được các bước tạo dịch vụ web với Java - Thử được các ví dụ đơn giản.	- Áp dụng xây dựng ứng dụng web đơn giản với WebSocket - Áp dụng xây dựng ứng dụng web đơn giản với dịch vụ web. - Chỉ rõ các thành phần giao thức liên quan khi triển khai ứng dụng. - Làm chủ được các file XML liên quan.	- Áp dụng xây dựng ứng dụng web đầy đủ chạy trên máy chủ web lẫn máy chủ ứng dụng - Áp dụng xây dựng ứng dụng dịch vụ web đầy đủ. Có tương tác với cơ sở dữ liệu.
Chương 7: Nền tảng phát triển ứng dụng	- Nắm được các thành phần của nền tảng J2EE - Hiểu và thử nghiệm việc	- Nắm được cách viết một website theo mô hình MVC.	- Kết hợp xây dựng website hoàn chỉnh theo mô hình MVC

web J2EE	tạo các thành phần với EJB - Nắm được mô hình ứng dụng web 3 tầng MVC	- Sử dụng tốt JSP và EJB trong ứng dụng	có tương tác với CSDL.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình mạng với Socket, lập trình phân tán với RMI và lập trình ứng dụng dịch vụ web.
- Giúp sinh viên làm quen các kỹ thuật khác như lập trình socket đa luồng, lập trình mạng với cơ sở dữ liệu JDBC, lập trình các giao thức mạng.
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình mạng
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình Socket, RMI và dịch vụ web cho các hệ thống phần mềm ứng dụng.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Những vấn đề cơ bản về lập trình mạng

1.1 Mạng máy tính và Internet
1.2. Tổng quan về lập trình mạng
1.2.1. Kỹ thuật lập trình tập trung
1.2.2. Kỹ thuật lập trình Client Server
1.2.3. Kỹ thuật lập trình phân tán
1.3. Vấn đề tài nguyên phân tán và xử lý song song
1.4. Lập trình mạng và Lập trình web
1.5. Quản lý bộ nhớ trong lập trình mạng
1.6. Ôn tập về vào ra trong Java
1.7. Case Sudy: Các nhóm lựa chọn hệ thống ứng dụng dự định xây dựng.

Chương 2 Lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC

2.1. Giới thiệu về JDBC
2.2. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu
2.3. Các loại JDBC Driver
2.4. Thư viện java.sql
2.4.1. Các lớp Statement và ResultSet
2.4.2. PrepareStatement
2.4.3. Các lớp khác
2.5. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC, MVP
2.6. Xây dựng ứng dụng có sử dụng CSDL theo mô hình MVC, MVP
2.6.1 Thiết kế CSDL và lựa chọn hệ quản trị CSDL
2.6.2. Tạo giao diện người dùng
2.6.3. Kết nối sử dụng JDBC
2.6.4. Truy vấn và hiển thị kết quả
2.7. Case Sudy: Các thử nghiệm một vài chức năng trong ứng dụng với CSDL.

Chương 3 Lập trình mạng với Socket

3.1. Giới thiệu chung về Socket
3.2. TCP Socket và UDP Socket trong Java
3.3. Lập trình cho TCP Socket cho Server
3.4. Lập trình cho TCP Socket cho Client
3.5. Lập trình UDP Socket
3.6. Socket đa luồng và áp dụng

3.6.1. Khai báo Socket đa luông
3.6.2. Ví dụ áp dụng
3.7. Lập trình Socket với các Protocol
3.8. Lập trình Socket không chặn dừng
3.9. Lập trình kết nối với nhiều giao tiếp mạng
3.10. Lập trình ứng dụng mạng không đồng nhất
3.11. Lập trình truyền thông Multicast
3.12. Lập trình bảo mật với SSL
3.13. Kết hợp lập trình Socket với ứng dụng có CSDL
3.14. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một vài chức năng với Socket và Socket đa luồng

Chương 4 Lập trình phân tán với RMI

4.1. Tổng quan về lập trình phân tán
4.2. Thư viện lập trình với RMI
4.3. Các bước tạo và chạy chương trình RMI
4.3. Triển khai ứng dụng RMI
4.3.1. Viết chương trình phía Server
4.3.2. Viết chương trình phía Client
4.3.2. Thử nghiệm ứng dụng
4.4. Lập trình giao thức mạng với RMI
4.5. Kết hợp RMI với ứng dụng có CSDL
4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một vài chức năng với RMI

Chương 5 Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp

5.1. Kiến trúc phân lớp ứng dụng mạng
5.2. Phân lớp ứng dụng mạng với Socket
5.3. Phân lớp ứng dụng mạng với RMI
5.4. Phân lớp ứng dụng mạng không đồng nhất
5.5. Case Study: Xây dựng ứng dụng phân lớp không đồng nhất kết hợp Socket và RMI

Chương 6 Lập trình ứng dụng Web và J2EE

6.1. Giới thiệu J2EE
6.2. Lập trình WebSocket
6.3. Lập trình web động với JSP
6.4. Mô hình ứng dụng web 3 tầng MVC
6.5. Xây dựng các thành phần EJB
6.5. Áp dụng: xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC
6.7. Các thành phần khác trong J2EE
6.8. Case Study: Các nhóm thủ triển khai hệ thống theo mô hình MVC trong J2EE

6.Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. E. R. Harold, "Java Network Programming", 4th edition, O'Reilly, 2006
[2]. Hà Mạnh Đào, "Giáo trình Lập trình mạng", Học viện CN BCVT, 2010

6.2. Học liệu tham khảo

[3].G.Reese. *Database Programming with JDBC and Java*. O'Reilly,2003.
[4].H. Bergsten. *Java Server Page*. 3rd edition, O'Reilly,2004.
[5]. H. Maruyama et. al. *XML and Java: Developing Web Applications*. Addison Wesley, 2nd edition, 2002.

[6]. Jeff Friesen. *Java I/O, NIO and NIO.2.* Apress, 1st edition, 2015
[7]. Richard M Reese. *Learning Network Programming with Java.* Packt, 2015

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Những vấn đề cơ bản về lập trình mạng	2					2
Nội dung 2: chương 2 – Lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC	4					4
Nội dung 3: chương 3 – Lập trình mạng với Socket	4					4
Nội dung 4: chương 3 – Lập trình mạng với Socket (tiếp)	2					2
Nội dung 5: Thực hành - Bài tập chương 2,3				2		2
Nội dung 6: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 7: chương 4 – Lập trình phân tán với RMI	4					4
Nội dung 8: chương 4- Lập trình phân tán với RMI (tiếp)	2					2
Nội dung 9: Bài tập chương 4		2	2			2
Nội dung 10: Chương 5: Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp	4					
Nội dung 11: Thực hành – Bài tập chương 5				2		4
Nội dung 12: chương 6: Lập trình ứng dụng web	2					2
Nội dung 13: chương 6: Nền tảng phát triển ứng dụng web J2EE (tiếp)	4				1	5
Nội dung 14: thực hành, bài tập chương 6		2		2		6
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**30**	**4**	**4**	**6**	**1**	**45**

7.3. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: chương 1 – Những vấn đề cơ bản về lập trình mạng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 Mạng máy tính và Internet 1.2. Tổng quan về lập trình mạng 1.2.1. Kỹ thuật lập trình tập trung 1.2.2. Kỹ thuật lập trình Client Server 1.2.3. Kỹ thuật lập trình phân tán 1.3. Vấn đề tài nguyên phân tán và xử lý song song 1.4. Lập trình mạng và Lập trình web 1.5. Quản lý bộ nhớ trong lập trình mạng 1.6. Ôn tập về vào ra trong Java		

		1.7. Case Study		

Tuần 2, Nội dung 2: chương 2 – Lập trình cơ sở dữ liệu với JDBC

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	2.1. Giới thiệu về JDBC 2.2. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu 2.3. Các loại JDBC Driver 2.4. Thư viện java.sql 2.4.1. Các lớp Statement và ResultSet 2.4.2. PrepareStatement 2.4.3. Các lớp khác 2.5. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC 2.6. Xây dựng ứng dụng có sử dụng CSDL theo mô hình MVC 2.6.1 Thiết kế CSDL và lựa chọn hệ quản trị CSDL 2.6.2. Tạo giao diện người 813ung 2.6.3. Kết nối sử dụng JDBC 2.6.4. Truy vấn và hiển thị kết quả 2.7. Case Study	Đọc phần giới thiệu JDBC trong tài liệu 3.	

Tuần 3, Nội dung 3: chương 3 – Lập trình mạng với Socket

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Giới thiệu chung về Socket 3.2. TCP Socket và UDP Socket trong Java 3.3. Lập trình cho TCP Socket cho Server 3.4. Lập trình cho TCP Socket cho Client 3.5. Lập trình UDP Socket	Đọc phần Socket trong 1 và 2.	

Tuần 4, Nội dung 4: chương 3 – Lập trình mạng với Socket (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.6. Socket đa luồng và áp dụng 3.6.1. Khai báo Socket đa luông 3.6.2. Ví dụ áp dụng 3.7. Lập trình Socket với các Protocol 3.8. Lập trình Socket không chặn dừng 3.9. Lập trình kết nối với nhiều giao tiếp mạng 3.10. Lập trình ứng dụng mạng không đồng nhất 3.11. Lập trình truyền thông Multicast 3.12. Lập trình bảo mật với SSL 3.8. Kết hợp lập trình Socket với ứng dụng có CSDL 3.9. Case Study	Đọc trước phần lập trình Socket đa luồng trong 1 và 2	

Tuần 5, Nội dung 5: Thực hành – Bài tập chương 2,3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	Bài tập thực hành chương 2 và 3	Chuẩn bị trước bài tập chương 2 và 3	

Tuần 6, Nội dung 6: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra lý thuyết và bài tập – tất cả các nội dung từ 1 đến 5		

Tuần 7, Nội dung 7: chương 4 – Lập trình phân tán với RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.1. Tổng quan về lập trình phân tán 4.2. Thư viện lập trình với RMI 4.3. Các bước tạo và chạy chương trình RMI	Đọc trước phần lập trình RMI trong 1 và 2.	

Tuần 8, Nội dung 8: chương 4 – Lập trình phân tán với RMI (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.3. Triển khai ứng dụng RMI 4.3.1. Viết chương trình phía Server 4.3.2. Viết chương trình phía Client 4.3.2. Thử nghiệm ứng dụng 4.4. Lập trình giao thức mạng với RMI 4.5. Kết hợp RMI với ứng dụng có CSDL 4.6. Case Study		

Tuần 9, Nội dung 9: Bài tập chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Chữa bài tập chương 4		

Tuần 10, Nội dung 10: chương 5: Lập trình ứng dụng mạng nhiều lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	5.1. Kiến trúc phân lớp ứng dụng mạng 5.2. Phân lớp ứng dụng mạng với Socket 5.3. Phân lớp ứng dụng mạng với RMI 5.4. Phân lớp ứng dụng mạng không đồng nhất 5.5. Case Study: Xây dựng ứng dụng phân lớp không đồng nhất kết hợp Socket và RMI	Đọc phần dịch vụ web trong tài liệu 5.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Thực hành	2	Thực hành – Bài tập chương 5		

Tuần 11, Nội dung 11: chương 6: Lập trình ứng dụng dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	6.1 Giới thiệu J2EE 6.2. Lập trình với WebSocket 6.3. Lập trình web động với JSP 6.4. Case Study		

Tuần 12, Nội dung 12: Thực hành – Bài tập chương 6

Tuần 13, chương 6: Nền tảng phát triển ứng dụng web J2EE

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	6.1. Giới thiệu về J2EE 6.2. Tổng quan lập trình web động với JSP 6.2.1. Các thẻ cơ bản trong JSP 6.2.2. Thử nghiệm ứng dụng với JSP 6.3. Mô hình ứng dụng web 3 tầng MVC 6.4. Xây dựng các thành phần EJB 6.5. Áp dụng: xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC 6.6. Các thành phần khác trong J2EE 6.7. Case Study		
Tự học	1			

Tuần 14, Nội dung 14: thực hành bài tập chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Viết chương trình dạng web sử dụng các thành phần trong J2EE - Báo cáo kết quả các Case Study	Chuẩn bị các bài tập chương 6.	
Thực hành	4			

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Mỗi chương có một bài tập lớn (CASE STUDY)
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tạp lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lập trình CSDL với JDBC (Nội dung 2)	- Viết được chương trình có kết nối CSDL với một bài toán đơn giản. - Kết nối được các hệ quản trị CSDL cơ bản trên Java - Chương trình chạy đúng với mô tả vào ra trong đề bài.
- Bài tập thực hành: Lập trình Socket (Nội dung 4,5)	- Biết xây dựng chương trình Socket theo 2 mô hình TCP và UDP. - Biết xây dựng ứng dụng Socket đa luồng
- Bài tập: Lập trình phân tán với RMI (Nội dung 7,8)	- Áp dụng được mô hình RMI cho các bài tập kết nối cơ bản. - Mở rộng cho các bài tập có sơ sở dữ liệu
- Bài tập thực hành: Lập trình ứng dụng dịch vụ web. (Nội dung 10,11)	- Biết sử dụng dịch vụ web trong NetBean. - Mở rộng: áp dụng cho các hệ thống có tương tác cơ sở dữ liệu.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề ra và chạy được

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên
	PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng	**TS. Nguyễn Trọng Khánh**

HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP

HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP 1: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng khoa CNTT1 - Tiến sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0913575442
Email: phuongnd@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Học máy, Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên – Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0888018123
Email: sonnm@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán và ứng dụng, Khai phá dữ liệu, Các hệ thống tư vấn.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Chuyên đề tốt nghiệp 1 – chuyên ngành Công nghệ phần mềm: Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng**
Mã môn học: INT 14103
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Toán rời rạc 1,2, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Lập trình hướng đối tượng
Môn học trước: Lập trình mạng
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòng thực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để lập trình với ngôn ngữ Java (ví dụ Netbean hoặc Eclipse)

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 10h
- Chữa bài trên lớp: 10h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 24h
- Thí nghiệm, Thực hành: 0h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên hệ thống lại các kiến thức đã học trong môn Lập trình hướng đối tượng, Toán rời rạc, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Giúp sinh viên nắm được

phương pháp tổ chức chương trình và thiết kế giải thuật phù hợp với phương pháp lập trình hướng đối tượng.

Kỹ năng:

- Có kỹ năng thành thạo với ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng như Java.
- Có kỹ năng thiết kế thuật toán, cấu trúc dữ liệu phù hợp với ngôn ngữ lập trình Java.
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu cơ sở ngành công nghệ phần mềm bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.
- Áp dụng các kiến thức được học vào thực hiện cấc case study theo yêu cầu.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Kỹ thuật lập trình với Java	- Nắm được các kiến thức cơ bản về lập trình với ngôn ngữ Java	- Nắm được các kỹ thuật lập trình với mảng, xâu ký tự và áp dụng	- Có khả năng ứng dụng thư viện Java Collection trong lập trình
Chương 2: Lý thuyết tổ hợp	- Hiểu được các kiến thức cơ bản về lý thuyết tổ hợp và các bài toán.	- Hiểu được cách phân tích và giải quyết các bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu.	- Có khả năng phân tích, đánh giá bài toán trong lý thuyết tổ hợp và áp dụng linh hoạt các kỹ thuật khác nhau.
Chương 3: Các mô hình thuật toán	- Nắm được các mô hình thuật toán và các kỹ thuật sắp xếp, tìm	- Có khả năng cài đặt các thuật toán với ngôn ngữ Java.	Áp dụng được vào các Case study
Chương 4: Lý thuyết đồ thị	- Hiểu được các kiến thức cơ bản về lý thuyết đồ thị. - Nắm được các thuật toán tìm kiếm chiều sâu và chiều rộng.	- Nắm được các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị, các thuật toán tìm cây khung nhỏ nhất, bài toán Euler và Hamilton, các thuật toán tối ưu trên đồ thị.	Áp dụng linh hoạt các thuật toán vào case study.
Chương 5: Các cấu trúc dữ liệu cơ bản	- Hiểu được các kiến thức cơ bản về các cấu trúc: ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết, cây nhị phân.	- Có thể sử dụng các lớp trong Java Collection	Áp dụng được vào case study

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên củng cố lại các kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình với ngôn ngữ Java, các bài toán trong lý thuyết tổ hợp, các thuật toán trên đồ thị, các cấu trúc dữ liệu, giải thuật quan trọng.
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng phân tích, tổ chức bài toán, áp dụng các phương pháp kĩ thuật lập trình hướng đối tượng trong các tình huống thực tế.
- Có khả năng cài đặt các cấu trúc dữ liệu và thuật toán với ngôn ngữ Java.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Kỹ thuật lập trình với ngôn ngữ Java
1.1. Cơ bản về ngôn ngữ Java
- 1.1.1. Các kiểu dữ liệu và phép toán
- 1.1.2. Vào/ra trong Java
- 1.1.3 Xử lý ngoại lệ với Java

1.2. Mảng và Xâu ký tự trọng Java
- 1.2.1. Mảng một chiều và nhiều chiều
- 1.2.2. Xâu ký tự
- 1.2.3. Các lớp hỗ trợ StringBuilder và StringTokenizer
- 1.2.4 Mảng đối tượng

1.3 Generics trong Java và áp dụng
1.4 Thư viện Java Collection

Chương 2 Lý thuyết tổ hợp
2.1. Giới thiệu chung
- 2.1.1. Logic mệnh đề và logic vị từ
- 2.1.2. Lý thuyết tập hợp

2.2. Bài toán đếm
2.3. Bài toán liệt kê
2.4. Bài toán tối ưu
2.5. Bài toán tồn tại

Chương 3. Các mô hình thuật toán cơ bản
3.1. Thuật toán Duyệt
- 3.1.1. Sinh kế tiếp
- 3.1.2. Quay lui

3.2. Thuật toán Tham lam
3.3. Thuật toán Chia và trị
3.4. Thuật toán Quy hoạch động
3.5. Thuật toán Sắp xếp và tìm kiếm
3.6. CASE STUDY

Chương 4. Lý thuyết đồ thị
4.1. Định nghĩa và biểu diễn
4.2. Tìm kiếm trên đồ thị
4.2.1 Tìm kiếm theo chiều sâu (DFS)
4.2.2 Tìm kiếm theo chiều rộng (BFS)
4.3. Bài toán tìm cây khung nhỏ nhất
4.3.1 Giới thiệu bài toán
4.3.2 Thuật toán PRIM
4.3.3 Thuật toán KRUSKAL
4.4 Đồ thị EULER và đồ thị HAMILTON
4.5 Bài toán tìm đường đi ngắn nhất
4.6 Một số bài toán tối ưu trên đồ thị
4.7 CASE STUDY

Chương 5. Các Cấu trúc dữ liệu cơ bản
5.1. Danh sách liên kết
5.2. Ngăn xếp
5.3. Hàng đợi
5.4. Cây nhị phân
5.5. Cây nhị phân tìm kiếm
5.8 CASE STUDY

6. Học liệu

[1] Nguyễn Duy Phương, Bài giảng Toán rời rạc 1 và Toán rời rạc 2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2015.
[2] Nguyễn Duy Phương, Nguyễn Mạnh Sơn, Bài tập Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2020.
[2] Nguyễn Duy Phương, Nguyễn Mạnh Sơn, Bài giảng Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2020.
[3] Nguyễn Mạnh Sơn, Bài giảng Lập trình hướng đối tượng, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2020.

6.2. Học liệu tham khảo

[4] Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser. Data Structures & Algorithms in Java. 6th edition, Wiley, 2014.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: chương 1 – phần lý thuyết	2					2
Nội dung 2: chương 1 – phần bài tập		2				4
Nội dung 3: chương 2 – phần lý thuyết	2					2
Nội dung 4: chương 2 – phần bài tập		4				4
Nội dung 5: chương 3 – phần lý thuyết	2					2
Nội dung 6: chương 3 – phần bài tập		4				4
Nội dung 7: chương 3 – phần case study			4			4
Nội dung 8: chương 4 – phần lý thuyết	2					2
Nội dung 9: chương 4 – phần bài tập		4				4
Nội dung 10: chương 4 – phần case stydy.			4			4
Nội dung 11: chương 5 – phần lý thuyết	2					2
Nội dung 12: chương 5 – phần bài tập		4				4
Nội dung 13: chương 5 – phần case stydy.			6			6
Tổng cộng	**10**	**10**	**24**		**1**	**44**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Chương 1 – phần lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1		

Tuần 2, Nội dung 2: Chương 1 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập Lập trình Java cơ bản		

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2 – phần lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 2		

Tuần 4, Nội dung 4: Chương 2 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	- Bài tập Lý thuyết tổ hợp		

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3 – phần lí thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 3		

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 3 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	4	- Bài tập Thuật toán		

Tuần 7, Nội dung 7: Case study chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV luyện tập lập trình trực tuyến.	4	- Luyện tập theo Case Study chương 3	Hoàn thành case study chương 3	

Tuần 8, Nội dung 8: Chương 4 – phần lí thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 4		

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 4 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập Lý thuyết đồ thị		

Tuần 10, Nội dung 9: Chương 4 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập Lý thuyết đồ thị		

Tuần 11, Nội dung 10: Case study chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV luyện tập lập trình trực tuyến	4	- Luyện tập theo Case Study chương 4	Hoàn thành case study chương 4	

Tuần 12, Nội dung 11: Chương 5 – phần lí thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 5		

Tuần 13, Nội dung 12: Chương 5 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Bài tập	2	- Bài tập Các cấu trúc dữ liệu		

Tuần 14, Nội dung 12: Chương 5 – phần bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập Các cấu trúc dữ liệu		

Tuần 15, Nội dung 13: Case study chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV luyện tập lập trình trực tuyến	6	- Luyện tập theo Case Study chương 5	Hoàn thành case study chương 4	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được chia theo nhóm, mỗi nhóm không quá 20 sinh viên
- Mỗi case study gồm một danh sách các bài tập theo chủ đề đã đưa lên hệ thống luyện tập trực tuyến. Sinh viên cần hoàn thành trong thời gian quy định và được đánh giá điểm cho từng bài.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm)	10%	Cá nhân
- Case study phần Lý thuyết đồ thị	10%	Cá nhân
- Case study phần Các mô hình thuật toán	10%	Cá nhân
- Case study phần Các cấu trúc dữ liệu cơ bản	20%	Cá nhân
- Thi cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
Luyện tập theo case study	- Kỹ năng thiết kế thuật toán - Kỹ năng lập trình với ngôn ngữ Java
Bài thi kết thúc khóa học	- Kỹ năng thiết kế thuật toán - Kỹ năng áp dụng lí thuyết vào thực hiện - Mức độ hiểu rõ vấn đề - Kết hợp nhuần nhuyễn các kiến thức đã học kết nối trong một bài toán cụ thể

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên biên soạn**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng

TS. Nguyễn Duy Phương
ThS. Nguyễn Mạnh Sơn

CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP 2: PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trần Đình Quế**
Chức danh, học hàm, học vị: PGS- TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Tính toán thông minh phân tán, Web ngữ nghĩa, Dịch vụ web ngữ nghĩa, Khai phá dữ liệu.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Hùng**
Chức danh, học hàm, học vị: Trưởng bộ môn CNPM, PGS-TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmh.nguyenmanhhung@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Đỗ Thị Bích Ngọc**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên - Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 08 43 82
Email: dothibichngoc@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Kiểm thử, đảm bảo chất lượng phần mềm

1.3. Giảng viên 4:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Chuyên đề tốt nghiệp 2 – chuyên ngành Công nghệ phần mềm: Phân tích thiết kế và đảm bảo chất lượng phần mềm**
Mã môn học: INT14104
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết:

- Nhập môn công nghệ phần mềm (INT1340)
- Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin(INT1342)
- Đảm bảo chất lượng phần mềm(INT1416)

Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm)

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 08h
- Chữa bài trên lớp: 36h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 0h
- Thí nghiệm, Thực hành: 0h
- Tự học: 16h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
  Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
- Điện thoại: 024 38 54 56 04

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên hệ thống lại cấc kiến thức đã học trong các môn học: công nghệ phần mềm, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, kiến trúc và thiết phần mềm, đảm bảo chất lượng phần mềm. Từ đó áp dụng được vào giải quyết các hệ thống cụ thể được lấy làm case study cho môn học.

Kỹ năng:

- Làm việc theo đúng quy trình phát triển phần mềm: Mô tả yêu cầu, phân tích hệ thống, thiết kế và cài đặt phần mềm. Đảm bảo chất lượng phần mềm trong suốt tiến trình phát triển phần mềm.
- Có kỹ năng sử dụng các công cụ để phân tích và thiết kế hướng đối tượng dùng UML, công cụ đảm bảo chất lượng phần mềm
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành thiết kế phần mềm bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.
- Áp dụng cấc kiến thức được học vào thực hiện cấc case study theo yêu cầu.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Quy trình và vòng đời phát triển phần mềm	- Hiểu được tổng quan một quy trình hay vòng đời phát triển phần mềm	- Hiểu được một số đặc trưng, ưu nhược điểm của một số vòng đời phát triển phần mềm	- Có khả năng phân tích, đánh giá và lựa chọn mô hình vòng đời phát triển phù hợp với phần mềm phải phát triển
Chương 2: Đảm bảo chất lượng phần mềm	- Hiểu được tổng quan một quy trình đảm bảo chất lượng trong vòng đời phát triển phần mềm	- Hiểu được các giai đoạn, các chuẩn sử dụng trong quy trình đảm bảo chất lượng phần mềm	- Có khả năng phân tích, đánh giá và lựa chọn các huẩn đảm bảo chất lượng phù hợp với phần mềm phải phát triển
Chương 3: Thu thập và phân tích yêu	- Nắm được các kỹ thuật mô tả, biểu diễn, và phân tích yêu cầu của một phần mềm	- Nắm được các đặc điểm, ưu nhược điểm của các kỹ thuật mô tả, biểu diễn, và phân tích yêu cầu của một	Áp dụng được vào case study

cầu	- Nắm được các kỹ thuật review đảm bảo chất lượng của pha lấy yêu cầu và phân tích yêu cầu	phần mềm - Nắm được các đặc điểm, ưu nhược điểm của các kỹ thuật review đảm bảo chất lượng phần mềm của pha lấy yêu cầu và phân tích yêu cầu	
Chương 4: Thiết kế	- Nắm được các kỹ thuật thiết kế, các kiến trúc thiết kế phần mềm - Nắm được các kỹ thuật review đảm bảo chất lượng phần mềm của pha thiết kế hệ thống	- Nắm được các đặc điểm, ưu nhược điểm của các kỹ thuật thiết kế, các kiến trúc thiết kế phần mềm - Nắm được các đặc điểm, ưu nhược điểm của các kỹ thuật review đảm bảo chất lượng phần mềm của pha thiết kế	Áp dụng được vào case study
Chương 5: Cài đặt hệ thống	- Nắm được các kỹ thuật cài đặt hệ thống - Nắm được các nguyên tắc cài đặt hệ thống theo thiết kế	- Nắm được các đặc điểm, cách thức lập trình cho các chức năng theo đúng thiết kế.	Áp dụng vào case study.
Chương 6: Rà soát và kiểm thử hệ thống	- Nắm được các checklist rà soát phần mềm - Hiểu được các kỹ thuật kiểm thử phần mềm - Hiểu được các công cụ phổ biến sử dụng trong kiểm thử phần mềm	- Nắm được các đặc điểm, ưu nhược điểm của các kỹ thuật kiểm thử, các công cụ kiểm thử đối với từng loại phần mềm cụ thể	Áp dụng được vào case study

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên củng cố lại các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến tiến trình phát triển phần mềm, nắm vững được các đặc trưng của các kiểu hệ phần mềm, hiểu rõ các pha thu thập yêu cầu, phân tích, thiết kế, lựa chọn công nghệ, các kỹ thuật đảm bảo chất lượng phần mềm theo các pha trong vòng đời phát triển phần mềm.
- Trang bị cho sinh viên kỹ năng áp dụng các phương pháp kĩ thuật trong các pha phát triển vào một phần mềm ứng dụng
- Thành thạo sử dụng các công cụ để vẽ các biểu đồ tương ứng với các pha phát triển và có khả năng phối hợp nhóm giữa các pha và giữa các phần công việc khác nhau

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: QUY TRÌNH VÀ VÒNG ĐỜI PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

1.1 PHẦN MỀM VÀ PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

1.1.1. Phần mềm

1.1.2. Phát triển phần mềm

1.2 VÒNG ĐỜI PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM

1.2.1 Quy trình phát triển phần mềm hướng đối tượng

1.2.2 Một số mô hình vòng đời phát triển phần mềm

1.3 UML - CÔNG CỤ HỖ TRỢ PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1.3.1 Lịch sử ra đời của UML

1.3.2 UML – Ngôn ngữ mô hình hoá hướng đối tượng

1.3.3 Các khái niệm cơ bản trong UML

1.3.4 Các biểu đồ UML

1.4 CÂU HỎI ÔN TẬP

CHƯƠNG 2: ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM
2.1 TỔNG QUAN VỀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM
2.1.1 Một số khái niệm
2.1.2 Các tiêu chí chất lượng
2.2 CÁC HOẠT ĐỘNG ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM
2.2.1. Đảm bảo chất lượng đặc tả
2.2.2. Đảm bảo chất lượng phân tích thiết kế
2.2.3. Đảm bảo chất lượng phát triển phần mềm (lập trình)
2.2.4. Kiểm thử phần mềm
2.3. CÁC KỸ THUẬT RÀ SOÁT
2.3.1. Mục tiêu của rà soát
2.3.2. Các hình thức rà soát
2.4. CÁC KỸ THUẬT KIỂM THỬ
2.4.1 Kỹ thuật kiểm thử hộp đen
2.4.2 Kỹ thuật kiểm thử hộp trắng
2.5 CÂU HỎI ÔN TẬP

CHƯƠNG 3: THU THẬP VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU
3.1 THU THẬP YÊU CẦU
3.1.1 Tìm hiểu lĩnh vực chuyên môn
3.1.2 Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ tự nhiên
3.1.3 Mô tả hệ thống bằng ngôn ngữ UML - use case
3.2 PHÂN TÍCH YÊU CẦU
3.2.1 Viết kịch bản
3.2.2 Trích lớp thực thể
3.2.3 Trích các lớp biên và điều khiển
3.2.4 Phân tích hoạt động
3.3 BÀI TẬP

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ
4.1 THIẾT KẾ LỚP THỰC THỂ
4.1.1 Quy trình thực hiện
4.1.2 Áp dụng
4.2 THIẾT KẾ CSDL
4.2.1 Quy trình thực hiện
4.2.2 Áp dụng
4.3 THIẾT KẾ CHI TIẾT CHO MODUL
4.3.1 Thiết kế tĩnh
4.3.2 Thiết kế hoạt động
4.3.3 Thiết kế triển khai
4.4 CÂU HỎI ÔN TẬP

CHƯƠNG 5: CÀI ĐẶT HỆ THỐNG
5.1 TỔ CHỨC DỰ ÁN
5.2 CÀI ĐẶT CÁC MODUL
5.2.1 Chức năng đăng kí học
5.2.2 Chức năng nhập điểm
5.2.3 Chức năng xem thống kê
5.3 KIỂM THỬ ĐƠN VỊ
5.3.Xây dựng bộ test case cho kiểm thử đơn vị
5.3.2 Cài đặt kiểm thử đơn vị
5.4 CÂU HỎI ÔN TẬP

CHƯƠNG 6: RÀ SOÁT VÀ KIỂM THỬ HỆ THỐNG
6.1 THỰC HIỆN CÁC HOẠT ĐỘNG RÀ SOÁT
6.1.1 Rà soát đặc tả
6.1.2 Rà soát phân tích
6.1.3 Rà soát thiết kế
6.1.4 Rà soát code
6.2. THỰC HIỆN TEST CHỨC NĂNG
6.3 CÂU HỎI ÔN TẬP
BÀI TẬP DỰ ÁN

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Stephen R. Schach. Object-Oriented and Classical Software Engineering. 8th edition, McGraw Hill, 2010.
[2] . Murali Chemuturi, J, Mastering Software Quality Assurance: Best Practices, Tools and Techniques for Software Developers,. Ross Publication Inc., 2011.

6.2. Học liệu tham khảo

[3] Andy Wang, Component-Oriented Programming, Wiley Publisher, 2005
[4] Partha Kuchana., Software architecture design patterns in Java, AUERBACH PUBLICATIONS 2004
[5] Paul Ammann and Jeff Offutt. 2008. Introduction to Software Testing (1 ed.). Cambridge University Press, New York, NY, USA.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: chương 1 + 2	2					2
Nội dung 2: chương 3 – phần lí thuyết	2					2
Nội dung 3: chương 3 – case study		6				6
Nội dung 4: Báo cáo case study chương 3		2				2
Nội dung 5: chương 4 – phần lí thuyết	2					2
Nội dung 6: chương 4 – case study		6				6
Nội dung 7: báo cáo case study chương 4		2				2
Nội dung 9: chương 5 + 6 – phần lí thuyết	2					2
Nội dung 10: chương 5+ 6 – case study		6				6
Nội dung 11: báo cáo case study chương 5		2				2
Nội dung 12: Viết tiểu luận cuối cùng		6				6
Nội dung 13: Báo cáo tiểu luận cuối cùng		6				6
Tổng cộng	**8**	**36**				**44**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1: Chương 1+2

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	*(giờ)*		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1 và 2		

Nội dung 2: Chương 3 – phần lí thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Pha lấy yêu cầu và phân tích yêu cầu		

Tuần 2, Nội dung 3: Chương 3 – phần case study

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Sinh viên làm bài tập	4	- Thực hiện case study chương 3		

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 3 – phần case study (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Sinh viên làm bài tập	2	- Thực hiện case study chương 3		

Tuần 4: Nội dung 4: Báo cáo case study chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV báo cáo	2	- Báo cáo case study chương 3 (lấy điểm 10%)	Hoàn thành case study chương 3	

Nội dung 5: Chương 4 – phần lí thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thiết kế phần mềm		

Tuần 5, Nội dung 6: Chương 4 – case study

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV làm bài tập	4	- Thực hiện case study chương 4		

Tuần 6, Nội dung 6: Chương 4 – case study (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV làm bài tập	2	- Thực hiện case study chương 4		

Tuần 7, Nội dung 7: Báo cáo case study chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV báo cáo	2	- báo cáo case study chương 4 (lấy điểm 10%)	Hoàn thành case study chương 4	

Tuần 8, Nội dung 8: Chương 5 + 6 – phần lí thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cài đặt phần mềm - Rà soát phần mềm		

		- Kiểm thử phần mềm		

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 5 – case study

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV làm bài tập	4	- Thực hiện case study chương 5, 6		

Tuần 10, Nội dung 9: Chương 5 – case study

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV làm bài tập	2	- Thực hiện case study chương 5, 6		

Tuần 11, Nội dung 10: Báo cáo case study chương 5, 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV báo cáo	2	- báo cáo case study chương 5, 6 (lấy điểm 20%)	Hoàn thành case study chương 5, 6	

Tuần 12, Nội dung 11: Viết tiểu luận cuối cùng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV tổng hợp lại và hoàn thành báo cáo tiểu luận	4	- Viết tiểu luận cuối cùng		

Tuần 13, Nội dung 11: Viết tiểu luận cuối cùng (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV tổng hợp lại và hoàn thành báo cáo tiểu luận	2	- Viết tiểu luận cuối cùng		

Tuần 14, Nội dung 12: Báo cáo tiểu luận cuối cùng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV báo cáo	4	- báo cáo tiểu luận cuối cùng (lấy điểm 50%)	Hoàn thành tiểu luận	

Tuần 15, Nội dung 12: Báo cáo tiểu luận cuối cùng (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
SV báo cáo	2	- báo cáo tiểu luận cuối cùng (lấy điểm 50%)	Hoàn thành tiểu luận	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được chia theo nhóm, mỗi nhóm không quá 15 sinh viên
- Mỗi case study cho mỗi nhóm sinh viên được tính 0.5 giờ tín chỉ, mỗi nhóm tối đa 5 sinh viên.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm)	10%	Cá nhân
- Báo cáo Case study pha lấy yêu cầu, phân tích, thiết kế	20%	Cá nhân
- Báo cáo Case study pha cài đặt và kiểm thử	20%	Cá nhân
- Báo cáo tiểu luận cuối cùng	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Báo cáo các case study	- Kỹ năng sử dụng tool - Kỹ năng áp dụng lí thuyết vào thực hiện - Mức độ hiểu rõ vấn đề
Báo cáo tiểu luận cuối cùng	- Kỹ năng sử dụng tool - Kỹ năng áp dụng lí thuyết vào thực hiện - Mức độ hiểu rõ vấn đề - Kết hợp nhuần nhuyễn các kiến thức đã học kết nối thành quy trình phát triển phần mềm hoàn chỉnh

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

PGS. TS. Nguyễn Mạnh Hùng **PGS. TS. Nguyễn Mạnh Hùng**

TS. Đỗ Thị Bích Ngọc

CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

LẬP TRÌNH WEB

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, khai phá dữ liệu tuần tự, các hệ thống dịch vụ web ngữ nghĩa, các ứng dụng thông minh, phân tán.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Mạnh Hùng
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3

Họ và tên: Trịnh Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: vanh22@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Các công nghệ lập trình di động, các hệ thực tại ảo, các hệ mô phỏng …

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: hainx@ptit.edu.vn

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Hồ Mạnh Tài
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT2
Điện thoại: 0837305316
Email: taihm@ptit.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Lập trình web
Mã môn học: INT 1 3 34
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng
Môn học trước: Lập trình hướng đối tượng
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Java (NetBean, EClipse), công cụ phát triển web Dreamweaver và hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 30h
- Chữa bài trên lớp, thảo luận: 08h
- Thí nghiệm, Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX
- Cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình web với CSDL phía server sử dụng JSP và JDBC.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về lập trình web	- Nắm được các khái niệm liên quan đến lập trình web - Nắm được các ngôn ngữ tiêu biểu	- Phân biệt các thành phần liên quan đến lập trình web	- Nắm được cách thiết kế ứng dụng web

	cho lập trình web - Nắm được các kiến thức cơ bản về HTML - Ôn tập các kiến thức về mạng máy tính và ngôn ngữ Java	phía client và phía Java. - Nắm được các vấn đề đặt ra khi xây dựng ứng dụng web	nói chung. - Thành thạo các kỹ thuật lập trình cơ bản với Java
Chương 2: Lập trình phía client với CSS và Java Script	- Nắm được vai trò của CSS và các cách thức CSS vào trang HTML - Nắm được các thành phần cơ bản của CSS - Nắm được cách viết JavaScript	- Biết sử dụng CSS để thay đổi định dạng trang web. - Biết cách sử dụng Java Script để tương tác với người dùng qua Form.	- Áp dụng linh hoạt CSS và Java Script để tương tác với người dùng phía Client. .
Chương 3: Lập trình phía server với JSP và JDBC	- Nắm được các khái niệm cơ bản về lập trình web với JSP. - Nắm được cách thức tạo và biên dịch website JSP với Apache Tomcat - Nắm được cách thức kết nối cơ sở dữ liệu với JDBC	- Hiểu rõ các thẻ và các chỉ thị JSP. - Biết cách tương tác với Form trong JSP. - Biết cách kết nối CSDL với JSP	- Xây dựng được ứng dụng JSP phía server với CSDL theo đúng mô hình 3 tầng MVC
Chương 4: Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	- Nắm được ý nghĩa của các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trong J2EE - Nắm được ngôn ngữ XML và cách thức xử lý file XML với Java - Hiểu được sự khác nhau giữa các nền tảng này.	- Biết cách sử dụng một trong hai nền tảng SPRING hoặc STRUTS.	- Sử dụng thành thạo các nền tảng cho một ứng dụng web hoàn chỉnh.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Cung cấp các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, AJAX và lập trình phía server với JSP.
- Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong Java sử dụng các nền tảng tiên tiến như STRUT, SPRING …
- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server
- Có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của Java.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Tổng quan về lập trình web

1.1 WWW và các khái niệm cơ bản
1.2. Khái quát về lập trình web
    1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web
    1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web
    1.2.3. Triển khai ứng dụng web
1.3. Ngôn ngữ HTML
1.4. Lập trình web phía client
1.5. Lập trình web phía server

1.6. Ôn tập về vào ra trong Java
1.7. Case Study: Các nhóm đề xuất ứng dụng web lựa chọn xây dựng (không trùng nhau)

Chương 2 Lập trình phía Client với CSS và JavaScript

2.1. Giới thiệu về CSS
2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML
2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng
2.4. Ngôn ngữ Java Script
    2.4.1. Khai báo biến trong Java Script
    2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script
    2.4.3. Các đối tượng trong Java Script
2.5. Sự kiện trong Java Script
2.6. Xử lý Form với Java Script
2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script
2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver
2.9. Case Study : Các nhóm thử nghiệm tạo giao diện phía client sử dụng CSS và Java Script

Chương 3 Lập trình phía server với JSP và JDBC

3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP
3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP
    3.2.1. Các thẻ cơ bản
    3.2.2. Chỉ thị include
    3.2.3. Chỉ thị import
    3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat
3.3. Giới thiệu về JDBC
3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu
3.5. Các loại JDBC Driver
3.6. Thư viện java.sql
    3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet
    3.6.2. PrepareStatement
    3.6.3. Các lớp khác
3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC
3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC
3.9. Case Study: Các nhóm thử nghiệm một số chức năng với JSP và JDBC theo mô hình MVC

Chương 4 Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE

4.1. Tổng quan về J2EE
4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML
    4.2.1. Ngôn ngữ XML
    4.2.2. Các file DTD và XSLT
    4.2.3. Lập trình XML với Java
4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web
4.4. SPRING
    4.4.1. Giới thiệu
    4.4.2. Các thành phần
    4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE
    4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING
    4.4.5. Ví dụ áp dụng
    4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING

4.5. STRUTS
- 4.5.1. Giới thiệu
- 4.5.2. Các thành phần
- 4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE
- 4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS
- 4.5.5. Ví dụ áp dụng
- 4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS

4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở
- 4.6.1 Liferay Potal
- 4.6.2 Stringbean
- 4.6.3 uPortal
- 4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] H. M. Deitel, P. J. Deitel, T. R. Nieto, "Internet - World Wide Web How To Program, 3rd Edition", 2005

[2]. E. R. Harold, "Java Network Programming", 4th edition, O'Reilly, 2006

6.2. Học liệu tham khảo

[3] "Giáo trình Java Script", Khoa Toán Tin, Đại học Quốc gia Hà Nội, 2003

[4] Nguyễn Hữu Tuấn, "Giáo trình thiết kế Web với HTML", 2004

[5] Microsoft Education, "Microsoft Frontpage 2002 Tutorial", phiên bản Tiếng Việt, 2004.

[6] Nguyễn Phú Tài, Hữu Thanh Design, "Căn bản về Dreamweaver 4.0", 2004

[7].G.Reese. *Database Programming with JDBC and Java.*O'Reilly,2003.

[8].H. Bergsten. *Java Server Page*. 3rd edition, O'Reilly,2004.

[9]. H. Maruyama et. al. *XML and Java: Developing Web Applications.* Addison Wesley, 2nd edition, 2002.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – Tổng quan về lập trình web	2					2
Nội dung 2: chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)	2					2
Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script	2					2
Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)	2	2				4
Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC	4					4
Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía	2					2

Server với JSP và JDBC (tiếp)						
Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)	2	2				4
Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3		2		2		4
Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ			2			2
Nội dung 10: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE	2					2
Nội dung 11: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 12: chương 4 – Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	2					2
Nội dung 13: chương 4– Các nền tảng hỗ trợ phát triển ứng dụng web trên J2EE (tiếp)	4				1	5
Nội dung 14: Bài tập chương 4		2		4		6
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp câu hỏi	2					2
Tổng cộng	**28**	**8**	**2**	**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, chương 1 – Tổng quan về lập trình web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1 WWW và các khái niệm cơ bản 1.2. Khái quát về lập trình web 1.2.1. Ngôn ngữ lập trình web 1.2.2. Các công nghệ hỗ trợ lập trình web 1.2.3. Triển khai ứng dụng web 1.3. Ngôn ngữ HTML		

Tuần 2, chương 1 – Tổng quan về lập trình web (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.4. Lập trình web phía client 1.5. Lập trình web phía server 1.6. Ôn tập về vào ra trong Java 1.7. Case Study		

Tuần 3, Nội dung 3: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.1. Giới thiệu về CSS 2.2. Cú pháp và các cách chèn CSS vào trang HTML 2.3. Các thành phần của CSS và cách dùng	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

		2.4. Ngôn ngữ Java Script 2.4.1. Khai báo biến trong Java Script 2.4.2. Hàm và lớp trong Java Script 2.4.3. Các đối tượng trong Java Script		

Tuần 4, Nội dung 4: chương 2 – Lập trình web phía client với CSS và Java Script (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	2.5. Sự kiện trong Java Script 2.6. Xử lý Form với Java Script 2.7 Xử lý DOM HTML với Java Script 2.8. Thiết kế web phía Client với công cụ Dreamweaver 2.9. Case Study	Đọc các nội dung về CSS và Java Script trong 1.	

Tuần 5, Nội dung 5: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	3.1. Giới thiệu ngôn ngữ JSP 3.2. Các cú pháp cơ bản trong JSP 3.2.1. Các thẻ cơ bản 3.2.2. Chỉ thị include 3.2.3. Chỉ thị import 3.2.4. Tạo và biên dịch website với Tomcat	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

Tuần 6, Nội dung 6: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.3. Giới thiệu về JDBC 3.4. Các bước tạo kết nối cơ sở dữ liệu 3.5. Các loại JDBC Driver 3.6. Thư viện java.sql 3.6.1. Các lớp Statement và ResultSet 3.6.2. PrepareStatement 3.6.3. Các lớp khác	Đọc phần JSP và JDBC trong 2.	

Tuần 7, Nội dung 7: chương 3 – Lập trình web phía Server với JSP và JDBC (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết + Bài tập	2+2	3.7. Mô hình ứng dụng 3 tầng MVC 3.8. Xây dựng ứng dụng web theo mô hình MVC 3.9. Case Study		

Tuần 8, Nội dung 8: Thực hành - Bài tập chương 2,3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2+2	Bài tập thực hành chương 2 và 3	Chuẩn bị trước các bài tập chương 2 và 3	

Tuần 9, Nội dung 9: Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra lý thuyết và bài tập - tất cả các nội dung từ 1 đến 5		

Tuần 10, Nội dung 10: chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Tổng quan về J2EE 4.2. Giới thiệu về XML và lập trình XML 4.2.1. Ngôn ngữ XML 4.2.2. Các file DTD và XSLT 4.2.3. Lập trình XML với Java 4.3. Khái quát về các nền tảng hỗ trợ phát triển web		

Tuần 11, Nội dung 11: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4. SPRING 4.4.1. Giới thiệu 4.4.2. Các thành phần 4.4.3. Phương pháp tích hợp SPRING và các IDE 4.4.4 Triển khai ứng dụng với SPRING 4.4.5. Ví dụ áp dụng 4.4.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với SPRING		

Tuần 12, Nội dung 12: chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.5. STRUTS 4.5.1. Giới thiệu 4.5.2. Các thành phần 4.5.3. Phương pháp tích hợp STRUTS và các IDE		

		4.5.4 Triển khai ứng dụng với STRUTS 4.5.5. Ví dụ áp dụng 4.5.6. Case Study: Các nhóm thử nghiệm bài tập nhóm với STRUTS		

Tuần 13, Nội dung 13: chương 4 – (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.6. Giới thiệu các Java Potals mã nguồn mở 4.6.1 Liferay Potal 4.6.2 Stringbean 4.6.3 uPortal 4.6.4 Vấn đề áp dụng các Java Portal		

Tuần 14, Nội dung 14: Thực hành - Bài tập chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập + Thực hành	2+4	Bài tập chương 4		

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời các câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.
- Mỗi chương có một bài tập lớn (CASE STUDY)
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tập lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra *(Tham khảo ví dụ dưới đây)*	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau	10 %	Cá nhân

đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)		
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lập trình web phía client (Nội dung 2)	- Viết được các trang HTML có chèn CSS và Java Script. - Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế Dreamweaver
- Bài tập lập trình web phía server với JSP và JDBC(Nội dung 4,5)	- Biết xây dựng các trang JSP phía server có kết nối CSDL. - Mô tả ứng dụng theo đúng mô hình 3 tầng
- Bài tập: Áp dụng thư viện STRUTS hoặc SPRINGS cho ứng dụng web trên mô hình MVC (Nội dung 8)	- Cài đặt các ứng dụng web và tích hợp thành hệ thống hoàn chỉnh theo mô hình MVC.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Code được đúng yêu cầu đề ra và chạy được

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên *(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)*
	TS. Nguyễn Duy Phương	**ThS. Nguyễn Mạnh Sơn**

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin I

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2
Điện thoại: 0932242616, Email: chinq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin II

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Anh Hào*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: haona@ptithcm.edu.vn

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: *Nguyễn Thị Hiền*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: hiennt@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Quản lý dự án phần mềm
- Tên tiếng Anh: Software Project Management
- Mã môn học: INT 1450
- Số tín chỉ (TC): 2
- Môn học: Bắt buộc: x Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình
- Môn học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Đảm bảo chất lượng phần mềm
- Môn học song hành: Ngôn ngữ lập trình
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính.
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 24 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận: 06 tiết

- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm được các khía cạnh tri thức của việc quản lý một dự án phần mềm, các công việc khác nhau của một người, một tổ chức hoặc một tập thể chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý và xây dựng một dự án phần mềm.
- ***Kỹ năng:***làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý, thuyết trình
- ***Thái độ, chuyên cần:***. Tích cực nghe giảng và thảo luận trên lớp, cũng như tự học ở nhà để hoàn thành bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: **Mở đầu** Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Nắm được các khái niệm cơ bản Nắm được lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.		
Chương 2: **Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án** Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	Nắm được các tiến trình xử lý	Nắm được mối quan hệ giữa các tiến trình	Biết tổ chức dự án cho bài tập lớn
Chương 3: **Lập kế hoạch** Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án; Lập kế hoạch	Nắm được các bước của quá trình chuẩn bị, khởi tạo, lập kế hoạch	Nắm được mối quan hệ giữa các quá trình này Xác định được tiến trình cần thiết và tài liệu cho lập kế hoạch	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết các phân rã công việc và ước lượng	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản về lập lịch Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;Các kỹ thuật nén	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách lập lịch và nén lịch thực hiện	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương6: Quản lý rủi ro và	Nắm được các	Nắm được mối quan	Áp dụng

những thay đổi Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi Quản lý cấu hình	khái niệm chung liên quan	hệ giữa chúng Biết cách quản lý rủi ro, cấu hình, kiểm soát thay đổi	được vào bài tập lớn
Chương7: Quản lý tài nguyên con người Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý con người, phát triển nhóm và cấu trúc nhóm	Áp dụng được vào bài tập lớn.
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được.	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng. Biết cách quản lý giao tiếp, báo cáo để kiểm soát dự án.	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng dự án	Áp dụng được vào bài tập lớn

28. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các khía cạnh tri thức của việc quản lý dự án phần mềm và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới quản lý một dự án phần mềm.

29. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Mở đầu

1.1. Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm;
1.2. Những khái niệm cơ bản;
1.3. Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.

Chương 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

2.1. Giới thiệu các kiến thức cơ bản về các tiến trình xử lý
2.2. Các cách tổ chức dự án

Chương 3: Lập Kế hoạch dự án

3.1. Quá trình chuẩn bị ban đầu;
3.2.Quá trình Khởi tạo dự án;
3.3. Quá trình Lập kế hoạch

Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng

4.1. Tóm tắt về quản lý phạm vi;
4.2. Cấu trúc phân rã công việc;
4.3. Công việc ước lượng trong quản lý dự án;
4.4 Phân tích tài chính cho dự án.

Chương5: Lập lịch thực hiện dự án
5.1. Các kiến thức cơ bản về lập lịch
5.2. Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;
5.3. Các kỹ thuật nén.
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi
6.1. Quản lý rủi ro:
6.2. Kiểm soát những thay đổi
6.3. Quản lý cấu hình
Chương7: Quản lý tài nguyên con người
7.1. Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án;
7.2. Cấu trúc các nhóm dự án;
7.3. Phát triển nhóm làm việc cho dự án;
7.4. Phương pháp lãnh đạo
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án
8.1 Giao tiếp trong Kiểm soát dự án;
8.2 Phân tích các giá trị thu được.
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án
9.1 Quản lý chất lượng dự án
1. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử
2. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng
9.2. Kết thúc dự án
9.2.1 Chuyển sang hệ thống mới;
9.2.2 Họp tổng kết kết thúc dự án.

30. Học liệu
30.1. ***Học liệu bắt buộc:***
[1] A Guide to the Project Management Body ofKnowledge (PMBOK® Guide), Fourth Edition, Project Management Institute, 2008
[2] Nguyễn Quỳnh Chi "Bài giảng Quản lý dự án phần mềm", lưu hành nội bộ cho sinh viên Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2011
30.2. ***Học liệu tham khảo:***
[1] Mulcahy, Rita. PMP Exam Prep (4th Edition), RMCPublishing, 2002
[2]. McConnell, Steve.Rapid Development, Microsoft Press, 1996, ISBN 1-55615-900-5

31. Hình thức tổ chức dạy học
31.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Mở đầu Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	2				2
Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án: Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự	2				2

án					
Nội dung 3: Chuẩn bị, Khởi tạo Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án;	2				2
Nội dung 4: Lập kế hoạch	2				2
Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm		2			2
Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	2				2
Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	2				2
Nội dung 8: Quản lý rủi ro Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc		2			2
Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	2				2
Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	2				2
Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án; Đảm bảo chất lượng dự án; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	2				2
Nội dung 14: SV trình bày Báo cáo bài tập lớn trên lớp	2				2
Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.		2			2
Tổng cộng:	**24**	**6**			**30**

31.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Mở đầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 1 Đọc trước slides và bài	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	giảng bài 1 Hình thành nhóm để chuẩn bị làm bài tập lớn	

Tuần 2, Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu 5 nhóm tiến trình xử lý và các cách tổ chức dự án Phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 2. Đọc slides và bài giảng bài 2 Phát biểu bài toán cho bài tập lớn và tôn chỉ dự án	

Tuần 3, Nội dung 3: Quá trình Chuẩn bị, Khởi tạo;

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 4. Đọc trước slides và bài giảng bài 3	

Tuần 4, Nội dung 4: Lập kế hoạch

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập kế hoạch	Đọc quyển 1 chương 3. Đọc trước slides và bài giảng bài 4	

Tuần 5, Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm Thông qua phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của từng nhóm	Chuẩn bị, tìm hiểu dàn ý của bản kế hoạch dự án phần mềm cho nhóm Hoàn thành phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của bài tập lớn	

Tuần 6, Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 5, chương 6.3, 6.4, 7.1 . Đọc trước slides và bài giảng bài 5	

Tuần 7, Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 6. Đọc trước slides và bài giảng bài 6	

Tuần 8, Nội dung 8: Quản lý rủi ro

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc slides và bài giảng bài 7.	

Tuần 9, Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 12. Đọc trước slides và bài giảng bài 7	

Tuần 10, Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc	Hoàn thành các phần đã học trong bản kế hoạch dự án. Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

Tuần 11, Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 9. Đọc trước slides và bài giảng bài 8	

Tuần 12, Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 và 7.3. Đọc slides và bài giảng bài 9	

Tuần 13, Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đảm bảo chất lượng dự án Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 8. Đọc trước slides và bài giảng bài 10, 11	

Tuần 14, Nội dung 14: Báo cáo bài tập lớn trên lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn trên lớp thông qua phương thức thuyết trình	Hoàn thành bài tập lớn (bản kế hoạch dự án) Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm	

Tuần 15, Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.	Chuẩn bị các vấn đề cần hỏi, ôn tập	

32. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Bài tập lớn phải làm theo nhóm từ 3-4 người và cần nộp đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị 0 điểm;
- Thiếu 1 điểm thành phần hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

33. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

33.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	30%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

33.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn: Xây dựng một bản kế hoạch cho một dự án phần mềm	- Bản kế hoạch gồm đầy đủ các khía cạnh tri thức được dạy trên lớp và theo bản mẫu đã thông qua trong giờ bài tập - Nội dung rõ ràng, mạch lạc và đúng đắn

do Sinh viên lựa chọn	- Biết sử dụng một công cụ hỗ trợ cho việc lập kế hoạch - Có hoạt động theo nhóm để cùng nhau xây dựng bản kế hoạch, biên bản kèm theo bản kế hoạch nộp cuối kỳ - Bài thuyết trình báo cáo cuối kỳ
- Kiểm tra cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Quỳnh Chi

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THUẬT TOÁN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Chủ nhiệm bộ môn, TS
Địa điểm làm việc: Học viện CN BCVT
Điện thoại: 0904 534390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, TS
Địa điểm làm việc:Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I
Điện thoại: 01236918919Email:duyph@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, lô gíc không đơn điệu, khai phá dữ liệu.

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lưu Nguyễn Kỳ Thư
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện CN BCVTMan Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

1.4. Giảng viên 2:

Họ và tên: Ninh Xuân Hải
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện CN BCVTMan Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học : PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THUẬT TOÁN
- Mã môn học: **:**INT1443
- Số tín chỉ :3
- Loại môn học: Chuyên ngành bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- **Môn học trước:**
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: *Projector và máy tính*
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 36tiết
- Thảo luận và Hoạt động nhóm : 08 tiết
- Tự học: (có hướng dẫn) : 01 tiết

- Khoa/Bộ môn phụ trách: Bộ môn KHMT
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
  + Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện CNBCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3.Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên kiến thức liên quan đến kỹ thuật thiết kế và phân tích thuật toán nói chung.
- Kỹ năng: Sau khi học môn học, sinh viên có kỹ năng căn bản đánh giá. lựa chọn thuật toán phù hợp cho bài toán.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Phân tích căn bản	Hiểu các định nghĩa và vấn đề cơ bản	Nắm bắt cách tiếp cận giải quyết bài toán và các đặc trưng của cách tiếp cận	Phân tích đánh giá ưu nhược điểm của các tiếp cận giải quyết bài toán
Chương 2. Các chiến lược thuật toán	Hiểu các chiến lược tuận toán	Nắm bắt đặc trưng, yêu cầu của các chiến lược giải quyết bài toán	Phân tích và đánh giá các chiến lược thuật toán; Triển khai thuật toán
Chương 3. Các thuật toán căn bản	Hiểu các thuật toán căn bản	Nắm bắt các yêu cầu và cách thức triển khai thuật toán	Phân tích đánhg giá ưu nhược điểm của các thuật toán căn bản
Chương 4. Các tính toán cơ bản	Hiểu các mô hình tính toán căn bản	Nắm bắt các yêu cầu và các đặc trưng của các mô hình tính toán	Phân tích đánh giá các mô hình tính toán
Chương 5. Bài toán lớp P và NP	Hiểu các khái niệm về lớp bài toán	Nắm bắt các đặc trưng của lớp bài toán	Phân tích và đánh giá các lớp bài toán

3. Tóm tắt nội dung môn học *:*

Môn học cung cấp kiến thức liên quan đến kỹ thuật thiết kế và phân tích thuật toán nói chung cũng như những thuật toán cụ thể chưa được đề cập đến trong học phần Cấu trúc dữ liệu và giải thuật. Thuật toán cụ thể bao gồm thuật toán ngẫu nhiên, thuật toán đồ họa, thuật toán mật mã,...

Môn học giúp sinh viên có cách nhìn thấu đáo bản chất của bài toán cũng như đánh giá, lựa chọn thuật toán phù hợp.

4. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Phân tích căn bản

1.1. Phân tích tiệm cận trên thuật toán

1.2. Các lớp phức tạp căn bản
1.3. Đánh giá thực nghiệm
1.4. Cân đối không gian và thời gian của thuật toán

Chương 2. Các chiến lược thuật toán

2.1. Thuật toán vét cạn (Brute-force algorithms)
2.2. Thuật toán tham lam (Greedy algorithms)
2.3. Chia-trị (Divide-and-conquer)
2.4. Quay lui (Backtracking)
2.5. Kinh nghiệm (Heuristics)
2.6. Thuật toán xấp xỉ

Chương 3. Các thuật toán căn bản

3.1. Các thuật toán sắp xếp
3.2. Thuật toán tìm theo chiều rộng và chiều sâu
3.3. Thuật toán đường dẫn ngắn nhất
3.4. Thuật toán bỏ phiếu phân tán

Chương 4. Các tính toán cơ bản

4.1. Finite-state machines
4.2. Context-free grammar
4.3. Các bài toán kiểm soát được (tractable) và không kiểm soát được (intractable)
4.4. Các bài toán không thể tính toán (Uncomputable problems)

Chương 5. Bài toán lớp P và NP

5.1. Định nghĩa lớp P và NP
5.2. Các bài toán NP đầy đủ (NP-complete)
5.3. Kỹ thuật rút gọn

5. Học liệu

5.1. Học liệu bắt buộc:

- Thomas H. Cormen,Charles E. Leiserson,Ronald L. Rivest,Clifford Stein, Introduction to Algorithms, Second Edition, The MIT Press,Cambridge , Massachusetts London, England, 2001
- Harry R. Lewis , Christtos H. Papadimitriou, Elements of the theory of computation, second edition, Prentice Hall, 1998

5.2. *Học liệu bổ trợ*

- Aho A. W. Hopcroft J. E. Ulman J.D. *The Design and Analysis of Computer Algorithms.* Addision – Wesley Publishing Co, Inc, 1974
- Đỗ Xuân Lôi. *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1998
- Daniel H. Greene, Donald E. Knuth, Mathematics for the Analysis of Algorithms, Third edition, Birkhauser Boston, 1990
- Nancy A. Lynch, Distributed algorithms, Morgan Kaufman Publishers, 1994

6. Hình thức tổ chức dạy học:

6.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học				Tổng cộng
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1 : Phân tích căn bản	*2*				*2*
Nội dung 2: Đánh giá thuật toán	*2*				*2*
Nội dung 3: Chiến lược vét cạn và tham lam	*2*				*2*

Nội dung 4: Chiến lược chia-trị	*2*				*2*
Nội dung 5: Chiến lược quay lui	*2*				*2*
Nội dung 6: Các tiếp cận khác	*2*				*2*
Nội dung 7: Các thuật toán sắp xếp	*2*				*2*
Nội dung 8: Các thuật toán tìm kiếm cơ bản	*2*				*2*
Nội dung 9: Thuật toán phân tán	*2*				*2*
Nội dung 10: Finite-state machines	*2*				*2*
Nội dung11 : Context-free grammar	*2*				*2*
Nội dung 12 : Kiểm tra giữa kỳ			*2*	*1*	*3*
Nội dung 13: Các dạng bài toán	*2*				*2*
Nội dung 14: Các bài toán không tính được	*2*				*2*
Nội dung 15: Bài tập/Thảo luận		*2*			*2*
Nội dung 16: Bài tập/Thảo luận		*2*			*2*
Nội dung 17: Định nghĩa lớp bài toán	*2*				*2*
Nội dung 18: Các bài toán NP đầy đủ (NP-complete)	*2*				*2*
Nội dung 19: Kỹ thuật rút gọn	*2*				*2*
Nội dung 20: Bài tập/Thảo luận		*2*			*2*
Nội dung 21: Bài tập/Thảo luận		*2*			*2*
Nội dung 22: Ôn tập	*2*				
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**	**1**	**45**

6.2. *Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể*

Tuần 1: Nội dung 1 và 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phân tích tiệm cận trên thuật toán - Các lớp phức tạp căn bản - Đánh giá thực nghiệm - Cân đối không gian và thời gian của thuật toán	*Quyển 1,Chương 1,2*	

Tuần 2: Nội dung 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Thuật toán vét cạn (Brute-force algorithms) -Thuật toán tham lam (Greedy algorithms)	*Quyển 1,Chương 16*	

Tuần 3: Nội dung 4 và 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Chia-trị (Divide-and-conquer) - Quay lui (Backtracking)	*Quyển 1,Chương 16*	

Tuần 4: Nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kinh nghiệm (Heuristics)	*Quyển*	

		- Thuật toán xấp xỉ	*1,Chương 16*	

Tuần 5: Nội dung 7 và 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các thuật toán sắp xếp Thuật toán tìm theo chiều rộng chiều sâu Thuật toán đường dẫn ngắn nhất	*Quyển 1, Chương 6-8 và 22*	

Tuần 6: Nội dung 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thuật toán bỏ phiếu phân tán	*Quyển1,Chương 24*	

Tuần 7: Nội dung 10 và 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Finite-state machines - Context-free grammar	*Quyển 2, Chương 2-3*	

Tuần 8: Nội dung 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra nội dung đã học	*Các nội dung đã học*	

Tuần 9: Nội dung 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các bài toán kiểm soát được (tractable) và không kiểm soát được (intractable)	*Quyển 2, Chương 4-5*	

Tuần 10: Nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các bài toán không thể tính toán (Uncomputable problems)	*Quyển 2, Chương 4,5*	

Tuần 11 Nội dung 15 và 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập,TL	2	Bài tập Chương 2	Các nội dung lý thuyết đã học	
Bài tập,TL	2	Bài tập Chương 3	Các nội dung lý thuyết đã học	

Tuần 12 Nội dung 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Định nghĩa lớp P và NP	*Quyển 2, Chương 6,7*	

Tuần 13: Nội dung 18 và 19

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn	Ghi

chức dạy học	*(giờ)*		bị	chú
Lý thuyết	2	- Các bài toán NP đầy đủ (NP-complete)	*Quyển 2, Chương 6,7*	
Lý thuyết	2	- Kỹ thuật rút gọn	*Quyển 2, Chương 6,7*	

Tuần 14: Nội dung 20 và 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập,TL	2	Bài tập chương 4	Các nội dung lý thuyết đã học	
Bài tập,TL	2	Bài tập chương 5	Các nội dung lý thuyết đã học	

Tuần 15, Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập	*Các nội dung đã học*	

7. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên cần dành số giờ tự học (không hướng dẫn) tối thiểu bằng với số giờ lên lớp
- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm. Cứ 1 ngày muộn bị trừ 1 điểm.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá số giờ tối đa của môn học (theo qui chế) sẽ không được thi hết môn.

8. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học:

8.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ:

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra trong kỳ học tập	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

8.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập:

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Chương 2	Nắm vững nội dung lý thuyết đã học Trả lời đúng câu hỏi
- Bài tập: Chương 3	Nắm vững nội dung lý thuyết đã học Trả lời đúng câu hỏi
- Bài tập: Chương 4	Nắm vững nội dung lý thuyết đã học Trả lời đúng câu hỏi
- Bài tập: Chương 5	Nắm vững nội dung lý thuyết đã học Trả lời đúng câu hỏi
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm Bộ môn** **Giảng viên**

Hoàng Xuân Dậu **Hoàng Xuân Dậu**

NHẬP MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Nhập môn khoa học dữ liệu

Mã học phần: INT14150

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết:

- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học dữ liệu, các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu, bao gồm:

- xử lý dữ liệu (thu thu thập dữ liệu, làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, giảm chiều dữ liệu, biến đổi dữ liệu)
- trực quan hóa dữ liệu
- các phương pháp phân tích dữ liệu (dự đoán, phân loại, phân cụm, khuyến nghị)

Kỹ năng:

Sinh viên được trang bị các kỹ năng:

- áp dụng các kiến thức đã học để xử lý và phân tích một số dạng dữ liệu
- đánh giá các mô hình phân tích dữ liệu

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khoa học dữ liệu (dữ liệu, các kiểu dữ liệu, giả thuyết thống kê và kiểm định giả thuyết thống kê), các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu bao gồm chuẩn bị dữ liệu (thu thập dữ liệu, làm sạch dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, giảm chiều dữ liệu, biến đổi dữ liệu), trực quan hóa dữ liệu, và các mô hình cho phép dự đoán, phân loại, phân cụm, tư vấn dựa trên dữ liệu. Ngoài ra sinh viên cũng được cung cấp các kiến thức liên quan tới đánh giá các mô hình phân tích dữ liệu.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Mở đầu
1.1. Giới thiệu
1.2. Ôn tập về đại số tuyến tính
    1.2.1. Véc-tơ
    1.2.2. Ma trận
1.3. Ôn tập về xác suất
    1.3.1. Độc lập xác suất và phụ thuộc xác suất
    1.3.2. Xác suất điều kiện và quy tắc Bayes
    1.3.3. Biến ngẫu nhiên
    1.3.4. Phân phối liên tục
    1.3.5. Phân phối chuẩn
1.4. Giả thuyết
    1.4.1. Kiểm định giả thuyết thống kê
    1.4.2. Khoảng tin cậy
    1.4.3. Ví dụ

Chương 2: Chuẩn bị dữ liệu
2.1. Thu thập dữ liệu
2.2. Làm sạch dữ liệu
    2.2.1. Xử lý giá trị bị thiếu
    2.2.2. Xử lý giá trị sai hoặc không nhất quán
2.3. Co giãn và chuẩn hóa dữ liệu
2.4. Giảm chiều và biến đổi dữ liệu
    2.4.1. Lấy mẫu
    2.4.2. Lựa chọn đặc trưng
    2.4.3. Giảm chiều dữ liệu
    2.4.4. Biến đổi dữ liệu
2.5. Bài tập lớn

Chương 3: Trực quan hóa dữ liệu
3.1. Đồ thị dạng đường thẳng
3.2. Đồ thị điểm rời rạc
3.3. Trực quan hóa lỗi
3.4. Đồ thị đường viền
3.5. Histograms và mật độ
3.6. Văn bản và chú thích
3.7. Đồ thị ba chiều
3.8. Dữ liệu địa lý

Chương 4: Học máy
4.1. Các khái niệm cơ ản
    4.1.1. Học và suy diễn

4.1.2. Đánh giá mô hình
4.1.3. Quá vừa và dưới vừa
4.1.4. Độ lệch và phương sai
4.2. Biến đổi và trích chọn đặc trưng
4.2.1. Đặc trưng phân loại
4.2.2. Đặc trưng văn bản
4.2.3. Đặc trưng ảnh
4.3. Học có giám sát
4.4. Học không giám sát
4.5. Học bán giám sát
4.6. Học kết hợp
4.7. Bài tập lớn

Chương 5: Cơ sở dữ liệu và SQL
5.1. Cơ bản
5.1.1. CREATE TABLE và INSERT
5.1.2. UPDATE
5.1.3. DELETE
5.1.4. SELECT
5.1.5. GROUP BY
5.1.6. ORDER BY
5.1.7. JOIN
5.2. Nâng cao
5.2.1. Truy vấn con
5.2.2. Tối ưu truy vấn
5.2.3. NoSQL

Chương 6: Hệ khuyến nghị
6.1. Giới thiệu
6.2. Lọc dựa trên nội dung
6.3. Lọc cộng tác
6.3.1. Lọc cộng tác dựa trên người dùng
6.3.2. Lọc cộng tác dựa trên sản phẩm
6.3.3. Thừa số hóa ma trận
6.4. Các hệ khuyến nghị lai
6.5. Các hệ khuyến nghị dựa trên ngữ cảnh
6.6. Khuyến nghị theo phiên

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Mở đầu	4					4
Nội dung 2: Chuẩn bị dữ liệu	4					4
Nội dung 3: Trực quan hóa dữ liệu	4	2				6
Nội dung 4: Học máy cơ bản	2	2				4
Nội dung 5: Một số dạng học máy	4	4				8
Nội dung 6: SQL cơ bản	2					2
Nội dung 7: SQL nâng cao	4	2				6
Nội dung 8: Hệ khuyến nghị	8	2			1	11

Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập đại số tuyến tính		

Tuần 2:
Nội dung 1: Chương 1 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập xác suất thống kê		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thu thập và tiền xử lý dữ liệu		
Lý thuyết	2	- Tiền xử lý dữ liệu (tiếp)		

Tuần 4:
Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trực quan hóa dữ liệu		

Tuần 5:
Nội dung 3: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trực quan hóa dữ liệu (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập trực quan hóa dữ liệu		

Tuần 6:
Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Cơ bản về học máy		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập cơ bản về học máy		

Tuần 8:
Nội dung 5: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học có giám sát, học không giám sát		
Bài tập	2	- Bài tập học có giám sát		

Tuần 9:
Nội dung 5: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học bán giám sát và, học kết hợp		
Bài tập	2	- Bài tập học bán giám sát		

Tuần 10:
Nội dung 6: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL cơ bản		

Tuần 11:
Nội dung 7: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL nâng cao		

Tuần 12: Nội dung 7: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SQL nâng cao (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập SQL		

Tuần 13: Nội dung 8: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ khuyến nghị theo nội dung		
Lý thuyết	2	- Lọc cộng tác		

Tuần 14: Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lọc cộng tác (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập về hệ khuyến nghị		

Tuần 15: Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ khuyến nghị lai, khuyến nghị dựa trên ngữ cảnh		
Tự học	1	- Khuyến nghị dựa theo phiên		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. *Joel Grus. Data Science from Scratch: First Principles with Python. O'Reilly Media, 2nd edition, 2019.*

[2]. Jake VanderPlas. *Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data. O'Reilly Media, 2017.*

6.2. Học liệu tham khảo

[3]. Charu C. Aggarwal. *Data Mining: The Textbook*. Springer International Publishing Switzerland, 2015.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

HỌC MÁY

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Học máy

Mã học phần: INT14153

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết:

- Đại số (BAS1201)
- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học cung cấp cho sinh viên các giải thuật và ứng dụng cơ bản của học máy. Trong đó sinh viên sẽ được:

- Làm quen với các khái niệm cơ bản và những kết quả hiện tại trong lĩnh vực học máy.
- Học các thuật toán học máy quan trọng bao gồm học có giám sát (mô hình sinh, mô hình học phân biệt, mô hình học có tham số, mô hình học phi tham số, máy véctơ hỗ trợ); học không giám sát (phân cụm, giảm chiều dữ liệu); và lý thuyết học máy (cân bằng giữa độ lệch và phương sai).
- Học các kiến thức của học máy trên quan điểm ứng dụng

Kỹ năng:

Sau khi hoàn thành khóa học, sinh viên có khả năng:

- Nắm được các khái niệm cơ bản và các ứng dụng tiềm năng trong học máy

- Hiểu và cài đặt được các thuật toán tiêu biểu trong học có giám sát và học không giám sát
- Cài đặt giải pháp cho một số ứng dụng thực tế sử dụng phần mềm hoặc các thư viện học máy

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Học máy là lĩnh vực nghiên cứu và xây dựng các thuật toán cho phép học từ dữ liệu để thực hiện các suy diễn về kết quả trong tương lai. Môn học giới thiệu bức tranh chung về các thuật toán và các ứng dụng trong học máy với các chủ đề: học có giám sát (mô hình sinh, mô hình học phân biệt, mô hình học có tham số, mô hình học phi tham số, máy véctơ hỗ trợ); học không giám sát (phân cụm, giảm chiều dữ liệu); và lý thuyết học máy (cân bằng giữa độ lệch và phương sai). Môn học cũng thảo luận về các ứng dụng của học máy như khai phá dữ liệu, nhận dạng mẫu, xử lý dữ liệu văn bản và dữ liệu web.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Giới thiệu
1.1. Định nghĩa và các khái niệm
1.2. Các dạng học máy
    1.2.1. Học có giám sát
    1.2.2. Học không giám sát
    1.2.3. Học tăng cường
1.3. Các thành phần của một hệ thống học máy
    1.3.1. Pha huấn luyện
    1.3.2. Pha dự đoán

Chương 2. Hồi quy tuyến tính
2.1. Hồi quy tuyến tính đơn giản
2.2. Hồi quy tuyến tính đa bội
2.3. Các vấn đề trong mô hình hồi quy
2.4. Bài tập lớn

Chương 3. Hồi quy logistic
3.1. Giới thiệu về phân lớp
3.2. Mô hình logistic
3.3. Ước lượng tham số mô hình hồi quy
3.4. Thực hiện dự đoán
3.5. Hồi quy logistic đa bội
3.6. Hồi quy logistic cho nhiều lớp
3.7. Bài tập lớn

Chương 4. Lấy mẫu lại
4.1. Xác thực chéo
    4.1.1. Cách tiếp cận dựa trên tập xác thực
    4.1.2. Xác thực chéo Leave-One-Out

4.1.3. Xác thực chéo k-Fold
4.1.4. Cân bằng giữa độ lệch và phương sai cho xác thực chéo k-Fold
4.1.5. Xác thực chéo cho các bài toán phân lớp
4.2. Bootstrap

Chương 5. Các phương pháp dựa trên cây
5.1. Cơ bản về cây quyết định
5.1.1. Cây hồi quy và cây phân lớp
5.1.2. Cây và các mô hình tuyến tính
5.1.3. Ưu nhược điểm của các mô hình cây
5.2. Bagging, rừng ngẫu nhiên, boosting
5.2.1. Bagging
5.2.2. Rừng ngẫu nhiên
5.2.3. Boosting
5.3. Bài tập lớn

Chương 6. Máy véctơ hỗ trợ
6.1. Phân loại lề cực đại
6.2. Phân loại véctơ hỗ trợ
6.3. Máy véctơ hỗ trợ (SVM)
6.4. SVM và phân loại đa lớp

Chương 7. Phân tích thành phần chính
7.1. Thành phần chính là gì?
7.2. Diễn giải các thành phần chính
7.3. Phân tích thành phần chính
7.4. Các cách sử dụng khác của thành phần chính

Chương 8. Phân cụm
8.1. Phân cụm K-Mean
8.2. Phân cụm phân cấp
8.3. Một số vấn đề trong ứng dụng
8.4. Bài tập lớn

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Giới thiệu	2				1	3
Nội dung 2: Hồi quy tuyến tính	4	2				6
Nội dung 3: Hồi quy logistic	4	2				6
Nội dung 4: Lấy mẫu lại	4	2				6
Nội dung 5: Các phương pháp dựa trên cây	6	2				8
Nội dung 6: Máy véctơ hỗ trợ	4	2				6
Nội dung 7: Phân tích thành phần chính	4					4
Nội dung 8: Phân cụm	4	2				6
Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cơ bản về học máy		
Tự học	1	- Cơ bản về học máy		

Tuần 2: Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy tuyến tính		

Tuần 3: Nội dung 2: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy tuyến tính đa bội		
Bài tập	2	- Bài tập hồi quy tuyến tính		

Tuần 4:Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy logistic		

Tuần 5:Nội dung 3: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy logistic cho nhiều lớp		
Bài tập	2	- Bài tập hồi quy logistic		

Tuần 6: Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Xác thực chéo		

Tuần 7: Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

học	*(giờ)*			
Lý thuyết	2	- Bootstrap		
Bài tập	2	- Bài tập lấy mẫu lại		

Tuần 8: Nội dung 5: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cây quyết định		
Lý thuyết	2	- Bagging, boosting		

Tuần 9:
Nội dung 5: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Rừng ngẫu nhiên		
Bài tập	2	- Bài tập các phương pháp dựa trên cây		

Tuần 10:Nội dung 6: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân loại lề cực đại		

Tuần 11:Nội dung 6: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SVM		
Bài tập	2	- Bài tập SVM		

Tuần 12:Nội dung 7: Chương 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích thành phần chính		

Tuần 13: Nội dung 7: Chương 7 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích thành phần chính (tiếp)		

Tuần 14:Nội dung 8: Chương 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân cụm K-Mean		

Tuần 15:Nội dung 8: Chương 8 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân cụm phân cấp		
Bài tập	2	- Bài tập phân cụm		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, and Robert Tibshirani. 2014. *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. Springer Publishing Company, Incorporated.

[2]. Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David. 2014. *Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms*. Cambridge University Press, New York, NY, USA.

6.2. Học liệu tham khảo

[3]. Hal Daumé III. A Course in Machine Learning. http://ciml.info/.

[4]. A. Ng. *Lecture notes for Machine learning*. http://cs229.stanford.edu/materials.html

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Bài tập	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn/kiểm tra	10%	Nhóm hoặc cá nhân
- Thi cuối kỳ	70%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

NHẬP MÔN HỌC SÂU

1.Thông tin về học phần:

Tên học phần: Nhập môn học sâu

Mã học phần: INT14154

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết:

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, microphone and loa, điều hòa.

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập, bài tập lớn : 8h
- Thực hành: 4h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại : (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức nền tảng của học sâu. Người học được yêu cầu nắm được:

- Những khái niệm cơ bản của học sâu
- Những loại chủ để khác nhau trong đó học sâu cho hiệu năng cao hơn so với học máy truyền thống
- Những ứng dụng thành công của học sâu trong các lĩnh vực thị giác máy tính, xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

Kỹ năng:

Sinh viên sẽ được học những kỹ năng để phát triển, xây dựng các ứng dụng dựa trên nền tảng học sâu khác nhau. Những kỹ năng này bao gồm:

- Ứng dụng các framework học sâu để giải quyết các bài toán
- Thay đổi các tham số mô hình học sâu để đạt được độ chính xác kỳ vọng
- Đánh giá được các ứng dụng dựa trên học sâu

Thái độ, Chuyên cần:

- Sinh viên được yêu cầu tham dự tất cả các buổi học, làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học này sẽ giúp sinh viên hiểu những kiến thức cơ bản của học sâu ứng dụng trong nghiên cứu và xây dựng sản phẩm thực tế. Sinh viên sẽ đi từ những kiến thức cơ bản nhất của học sâu đến những kiến thức nâng cao hơn. Những ứng dụng nổi bật của học sâu cũng được giới thiệu. Khi hoàn thành môn học này, sinh viên có khả năng hiểu những thành phần cơ bản cấu thành nên các mạng học sâu cũng như biết cách áp dụng các mô hình mạng này để giải quyết các vấn đề thực tế.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1 Giới thiệu về học sâu?

1.1. Khái niệm cơ bản
- 1.1.1. Trí tuệ nhân tạo
- 1.1.2. Học máy
- 1.1.3. Học sâu

1.2. Tại sao lại học sâu?
- 1.3.1. Điều gì làm học sâu khác biệt?
- 1.3.2. Học máy hiện đại
- 1.3.3. Tài nguyên, nền tảng hỗ trợ học sâu
- 1.3.4. Mối quan tâm của cộng đồng

Chương 2 Cơ sở toán học của các thành phần trong học sâu

2.1. Biểu diễn dữ liệu của mạng nơ ron
- 2.1.1. Giới thiệu về mạng nơ ron
- 2.1.2. Khái niệm về tensor
- 2.1.3. Thao tác với tensor bằng thư viện numpy
- 2.1.4. Ví dụ thực tế của tensor

2.2. Phép tính trên tensor
- 2.2.1. Phép tính cơ bản
- 2.2.2. Nội suy hình học của phép tính trên tensor
- 2.2.3. Nội suy hình học của học sâu

2.3. Tối ưu hóa dựa trên gradient
- 2.3.1. Đạo hàm là gì?
- 2.3.2. Stochastic gradient descent
- 2.3.3. Giải thuật lan truyền ngược

Chương 3 Mạng nơ ron

3.1. Giới thiệu mạng nơ ron
- 3.1.1. Các thành phần trong mạng nơ ron
- 3.1.2. Mạng các lớp
- 3.1.3. Hàm mất mát và phương pháp tối ưu

3.2. Giới thiệu Keras
- 3.2.1. Keras, Tensorflow, Theano, CNTK
- 3.2.2. Giới thiệu nhanh về Keras

3.3. Ứng dụng Keras
- 3.3.1. Thiết lập môi trường Keras
- 3.3.2. Ví dụ 1: Phân loại đánh giá phim
- 3.3.3. Ví dụ 2: Phân loại tin tức
- 3.3.4. Ví dụ 3: Dự đoán giá nhà

Chương 4 Học sâu

4.1. Mạng nhân chập

4.1.1. Phép tính nhân chập
4.1.2. Phép tính pooling
4.1.3. Phép tính của lớp kết nối đầy đủ
4.1.3. Regularization, dropout
4.2. Mạng nơ ron hồi quy
4.2.1. Mạng nơ ron hồi quy hỗ trợ tính liên tục
4.2.2. Kiến trúc của mạng nơ ron hồi quy
4.3. Những kiến trúc học sâu phổ biến
4.3.1. Resnet cho nhận dạng ảnh
4.3.2. Facenet cho nhận dạng khuôn mặt
4.3.3. RCNN cho phát hiện đối tượng
4.3.4. Long Short-Term Memory cho phân loại văn bản
4.3.4. Generative adversarial networks
4.4. Làm thế nào để xây dựng ứng dụng sử dụng học sâu từ đầu
4.5. Bài tập cuối chương / giao bài tập lớn

Chương 5 Kết luận
5.1. Lợi ích sử dụng học sâu
5.2. Ứng dụng của học sâu
5.2.1. Học sâu cho nhận dạng ký tự quang học (OCR)
5.2.1. Học sâu cho giám sát sử dụng video.
5.2.3. Học sâu cho tóm tắt văn bản.

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: chương 1 (Tiếp)	2					2
Nội dung 3: chương 2 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 4: chương 2 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 5: chương 2 – Bài tập		2				2
Nội dung 6: chương 3 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 7: chương 3 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 8: chương 3 – lý thuyết	4					4
Nội dung 9: chương 3 – Bài tập		2				2
Nội dung 10: chương 4 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 11: chuong 4 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 12: chương 4 – Lý thuyết	2					2
Nội dung 13: chương 4 – bài tập		2				2
Nội dung 14: chương 5	2				1	3
Nội dung 15: báo cáo bài tập lớn			2			2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1		

Nội dung 2: Chương 1 – tiếp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1 – tiếp		

Tuần 2, Nội dung 3: Chương 2 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 2		

Tuần 3, Nội dung 4: Chương 2 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 2		

Tuần 4:
Nội dung 5: Chương 2 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 2	Làm bài tập trước ở nhà	

Nội dung 6: Chương 3 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Tuần 5, Nội dung 6: Chương 3 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Nội dung 7: Chương 3 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Tuần 6, Nội dung 7: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Nội dung 8: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Tuần 7, Nội dung 8: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Nội dung 9: Chương 3 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 3	Làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 8, Nội dung 10: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 9, Nội dung 10: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 10, Nội dung 11: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 11, Nội dung 11: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 4 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 4	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 14, Nội dung 14: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 5		

Tuần 15, Nội dung 15: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Báo cáo bài tập lớn	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Sinh viên chuẩn bị báo cáo	

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Deep learning with python - Francois Chollet, Manning Publications Company, 2017, ISBN 1617294438, 9781617294433

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Deep learning for computer vision with python, Adrian Rosebrock, PyImageSearch, ebook, 2017.
[3] Deep learning, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville, The MIT Press, 2016, ISBN: 0262035618

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Điểm	Phần trăm	Đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Cá nhân hoặc nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Vũ Hoài Nam**

CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Hệ thống thông tin

1. Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email: anhnx@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm. Quản trị và tối ưu hóa hệ thống. thông tin

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Văn Cường

Chức danh, học hàm, học vị: PGS Tiến sỹ

Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email:

Các hướng nghiên cứu chính:

7. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các hệ thống phân tán
- Tên tiếng Anh: Distributed Systems
- Mã môn học: INT1405
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1309, INT1315, INT1427
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 06 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 03 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn):
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin 1

8. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:*** Nắm vững những vấn đề cơ bản và các giải pháp xây dựng hệ thống phân tán
- ***Kỹ năng:*** Lập trình phân tán với các công nghệ Web Services, Java RMI, CORBA
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về hệ thống phân tán	Hiểu khái niệm hệ thống phân tán Nắm được các mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các yêu cầu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các kiến trúc hệ thống phân tán
Chương 2: Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	Hiểu các khái niệm cơ bản về truyền thông trong hệ thống phân tán	Nắm được các phương pháp truyền thông	Lập trình thực hiện các phương pháp truyền thông
Chương 3: Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Hiểu được về các phương pháp đặt tên trong hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Lập trình thể hiện các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán
Chương 4: Đồng bộ và các giải thuật phân tán	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong đồng bộ	Nắm được các giải thuật cơ bản trong phân tán	Lập trình các giải thuật cơ bản trong hệ thống phân tán
Chương 5: Tiến trình trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các vấn đề cơ bản về tiến trình	Nắm được phương pháp tổ chức tiến trình trong hệ thống phân tán	Lập trình cài đặt mịnh họa vấn đề xử lý song song
Chương 6: Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	Nắm được những vấn đề cơ bản trong thao tác dữ liệu tập trung	Nắm được các phương pháp điều khiển tương tranh	Lập trình cơ sở dữ liệu có sử dụng giao tác
Chương 7: Phục hồi và tính chịu lỗi	Hiểu được những lỗi thường gặp trong các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp khắc phục lỗi trong hệ thống phân tán	Lập trình xử lý lỗi trong các hệ thống phân tán
Chương 8: Nhất quán và nhân bản	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong nhân bản dữ liệu	Hiểu được các mô hình nhân bản	Lập trình minh họa các mô hình nhân bản
Chương 9: Bảo mật	Hiểu được các vấn đề cơ bản về bảo mật	Nắm được các giải pháp triển khai bảo mật	
Chương 10: Công nghệ phát triển hệ thống phân tán	Nắm được các công nghệ cơ bản áp dụng trong việc xây dựng các hệ thống phân tán	Hiểu kiến trúc, mô hình lập trình CORBA, RMI. Hiểu cách phân loại dịch vụ, mô hình kiến trúc dựa trên SOA, mô hình trao đổi thông điệp.	Thiết kế kiến trúc hệ phân tán, thử nghiệm áp dung các công nghệ như CORBA, RMI, Web Services

9. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý dữ liệu phân tán và hệ phân tán. Đặc trưng và thiết kế các hệ phân tán, kiến trúc và mô hình, các giải pháp cơ bản về truyền thông, tính tương tranh và khả năng chịu lỗi của hệ.

10. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 1.1 Định nghĩa hệ thống phân tán
- 1.2 Phân loại hệ thống phân tán
  - 1.2.1 Các hệ thống tính toán phân tán
  - 1.2.2 Hệ thống thông tin phân tán
  - 1.2.3 Hệ thống di động
- 1.3 Mục tiêu hệ thống phân tán
  - 1.3.1 Đảm bảo khả năng sẵn sàng của tài nguyên
  - 1.3.2 Trong suốt đối với người sử dụng
  - 1.3.3 Tính mở của hệ thống
  - 1.3.4 Qui mô hệ thống
  - 1.3.5 Những điểm cần lưu ý
- 1.4 Kiến trúc hệ thống phân tán
  - 1.4.1 Phân loại kiến trúc
  - 1.4.2 Kiến trúc hệ thống
  - 1.4.3 Hệ thống nhiều bộ vi xử lý

CHƯƠNG 2: TRAO ĐỔI THÔNG TIN TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 2.1 Cơ sở truyền thông
  - 2.1.1 Giao thức mạng
  - 2.1.2 Phân loại truyền thông
- 2.2 Gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.1 Cơ chế hoạt động
  - 2.2.2 Vấn đề truyền tham số
  - 2.2.3 Các phương pháp gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.4 Đối tượng phân tán
- 2.3 Truyền thông điệp
  - 2.3.1 Các phương pháp truyền thông điệp
  - 2.3.2 Các hàm truyền thông điệp
- 2.4 Truyền thông hướng luồng
- 2.5 Truyền thông theo nhóm

CHƯƠNG 3: TÌM KIẾM TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 3.1 Tên, định danh và địa chỉ
- 3.2 Đặt tên và các giải pháp tìm kiếm
  - 3.2.1 Đặt tên phi cấu trúc
  - 3.2.2 Đặt tên có cấu trúc
  - 3.2.3 Đặt tên dựa trên thuộc tính

CHƯƠNG 4: ĐỒNG BỘ VÀ CÁC GIẢI THUẬT PHÂN TÁN
- 4.1 Đồng hồ, sự kiện và các trạng thái của tiến trình
- 4.2 Đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.1 Hệ thống định vị toàn cầu
  - 4.2.2 Các giải thuật đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.3 Vấn đề đồng bộ thời gian trong mạng không dây
- 4.3 Thời gian logic và các đồng hồ logic
  - 4.3.1 Đồng hồ logic Lamport

4.3.2 Đồng hồ vector
4.4 Các trạng thái toàn cục
4.5 Các giải thuật loại trừ tương hỗ phân tán
4.5.1 Giải thuật tập trung
4.5.2 Giải thuật không tập trung
4.5.3 Giải thuật phân tán
4.5.4 Giải thuật thẻ bài
4.5.5 So sánh các giải thuật loại trừ
4.6 Các giải thuật bầu chọn
4.6.1 Các giải thuật bầu chọn truyền thống
4.6.2 Bầu chọn trong môi trường không dây
4.6.3 Bầu chọn trong các hệ thống qui mô lớn
CHƯƠNG 5: TIẾN TRÌNH TRONG CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN
5.1 Các luồng
5.1.1 Khái niệm luồng
5.1.2 Luồng trong các hệ thống độc lập
5.1.3 Cài đặt luồng
5.1.4 Luồng trong các hệ thống phân tán
5.2 Ảo hóa
5.2.1 Vai trò ảo hóa trong các hệ thống phân tán
5.2.2 Kiến trúc của các máy ảo
5.3 Máy khách
5.3.1 Giao diện người sử dụng mạng
5.3.2 Phần mềm máy khách đảm bảo tính trong suốt phân bố
5.4 Máy chủ
5.4.1 Các vấn đề thiết kế chung
5.4.2 Cụm máy chủ
5.5 Di trú mã
5.5.1 Các giải pháp di trú mã
5.5.2 Di trú và tài nguyên cục bộ
5.5.3 Di trú trong hệ thống không đồng nhất
CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ GIAO TÁC VÀ ĐIỀU KHIỂN TƯƠNG TRANH
6.1 Khái niệm giao tác
6.1.1 Giao tác phẳng
6.1.2 Các giao tác lồng nhau
6.1.3 Giao tác phân tán
6.2 Các phương pháp điều khiển tương tranh
6.2.1 Điều khiển tương tranh bi quan
6.2.2 Điều khiển tương tranh lạc quan
6.2.3 Điều khiển tương tranh dựa trên nhãn thời gian
CHƯƠNG 7: PHỤC HỒI VÀ TÍNH CHỊU LỖI
7.1 Giới thiệu tính chịu lỗi
7.1.1 Khái niệm tính chịu lỗi
7.1.2 Phân loại lỗi
7.2 Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi

7.2.1 Che giấu lỗi bằng biện pháp dư thừa
7.2.2 Tiến trình bền bỉ
7.2.3 Truyền thông khách/chủ tin cậy
7.2.4 Truyền thông nhóm tin cậy
7.3 Khẳng định phân tán
7.3.1 Giao thức khẳng định một pha
7.3.2 Giao thức khẳng định hai pha
7.3.3 Giao thức khẳng định ba pha
7.4 Phục hồi
7.4.1 Các biện pháp phục hồi
7.4.2 Điểm kiểm tra
7.4.3 Ghi nhật ký thông điệp
CHƯƠNG 8: NHẤT QUÁN VÀ NHÂN BẢN
8.1 Giới thiệu chung
8.1.1 Lý do nhân bản
8.1.2 Nhân bản là kỹ thuật mở rộng qui mô
8.2 Các mô hình nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm
8.2.1 Nhất quán liên tục
8.2.2 Nhất quán theo thứ tự thao tác
8.2.3 Nhất quán theo nhóm các thao tác
8.2.4 Tính nhất quán và gắn kết
8.3 Nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
8.3.1 Mô hình nhất quán sau cùng
8.3.2 Mô hình nhất quán đọc đều
8.3.3 Mô hình nhất quán ghi đều
8.3.4 Nhất quán đọc kết quả ghi
8.3.5 Nhất quán ghi sau khi đọc
8.4 Quản lý các bản sao
8.4.1 Vị trí máy chủ bản sao
8.4.2 Bản sao nội dung và vị trí
8.4.3 Phân phát nội dung
8.5 Các giao thức nhất quán
8.5.1 Nhất quán liên tục
8.5.2 Các giao thức dựa trên bản chính
8.5.3 Các giao thức nhân bản cập nhật
8.5.4 Giao thức gắn kết bộ nhớ cache
8.5.5 Cài đặt nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
CHƯƠNG 9: BẢO MẬT
9.1 Giới thiệu chung
9.1.1 Các hình thức xâm phạm hệ thống thông tin
9.1.2 Các vấn đề thiết kế
9.1.3 Mã hóa
9.2 Các kênh bảo mật
9.2.1 Xác thực
9.2.2 Toàn vẹn và bí mật thông điệp

9.2.3 Truyền thông nhóm bảo mật
9.2.4 Xác thực bằng Kerberos
9.3 Kiểm soát truy nhập
9.3.1 Nguyên lý kiểm soát truy nhập
9.3.2 Tường lửa
9.3.3 Bảo mật mã di động
9.3.4 Từ chối dịch vụ
9.4 Quản lý bảo mật
9.4.1 Quản lý khóa
9.4.2 Quản lý bảo mật nhóm
9.4.3 Quản lý ủy quyền
9.5 Một số vấn đề bảo mật khác
CHƯƠNG 10: CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG PHÂN TÁN
10.1 Gọi thủ tục từ xa
10.2 Mô hình đối tượng thành phần phân tán
10.2.1 Các đặc trưng cơ bản của DCOM
10.2.2 Kiến trúc của DCOM
10.3 Kiến trúc môi trường yêu cầu đối tượng chung
10.3.1 Các thành phần cơ bản của CORBA
10.3.2 Corba và các yêu cầu phần mềm trung gian
10.3.3 Áp dụng CORBA trong xây dựng ứng dụng phân tán
10.4 Gọi phương thức từ xa trong Java
10.4.1 Mô hình khách/chủ
10.4.2 Các cơ chế liên quan
10.4.3 Các lớp hỗ trợ
10.4.4 Xây dựng một ứng dụng phân tán với RMI
10.5 Dịch vụ web
10.5.1 Các thành phần trong kiến trúc dịch vụ Web
10.5.2 Trao đổi thông tin của dịch vụ Web
10.5.3 Quy trình xây dựng ứng dụng dịch vụ Web
10.6 Kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.1 Giới thiệu về kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.2 Các dịch vụ
10.6.3 Mô hình cặp lỏng
10.6.4 Chu kỳ sống dịch vụ
10.6.5 Phân loại dịch vụ
10.6.6 Trục dịch vụ doanh nghiệp
10.6.7 Các mô hình dựa trên SOA
10.6.11 Các mẫu trao đổi thông điệp

11. Học liệu

11.1. ***Học liệu bắt buộc:***

[1] Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng các hệ thống phân tán, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, chỉnh sửa lần thứ 2 năm 2017.

11.2. ***Học liệu tham khảo:***

[1] A. S. Tanenbaum, M. V. Steen, "*Distributed Systems: Principles and Paradigms* ", 2nd Edition, Prentice-Hall, 2007.

[2] G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kinberg, G. Blair, *"Distributed systems : Concept and Design*", 5th Edition, Addison-Wesley, 2012.

[3] N.M. Josuttis, "*SOA in Practice – The Art of Distributed System Design"*, O'Reilly, 2007.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.3. Lịch trình chung

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
23.Tổng quan về hệ phân tán: Định nghĩa, phân loại	2	2			
24.Tổng quan về hệ phân tán: Mục tiêu, kiến trúc	2	2			
25.Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	2	2			
26.Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	2	2			
27.Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng bộ đồng hờ vật lý	2	2			
28.Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng hồ logic, trạng thái toàn cục	2	2			
29.Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Các giải thuật phân tán	2	2			
30.Tiến trình trong các hệ thống phân tán	2	2			
31.Chữa bài tập	2		2		
32.Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	2	2			
33.Phục hồi và tính chịu lỗi: Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi	2	2			
34.Phục hồi và tính chịu lỗi: Phục hồi	2	2			
35.Nhất quán và nhân bản: Giới thiệu về nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm	2	2			
36.Nhất quán và nhân bản: Các mô hình nhân bản lấy máy khách làm trung tâm	2	2			
37.Nhất quán và nhân bản: Các	2	2			

giao thức nhân bản					
38.Bảo mật: Giới thiệu, các kênh bảo mật	2	2			
39.Bảo mật: Kiểm soát truy nhập, Quản lý bảo mật	2	2			
40.Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: RPC, RMI, CORBA	2	2			
41.Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: Webservice. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: SOA	2	2			
42.Báo cáo bài tập lớn	2		2		
43.Báo cáo bài tập lớn	2		2		
44.Thực hành	2			2	
23. Kiểm tra giữa kỳ trên máy	1			1	
Tổng cộng:	**45**	**36**	**6**	**3**	

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Tổng quan về hệ phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm HPT - Đặc trưng của HPT - Phân loại các HPT - Mục tiêu và các vấn đề thiết kế - Kiến trúc, mô hình	Nắm được khái niệm, phân loại, đặc trưng, mục tiêu và các vấn đề thiết kế của các hệ phân tán. Các kiến trúc và mô hình trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 1 tài liệu [1], Chương 1 tài liệu [2], [3]		

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Truyền thông trong các hệ thống phân tán, Định danh trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề truyền thông trong các hệ thống phân tán - Vấn đề định danh trong các hệ thống phân tán	Nắm được các vấn đề cơ bản và cơ chế truyền thông trong HPT; Vai trò của không gian tên, cách tổ chức không gian tên trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1] Chương 3 tài liệu [1]		

Tuần 3, Nội dung 5, 6: Thời gian và đồng hồ vật lý, các thuật toán đồng bộ đồng bộ đồng hồ vật lý, đồng hồ logic Lamport, Đồng hồ vector, thứ tự nhân quả

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thời gian và đồng hồ vật lý - Các thuật toán đồng bộ đồng hồ vật lý - Đồng hồ logic và đồng hồ Lamport - Đồng hồ vector - Sử dụng đồng hồ vector cho thứ tự nhân quả toàn cục	Nắm được khái niệm, các thuật toán cập nhật đồng hồ vật lý. Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic Lamport Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic vector cho vấn đề thứ tự nhân quả toàn cục	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1],		

Tuần 4 Nội dung 7, 8: Vấn đề loại trừ tương hỗ và các giải thuật bầu cử, Tiến trình trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề loại trừ tương hỗ - Các giải thuật bầu cử - Vấn đề liên quan đến tiến trình trong các hệ thống phân tán.	Hiểu được vấn đề loại trừ tương hỗ, yêu cầu với các cơ chế loại trừ tương hỗ, cách cách tiếp cận trong loại trừ tương hỗ phân tán, các thuật toán loại trừ tương hỗ và bầu cử. Hiểu được vấn đề quản lý tiến trình, tuyến trong các thành phần của hệ phân tán, tiến trình và ảo hóa.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1], Chương 5 tài liệu [1],		

Tuần 5, Nội dung 9, 10: Bài tập, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Giải được các bài tập liên quan đến đồng hồ vật lý, logic.	
Kiểm tra	1	- Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên phòng máy	

Tuần 6, Nội dung 11, 12: Quản trị giao dịch và điều khiển tương tranh, Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giao dịch trong các hệ thống phân tán - Vấn đề điều khiển tương tranh trong các hệ thống phân tán - Khả năng chịu lỗi của các hệ phân tán	Hiểu được khái niệm giao dịch, giao dịch lồng nhau, trạng thái khóa tài nguyên, điều khiển tương tranh, thứ tự nhãn thời gian Hiểu được các vấn đề liên quan đến khả năng chịu lỗi và phục hồi của hệ thống PT,	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 6, tài liệu [1] Chương 7, tài liệu [1]		

Tuần 7, Nội dung 13, 14: Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán, Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khả năng phục hồi của một hệ phân tán - Nhu cầu nhân bản dữ liệu và vấn đề quản lý bản sao - Các mô hình nhất quán - Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	Pphục hồi tiến trình, các cơ chế truyền thông tin cậy, các cơ chế phục hồi. Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 7, tài liệu [1] Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 8, Nội dung 15: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô hình nhất quán	Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 9, Nội dung 16: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	các giao thức đảm bảo tính nhất quán	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 10, Nội dung 17: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tìm hiểu các vấn đề liên quan đến bảo mật trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các loại nguy cơ đối với hệ thống.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 11, Nội dung 18: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các cơ chế bảo mật cho các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp bảo mật như sử dụng kênh bảo mật, điều khiển truy cập và vấn đề quản lý bảo mật	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 12, Nội dung 19: RPC, CORBA và RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kiến trúc CORBA và RMI - Mô hình lập trình CORBA và RMI	Hiểu được kiến trúc và mô hình lập trình CORBA, RMI. Kỹ năng lập trình được một trong hai công nghệ	

Tuần 13, Nội dung 20: Web Services, SOA

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Công nghệ Web Services - Giới thiệu về kiến trúc SOA - Các dịch vụ - Mô hình cặp lỏng - Chu kỳ sống dịch vụ - Phân loại dịch vụ - Trục dịch vụ doanh nghiệp ESB - Các mô hình kiến trúc dựa trên SOA Các mô hình trao đổi thông điệp trong SOA	Hiểu được các vấn đề cơ bản liên quan đến công nghệ Web Services: SOAP, WSDL, UDDI. Kỹ năng xây dựng Web Service đơn giản. Hiểu được các kiến trúc hệ phân tán theo mô hình kiến trúc hướng dịch vụ Hiểu được khái niệm và các vấn đề cơ bản của kiến trúc hướng dịch vụ .	

Tuần 14, Nội dung 20: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …

- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp (Điểm bài tập tiểu luận seminar)	5%	Cá nhân
- Hoạt động nhóm (Điểm TN - TH)	5%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ (Điểm TBKT)	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề - Viết báo cáo - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT	Trưởng Bộ môn	Giảng viên
	Phạm Văn Cường	Nguyễn Xuân Anh

KHAI PHÁ DỮ LIỆU LỚN

1.Thông tin về học phần:

Tên học phần: Khai phá dữ liệu lớn

Mã học phần: INT14155

Số tín chỉ : 3

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết:

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, microphone and loa, điều hòa.

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết : 32h
- Bài tập, bài tập lớn: 08h
- Thực hành 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
- Điện thoại : (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về các kỹ thuật khai phá dữ liệu và dữ liệu lớn. Sinh viên được yêu cầu nắm được:

- Khái niệm và những công việc khi tiến hành khai phá dữ liệu lớn.
- Ứng dụng của khai phá dữ liệu và dữ liệu lớn.
- Những hệ thống khai phá dữ liệu phổ biến.

Kỹ năng:

Sinh viên sẽ được học một bộ kỹ năng để phát triển những hệ thống khai phá dữ liệu khác nhau, những kỹ năng này bao gồm:

- Phân tích yêu cầu của bài toán khai phá dữ liệu.
- Thiết kế hệ thống khai phá dữ liệu đơn giản.
- Đánh giá một hệ thống khai phá dữ liệu.

Thái độ, Chuyên cần:

- Sinh viên được yêu cầu tham dự tất cả các buổi học, làm bài tập trên lớp, bài về nhà.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Nắm được những thành phần của hệ thống khai phá dữ liệu và các công cụ thao tác trên dữ liệu lớn là những kiến thức và kỹ năng cơ bản của mọi nhà khoa học dữ liệu. Hoàn thành môn học này, sinh viên có thể nắm được những khái niệm nền tảng của các kỹ thuật khai phá dữ liệu cũng như áp dụng những kỹ thuật này giải quyết các bài toán khác nhau. Quá trình phát triển một hệ thống khai phá dữ liệu bao gồm các bước như: phân tích vấn đề, thiết kế kiến trúc tổng quát hệ thống, thực thi hệ thống bằng lập trình, và đánh giá, kiểm tra tính hiệu quả trong hoạt động của hệ thống.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1 Giới thiệu khai phá dữ liệu

1.1. Giới thiệu khai phá dữ liệu
- 1.1.1. Mô hình thống kê
- 1.1.2. Học máy
- 1.1.3. Tiếp cận tính toán cho mô hình khai phá dữ liệu
- 1.1.4. Tiếp cận theo hướng tổng hợp dữ liệu
- 1.1.5. Trích chọn đặc trưng

1.2. Giới hạn thống kê trong khai phá dữ liệu
- 1.2.1. Tổng nhận thức về thông tin
- 1.2.2. Nguyên lý Bonferroni
- 1.2.3. Ví dụ của nguyên lý Bonferroni

1.3. Đặc tính của khai phá dữ liệu
- 1.3.1. Tầm quan trọng của từ trong văn bản
- 1.3.2. Hàm băm
- 1.3.3. Indexes
- 1.3.4. Bộ lưu trữ thứ cấp
- 1.3.6. Luật công suất

Chương 2 Hệ thống tệp lớn và Map-reduce

2.1. Hệ thống tệp phân tán
- 2.1.1. Tổ chức vật lý của các nốt tính toán
- 2.1.2. Tổ chức hệ thống tệp lớn

2.2. Map-Reduce
- 2.2.1. Các thành phần trong Map-Reduce
- 2.2.2. Ví dụ sử dụng Map-Reduce

2.3. Giải thuật sử dụng Map-reduce
- 2.3.1. Nhân vector ma trận bằng Map-reduce
- 2.3.2. Phép đại số quan hệ bằng Map-reduce
- 2.3.3. Hệ thống quy trình làm việc bằng Map-reduce
- 2.3.4. Pregel

2.4. Hiệu quả của các giải thuật tính toán cụm
- 2.4.1. Mô hình chi phí giao tiếp cho tính toán cụm
- 2.4.2. Chi phí liên lạc trôi qua
- 2.4.3. Multiway joins

Chương 3 Phương pháp tìm thành phần tương tự

3.1. Ứng dụng của tìm kiếm hàng xóm gần nhất
- 3.1.1. Tính tương tự jaccard của một tập hợp
- 3.1.2. Tương tự của một văn bản
- 3.1.3. Lọc cộng tác như vấn đề tìm kiếm tương tự

3.2. Shingling của văn bản
- 3.2.1. K-Shingles

3.2.2. Chọn lựa kích thước của Shingling
3.2.3. Hashing shingles
3.2.4. Shingles xây dựng từ từ
3.3. Tổng hợp bảo vệ tính tương tự của một tập hợp
3.3.1. Biểu diễn ma trận của một tập hợp
3.3.2. MinHash
3.3.3. MinHash và tính tương tự Jaccard
3.3.4. MinHash signatures
3.3.5. Tính toán MinHash signatures
3.4. Hàm băm nhạy cục bộ cho văn bản
3.4.1. LSH for MinHash signatures
3.4.2. Phân tích kỹ thuật banding
3.4.3. Kết hợp các kỹ thuật
3.5. Hàm khoảng cách
3.5.1. Định nghĩa phép đo khoảng cách
3.5.2. Khoảng cách Euclidean
3.5.3. Khoảng cách Jaccard
3.5.4. Khoảng cách Cosine
3.5.5. Khoảng cách Edit
3.5.6. Khoảng cách Hamming
3.6. Lý thuyết hàm locality-sensitive
3.6.1. Hàm Locality-sensitive
3.6.2. Họ các hàm Locality-sensitive cho khoảng cách Jaccard
3.6.3. Khuếch đại họ locality-sensitive

Chương 4 Khai phá luồng dữ liệu

4.1. Mô hình luồng dữ liệu
4.1.1. Hệ thống quản lý luồng dữ liệu
4.1.2. Ví dụ của nguồn luồng dữ liệu
4.1.3. Truy vấn luồng dữ liệu
4.1.4. Vấn đề trong xử lý luồng dữ liệu
4.2. Lấy mẫu dữ liệu trong luồng
4.2.1. Ví dụ lấy mẫu dữ liệu
4.2.2. Lấy mẫu đại diện
4.2.3. Bài toán lấy mẫu tổng quát
4.2.4. Kích thước mẫu thay đổi
4.3. Lọc luồng dữ liệu
4.3.1. Ví dụ lọc luồng dữ liệu
4.3.2. Bộ lọc boom
4.3.3. Phân tích bộ lọc boom
4.4. Đếm thành phần khác nhau trong luồng
4.4.1. Bài toán đếm khác biệt
4.4.2. Giải thuật Flajolet-martin
4.4.2. Kết hợp các dự đoán
4.4.4. Yêu cầu không gian
4.5. Dự đoán thời điểm xuất hiện
4.5.1. Định nghĩa thời điểm
4.5.2. Giải thuật Alon-matias-szegedy cho thời điểm thứ cấp.
4.5.3. Tại sao giải thuật Alon-matias-szegedy phù hợp?
4.5.4. Thời điểm bậc cao
4.5.5. Giải quyết luồng không giới hạn
4.6. Đếm bit 1 trong một cửa sổ
4.6.1. Chi phí đếm chính xác

4.6.2. Giải thuật datar-gionis-indyk-motwani
4.6.3. Yêu cầu lưu trữ for giải thuật DGIM
4.6.4. Trả lời truy vấn trong giải thuật DGIM
4.6.5. Duy trì điều kiện của giải thuật DGIM
4.6.6. Giảm nhiễu

Chương 5 Phân tích liên kết

5.1. PageRank
5.1.1. Máy tìm kiếm
5.1.2. Định nghĩa của PageRank
5.1.3. Cấu trúc của một website
5.1.4. Using PageRank in search engine
5.2. Tính toán hiệu quả của PageRank
5.2.1. Biểu diễn ma trận chuyển tiếp
5.2.2. Lặp PageRank sử dụng map-reduce
5.2.3. Cách tiếp cận hiệu quả khác để lặp PageRank
5.3. PageRank theo chủ đề web (Topic-sensitive PageRank)
5.3.1. Động lực xây dựng Topic-sensitive PageRank
5.3.2. Sử dụng topic-sensitive PageRank
5.3.3. Suy luận chủ đề từ từ
5.4. Link Spam
5.4.1. Kiến trúc của một spam farm
5.4.2. Phân tích một spam farm
5.4.3. Link spam
5.4.4. TrustRank
5.4.5. Spam mass

Chương 6 Phân cụm

6.1. Giới thiệu kỹ thuật phân cụm
6.2. Phân cụm thứ bậc
6.2.1. Phân cụm thứ bậc trong không gian Euclidean
6.2.2. Hiệu quả của phân cụm thứ bậc
6.2.3. Luật thay đổi cho phân cụm thứ bậc
6.2.4. Phân cụm thứ bậc trong không gian non-euclidean
6.3. Giải thuật K-means
6.3.1. Thành phần của thuật toán K-means
6.3.2. Khởi tạo cụm cho K-means
6.3.3. Giải thuật của Bradley, Fayyad, and Reina
6.3.4. Xử lý dữ liệu trong giải thuật BFR
6.4. Giải thuật CURE
6.4.1. Khởi tạo của thuật toán CURE
6.4.2. Hoàn thành thuật toán CURE
6.5. Phân cụm trong không gian non-euclidean
6.5.1. Biểu diễn cụm trong giải thuật GRGPF
6.5.2. Khởi tạo cây cụm
6.5.3. Thêm điểm vào giải thuật GRGPF
6.5.4. Nối và chia cụm
6.6. Phân cụm cho luồng và cơ chế song song
6.6.1. Mô hình tính toán luồng
6.6.2. Giải thuật phân cụm luồng
6.6.3. Khởi tạo bộ chứa buckets
6.6.4. Trả lời truy vấn
6.6.5. Phân cụm trong môi trường song song

Chương 7 Hệ tư vấn

7.1. Giới thiệu mô hình cho hệ tư vấn
7.2. Tư vấn dựa trên nội dung
    7.2.1. Khai phá đặc trưng của tài liệu
    7.2.2. Biểu diễn hồ sơ của sản phẩm
    7.2.3. Hồ sơ của người dùng
    7.2.4. Tư vấn sản phẩm cho người dùng dựa trên nội dung
    7.2.5. Giải thuật phân loại
7.3. Lọc cộng tác
    7.3.1. Đo độ tương tự
    7.3.2. Tính đa chiều của sự tương tự
    7.3.3. Phân cụm người dùng và sản phẩm
7.4. Giảm chiều dữ liệu
    7.4.1. Phân dã UV
    7.4.2. Root-mean-square error
    7.4.3. Tính toán gia tăng của phân dã UV
    7.4.4. Tối tưu các thành phần bất kỳ
    7.4.5. Xây dựng một giải thuật phân dã UV

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: chương 2	2					2
Nội dung 3: chương 3 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 4: chương 3 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 5: chương 3 – Bài tập		2				2
Nội dung 6: chương 4 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 7: chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 8: chương 4 – Bài tập		2				4
Nội dung 9: chương 5 – Lý thuyết	4					2
Nội dung 10: chương 5 – Lý thuyết	2					4
Nội dung 11: chuong 6 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 12: chương 6 – Lý thuyết	4					2
Nội dung 13: chương 6 – bài tập		2				2
Nội dung 14: chương 7	2				1	3
Nội dung 15: báo cáo bài tập lớn			2			2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy	**Thời gian** *(giờ)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu SV chuẩn bị**	**Ghi chú**

học				
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1		

Nội dung 2: Chương 2 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 2		

Tuần 2, Nội dung 3: Chương 3 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 3		

Tuần 3, Nội dung 4: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 3		

Tuần 4:
Nội dung 5: Chương 3 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 3	Làm bài tập trước ở nhà	

Nội dung 6: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 5,
Nội dung 6: Chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Nội dung 7: Chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức	Thời	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

tổ chức dạy học	gian *(giờ)*		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 6,
Nội dung 7: Chương 4 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Nội dung 8: Chương 4 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 4	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 7,
Nội dung 9: Chương 5 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Lý thuyết chương 5		

Tuần 8,
Nội dung 10: Chương 5 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 5		

Tuần 9, Nội dung 11: Chương 6 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 10, Nội dung 11: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 11, Nội dung 12: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 6		

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 6 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 6	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 14, Nội dung 14: Chương 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 7		

Tuần 15, Nội dung 15: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Báo cáo bài tập lớn	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Sinh viên chuẩn bị báo cáo	

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Mining massive datasets – Anand Rajaraman and Jeffrey U. Ullman, Cambridge University Press, ISBN: 1107015359, 2011.

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Analytics in a Big Data World: The Essential Guide to Data Science and its Applications - Bart Baesens, Wiley, ISBN: 978-1-118-89270-1, 2014.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Điểm	Phần trăm	Đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Cá nhân/nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Vũ Hoài Nam**

HỌC PHẦN TỰ CHỌN

XỬ LÝ NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Mã học phần: INT14156

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết:

- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần (Course requirements):

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức quan trọng trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm:

- các khái niệm cơ bản, các bài toán cơ sở trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên
- các ứng dụng trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên
- các phương pháp giải quyết các bài toán và xây dựng các ứng dụng về xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Kỹ năng:

Sinh viên được trang bị các kỹ năng:

- áp dụng kiến thức đã học để giải quyết một số bài toán trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên
- đánh giá các mô hình xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên bao gồm khái niệm và các bài toán cơ sở (gán nhãn từ loại, mô hình ngôn ngữ, phân tích cú pháp, phân tích ngữ nghĩa), các ứng dụng (phân loại quan điểm, trích chọn thông tin, trả lời câu hỏi), và các phương pháp giải quyết các bài toán trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên như các phương pháp dựa trên luật, các phương pháp dựa trên từ điển, các phương pháp sử dụng học máy.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Giới thiệu

1.1. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên và ứng dụng
- 1.1.1. Ngôn ngữ
- 1.1.2. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
- 1.1.3. Ứng dụng xử lý ngôn ngữ tự nhiên

1.2. Quy trình xử lý ngôn ngữ tự nhiên
1.3. Nhập nhằng
1.4. Lịch sử xử lý ngôn ngữ tự nhiên

Chương 2: Gán nhãn từ loại

2.1. Từ và lớp từ
- 2.1.1. Từ
- 2.1.2. Lớp từ

2.2. Tập nhãn từ loại Penn Treebank
2.3. Gán nhãn từ loại
2.4. Gán nhãn từ loại sử dụng HMM
- 2.4.1. Chuỗi Markov
- 2.4.2. Mô hình Markov ẩn (HMM)
- 2.4.3. Các thành phần của một bộ gán nhãn sử dụng HMM
- 2.4.4. Gán nhãn sử dụng HMM
- 2.4.5. Thuật toán Viterbi
- 2.4.6. Tìm kiếm Beam

2.5. Bài tập lớn

Chương 3: Mô hình ngôn ngữ thống kê

3.1. Mô hình ngôn ngữ N-gram
- 3.1.1. Mô hình ngôn ngữ
- 3.1.2. Mô hình ngôn ngữ N-gram

3.2. Đánh giá mô hình ngôn ngữ
- 3.2.1. Đánh giá trong và đánh giá ngoài
- 3.2.2. Perplexity

3.3. Tổng quát hóa
3.4. Làm trơn
- 3.4.1. Làm trơn Laplace
- 3.4.2. Làm trơn Add-k
- 3.4.3. Back-off và nội suy

Chương 4: Phân loại quan điểm

4.1. Phân loại
- 4.1.1. Học có giám sát
- 4.1.2. Phân loại

4.2. Phân loại Bayes đơn giản
- 4.2.1. Phương pháp

4.2.2. Huấn luyện
4.2.3. Ví dụ
4.3. Phân loại quan điểm sử dụng Bayes đơn giản
4.4. Đánh giá
4.4.1. Precision, Recall, F-measure
4.4.2. Kiểm tra chéo
4.5. Bài tập lớn

Chương 5: Phân tích cú pháp
5.1. Bài toán phân tích cú pháp
5.2. Văn phạm phi ngữ cảnh
5.2.1. Văn phạm hình thức
5.2.2. Văn phạm phi ngữ cảnh
5.2.3. Dạng chuẩn Chomsky
5.3. Một số luật văn phạm tiếng Anh
5.3.1. Cấu trúc mức câu
5.3.2. Mệnh đề và câu
5.3.3. Cụm danh từ
5.3.4. Cụm động từ
5.3.5. Sự kết hợp
5.4. Treebanks
5.4.1. Penn Treebank
5.4.2. Treebanks như là văn phạm
5.5. Phân tích cú pháp CKY
5.5.1. Đưa về dạng chuẩn Chomsky
5.5.2. Phân tích cú pháp CKY

Chương 6: Ngữ nghĩa từ vựng
6.1. Nghĩa của từ
6.2. Quan hệ nghĩa của từ
6.2.1. Từ đồng nghĩa, trái nghĩa
6.2.2. Quan hệ thượng hạ vị
6.2.3. WordNet
6.3. Xác định nghĩa của từ
6.4. Các phương pháp xác định nghĩa của từ
6.4.1. Xác định nghĩa của từ sử dụng học có giám sát
6.4.2. Các phương pháp dựa trên từ điển
6.4.3. Bootstrapping

Chương 7: Trích chọn thông tin
7.1. Giới thiệu
7.2. Nhận dạng thực thể có tên (NER)
7.2.1. Bài toán NER
7.2.2. NER sử dụng gán nhãn chuỗi
7.2.3. Các đặc trưng cho NER
7.2.4. Đánh giá
7.3. Trích chọn quan hệ
7.3.1. Bài toán trích chọn quan hệ
7.3.2. Trích chọn quan hệ sử dụng mẫu
7.3.3. Trích chọn quan hệ sử dụng học có giám sát
7.3.4. Trích chọn quan hệ sử dụng học bán giám sát
7.3.5. Đánh giá
7.4. Trích chọn sự kiện
7.5. Bài tập lớn

Chương 8: Hỏi đáp tự động

8.1. Giới thiệu

8.2. Hỏi đáp tự động dựa trên truy xuất thông tin

- 8.2.1. Xử lý câu hỏi
- 8.2.2. Xây dựng câu truy vấn
- 8.2.3. Dạng câu trả lời
- 8.2.4. Truy xuất tài liệu
- 8.2.5. Trích chọn câu trả lời

8.3. Hỏi đáp tự động dựa trên tri thức

- 8.3.1. Các phương pháp dựa trên luật
- 8.3.2. Các phương pháp sử dụng học có giám sát
- 8.3.3. Các phương pháp sử dụng học bán giám sát

8.4. Đánh giá

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Giới thiệu về xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2					2
Nội dung 2: Gán nhãn từ loại	4	2				6
Nội dung 3: Mô hình ngôn ngữ thống kê	4					4
Nội dung 4: Phân loại quan điểm	4	4				8
Nội dung 5: Phân tích cú pháp	6	2				8
Nội dung 6: Ngữ nghĩa từ vựng	4					4
Nội dung 7: Trích chọn thông tin	4	4				8
Nội dung 8: Hỏi đáp tự động	4				1	5
Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giới thiệu về xử lý ngôn ngữ tự nhiên		

Tuần 2:
Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Từ loại và bài toán gán nhãn từ loại		
Lý thuyết	2	- Gán nhãn từ loại với HMM		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập về gán nhãn từ loại		

Tuần 4:
Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình ngôn ngữ N-gram		
Lý thuyết	2	- Đánh giá mô hình ngôn ngữ và kỹ thuật làm trơn		

Tuần 5:
Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân loại và phương pháp Bayes		

Tuần 6:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập phân loại Bayes đơn giản		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân loại quan điểm - Đánh giá hệ thống phân loại quan điểm		
Bài tập	2	- Bài tập phân loại quan điểm		

Tuần 8:
Nội dung 5: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Văn phạm hình thức		

Tuần 9:
Nội dung 5: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Văn phạm tiếng Anh và Treebank		
Lý thuyết	2	- Phân tích cú pháp, thuật toán CKY		

Tuần 10:
Nội dung 5: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập phân tích cú pháp		

Tuần 11:
Nội dung 6: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ngữ nghĩa từ vựng, WordNet		
Lý thuyết	2	- Xác định nghĩa của từ		

Tuần 12:
Nội dung 7: Chương 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nhận dạng thực thể có tên		
Bài tập	2	- Bài tập nhận dạng thực thể		

Tuần 13:
Nội dung 7: Chương 7 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trích chọn quan hệ - Đánh giá hệ thống trích chọn thông tin		
Bài tập	2	- Bài tập trích chọn quan hệ		

Tuần 14:
Nội dung 8: Chương 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	2	- Hỏi đáp tự động dựa trên truy xuất thông tin		
Tự học	1	- Hỏi đáp tự động dựa trên truy xuất thông tin		

Tuần 15:
Nội dung 8: Chương 8 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hỏi đáp tự động dựa trên tri thức		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Dan Jurafsky and James H. Martin. *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition*. Prentice Hall, 2nd edition, 2009.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. Christopher D. Manning and Hinrich Schütze. *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. The MIT Press, 1999.

[3]. Yoav Goldberg. *Neural Network Methods in Natural Language Processing - Synthesis Lectures on Human Language Technologies*. Morgan & Claypool Publishers, 2017.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

PHÂN TÍCH VÀ KHAI PHÁ DỮ LIỆU VĂN BẢN

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Phân tích và khai phá dữ liệu văn bản

Mã học phần: INT14157

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết:

- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần (Course requirements):

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức quan trọng về ngôn ngữ tự nhiên và phương pháp cho phân tích và khai phá dữ liệu văn bản, bao gồm:

- cơ sở về ngôn ngữ tự nhiên (ngôn ngữ, từ và lớp từ, cú pháp, ngữ nghĩa, kho ngữ liệu)
- các bài toán trong khai phá dữ liệu văn bản (xử lý dữ liệu văn bản, phân loại văn bản, tóm tắt văn bản, phân cụm văn bản, phân tích ngữ nghĩa)
- các phương pháp cho phân tích và khai phá dữ liệu văn bản (Bayes đơn giản, SVM, LSI, LSA, LDA, thừa số hóa ma trận, k-means, TextRank)

Kỹ năng:

Sau khi hoàn thành khóa học sinh viên có khả năng:

- áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết một số bài toán trong phân tích và khai phá dữ liệu văn bản

- đánh giá các mô hình khai phá dữ liệu văn bản.

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

- Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ tự nhiên (ngôn ngữ, từ và lớp từ, cú pháp, ngữ nghĩa, kho ngữ liệu), các bài toán trong khai phá dữ liệu văn bản (xử lý dữ liệu văn bản, phân loại văn bản, tóm tắt văn bản, phân cụm văn bản, phân tích ngữ nghĩa), và các phương pháp cho phân tích và khai phá dữ liệu văn bản (Bayes đơn giản, SVM, LSI, LSA, LDA, thừa số hóa ma trận, k-means, TextRank). Sinh viên cũng được học cách thức đánh giá các mô hình khai phá dữ liệu văn bản.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Cơ sở về ngôn ngữ tự nhiên

1.1. Ngôn ngữ tự nhiên
1.2. Cú pháp
    1.2.1. Từ
    1.2.2. Cụm từ
    1.2.3. Mệnh đề
    1.2.4. Văn phạm
1.3. Ngữ nghĩa
    1.3.1. Quan hệ ngữ nghĩa từ vựng
    1.3.2. Biểu diễn ngữ nghĩa
1.4. Kho ngữ liệu
    1.4.1. Chú thích kho ngữ liệu
    1.4.2. Một số kho ngữ liệu phổ biến
    1.4.3. Truy cập kho ngữ liệu
1.5. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
    1.5.1. Các bài toán cơ bản
    1.5.2. Một số ứng dụng

Chương 2: Xử lý dữ liệu văn bản

2.1. Tách từ
2.2. Chuẩn hóa văn bản
    2.2.1. Làm sạch văn bản
    2.2.2. Tách từ
    2.2.3. Loại bỏ ký tự đặc biệt và từ dừng
    2.2.4. Chỉnh sửa từ
    2.2.5. Lấy từ gốc
2.3. Hiểu cấu trúc ngữ pháp
    2.3.1. Gán nhãn từ loại
    2.3.2. Phân tích cú pháp nông
    2.3.3. Phân tích cú pháp phụ thuộc
    2.3.4. Phân tích cú pháp thành phần

Chương 3: Phân loại văn bản

3.1. Gới thiệu phân loại văn bản
3.2. Trích chọn đặc trưng
    3.2.1. Túi từ

3.2.2. TF-IDF
3.2.3. Véctơ từ
3.3. Các thuật toán phân loại
3.3.1. Bayes đơn giản
3.3.2. SVM
3.4. Đánh giá các mô hình phân loại
3.5. Bài tập lớn

Chương 4: Tóm tắt văn bản
4.1. Giới thiệu
4.2. Trích xuất cụm từ khóa
4.2.1. Các cụm từ thường gặp
4.2.2. Trích xuất cụm từ khóa dựa trên thẻ có trọng số
4.3. Mô hình chủ đề
4.3.1. LSI
4.3.2. LDA
4.3.3. Thừa số hóa ma trận không âm
4.3.4. Trích xuất chủ đề từ bài đánh giá sản phẩm
4.4. Tóm tắt văn bản tự động
4.4.1. LSA
4.4.2. TextRank
4.4.3. Tóm tắt đa văn bản
4.5. Bài tập lớn

Chương 5: Độ tương tự văn bản và phân cụm
5.1. Giới thiệu
5.2. Độ tương tự từ vựng
5.2.1. Khoảng cách Hamming
5.2.2. Khoảng cách Manhattan
5.2.3. Khoảng cách Euclidean
5.2.4. Khoảng cách hiệu chỉnh Levenshtein
5.2.5. Khoảng cách và độ tương tự Cosine
5.3. Độ tương tự văn bản
5.3.1. Độ tương tự Cosine
5.3.2. Khoảng cách Hellinger-Bhattacharya
5.3.3. Xếp hạng Okapi BM25
5.4. Phân cụm văn bản
5.4.1. Phân cụm K-means
5.4.2. Lan truyền độ tương tự
5.4.3. Phân cụm phân cấp

Chương 6: Ngữ nghĩa và phân tích quan điểm
6.1. Sử dụng WordNet
6.1.1. Synsets
6.1.2. Phân tích quan hệ ngữ nghĩa từ vựng
6.1.3. Xác định nghĩa của từ
6.1.4. Nhận dạng thực thể có tên
6.2. Phân tích biểu diễn ngữ nghĩa
6.3. Phân tích quan điểm
6.3.1. Chuẩn bị tập dữ liệu
6.3.2. Trích chọn đặc trưng
6.3.3. Các phương pháp sử dụng học có giám sát
6.3.4. Các phương pháp không giám sát dựa trên từ vựng
6.3.5. Đánh giá mô hình

6.4. Bài tập lớn

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Cơ sở	4				1	5
Nội dung 2: Xử lý dữ liệu văn bản	4					4
Nội dung 3: Phân loại văn bản	4	4				8
Nội dung 4: Tóm tắt văn bản	6	2				8
Nội dung 5: Độ tương tự văn bản	2	2				4
Nội dung 6: Phân cụm văn bản	4	2				6
Nội dung 7: Ngữ nghĩa và WordNet	4					4
Nội dung 8: Phân tích quan điểm	4	2				6
Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cú pháp, ngữ nghĩa		

Tuần 2:
Nội dung 1: Chương 1 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kho ngữ liệu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên		
Tự học	1	- Tìm hiểu một số công cụ xử lý ngôn ngữ		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Chuẩn hóa văn bản		

Tuần 4:
Nội dung 2: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn	Ghi chú

học			bị	
Lý thuyết	2	- Hiểu cấu trúc ngữ pháp		

Tuần 5:
Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trích chọn đặc trưng trong phân loại văn bản		
Bài tập	2	- Bài tập trích chọn đặc trưng		

Tuần 6:
Nội dung 3: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thuật toán phân loại văn bản - Đánh giá phân loại văn bản		
Bài tập	2	- Bài tập phân loại văn bản		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trích xuất cụm từ		

Tuần 8:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình chủ đề		
Lý thuyết	2	- Tóm tắt văn bản tự động		

Tuần 9:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập tóm tắt văn bản		

Tuần 10:
Nội dung 5: Chương 5

Hình thức	Thời	Nội dung chính	Yêu cầu	Ghi

tổ chức dạy học	gian *(giờ)*		SV chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	- Độ tương tự văn bản		
Bài tập	2	- Bài tập độ tương tự văn bản		

Tuần 11:
Nội dung 6: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân cụm văn bản		

Tuần 12:
Nội dung 6: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân cụm văn bản (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập phân cụm văn bản		

Tuần 13:
Nội dung 7: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- WordNet		
Lý thuyết	2	- Biểu diễn ngữ nghĩa		

Tuần 14:
Nội dung 8: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phân tích quan điểm		

Tuần 15:
Nội dung 8: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập phân tích quan điểm		

6. Học liệu
6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Dipanjan Sarkar. *Text Analytics with Python: A Practical Real-World Approach to Gaining Actionable Insights from your Data*. Apress, 2016.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. Dan Jurafsky and James H. Martin. *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition*. Prentice Hall, 2nd edition, 2009.

[3]. Yoav Goldberg. *Neural Network Methods in Natural Language Processing - Synthesis Lectures on Human Language Technologies*. Morgan & Claypool Publishers, 2017.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

TRUY XUẤT THÔNG TIN

1.Thông tin về học phần:

Tên học phần: Truy xuất thông tin

Mã học phần: INT14158

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Nhập môn trí tuệ nhân tạo

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, bảng, loa và mic
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 34h
- Bài tập: 6h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Cung cấp cho người học các khái niệm cơ bản và phương pháp truy xuất thông tin, bao gồm:

- các khái niệm và nhiệm vụ cơ bản của truy xuất thông tin
- các ứng dụng của truy xuất thông tin
- các phương pháp thu thập, biểu diễn, lưu trữ, tổ chức và truy xuất thông tin phi cấu trúc hoặc có cấu trúc không chặt chẽ.

Kỹ năng:

Trang bị cho người học các kỹ năng về:

- vận dụng kiến thức đã học để giải quyết một số nhiệm vụ truy xuất thông tin
- xác định tính hiệu quả của hệ thống truy xuất thông tin bằng cách sử dụng kho ngữ liệu đã biết.

Thái độ, Chuyên cần:

- Người học phải tham gia các buổi học và hoàn thành các bài tập đầy đủ.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Hệ thống truy xuất thông tin là hệ thống cung cấp khả năng tìm kiếm dữ liệu hoặc thông tin cụ thể trong một tập hợp tài liệu. Môn học tập trung vào các công

nghệ và khái niệm cơ bản là nền tảng cho tất cả các hệ thống truy xuất thông tin. Nội dung môn học bao gồm 5 chương như sau. Chương 1 trình bày tổng quan về truy xuất thông tin. Chương 2 giới thiệu các khái niệm về xử lý văn bản. Chương 3 trình bày xếp hạng theo chỉ mục, xây dựng và nén chỉ mục, xử lý các câu truy vấn. Chương 4 mô tả về các truy vấn và trình bày kết quả. Chương 5 giới thiệu các mô hình khác nhau sử dụng trong truy xuất thông tin. Và chương 6 trình bày các phương pháp đánh giá để xác định hiệu năng của hệ thống truy xuất thông tin.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Tổng quan về truy xuất thông tin

1.1. Truy xuất thông tin là gì?

1.2. Một số ví dụ về truy xuất thông tin

1.3. Các cách tiếp cận để truy xuất thông tin

1.4. Kiến trúc của một công cụ tìm kiếm

1.5. Hiệu năng của hệ thống truy xuất thông tin

Chương 2. Xử lý văn bản

2.1. Thống kê văn bản

- 2.1.1. Mức độ tăng của từ vựng
- 2.1.2. Ước lượng kích cỡ tập dữ liệu và tập kết quả

2.2. Phân tích văn bản

- 2.2.1. Tách từ
- 2.2.2. Loại bỏ từ dừng
- 2.2.3. Biến đổi từ về dạng gốc
- 2.2.4. Cụm từ và N-gram
- 2.2.5. Cấu trúc văn bản và đánh dấu

2.3. Phân tích liên kết

- 2.3.1. Đoạn văn bản chứa liên kết
- 2.3.2. PageRank
- 2.3.3. Chất lượng liên kết

2.4. Trích xuất thông tin

Chương 3. Xếp hạng theo chỉ mục

3.1. Mô hình xếp hạng trừu tượng

3.2. Chỉ mục đảo ngược

- 3.2.1. Văn bản
- 3.2.2. Đếm số lần xuất hiện của từ
- 3.2.3. Vị trí của từ
- 3.2.4. Các trường trong văn bản và danh sách mở rộng
- 3.2.5. Tính điểm
- 3.2.6. Sắp xếp theo thứ tự

3.3. Lập chỉ mục

- 3.3.1. Lập chỉ mục dựa trên sắp xếp theo khối
- 3.3.2. Lập chỉ mục một lần trong bộ nhớ

3.3.3. Lập chỉ mục phân tán
3.3.4. Lập chỉ mục động
3.3.5. Các loại chỉ mục khác

3.4. Nén chỉ mục
3.4.1. Thuộc tính thống kê của các từ
3.4.2. Nén từ điển
3.4.3. Nén tệp tin chứa danh sách nhận dạng văn bản

3.5. Xử lý truy vấn
3.5.1. Đánh giá DAAT
3.5.2. Đánh giá TAAT
3.5.3. Các kỹ thuật tối ưu
3.5.4. Truy vấn có cấu trúc
3.5.5. Đánh giá phân tán
3.5.6. Sử dụng bộ nhớ đệm

Chương 4. Truy vấn và giao diện

4.1. Nhu cầu về thông tin và truy vấn

4.2. Chuyển đổi và sàng lọc truy vấn
4.2.1. Xem lại về xử lý từ dừng và biến đổi từ về dạng gốc
4.2.2. Kiểm tra chính tả và gợi ý
4.2.3. Mở rộng truy vấn
4.2.4. Phản hồi về mức độ liên quan
4.2.5. Các phương pháp toàn cục để tái diễn đạt truy vấn
4.2.6. Ngữ cảnh và cá nhân hóa

4.3. Hiển thị kết quả
4.3.1. Trang kết quả và đoạn trích
4.3.2. Quảng cáo và tìm kiếm
4.3.3. Phân nhóm các kết quả
4.3.4. Chuyển ngữ

Chương 5. Mô hình truy xuất

5.1. Mô hình không gian véc tơ
5.1.1. Nhân véc tơ
5.1.2. Truy vấn dưới dạng véc tơ
5.1.3. Tính điểm véc tơ

5.2. Truy xuất thông tin theo xác suất
5.2.1. Nguyên tắc xếp hạng theo xác suất
5.2.2. Mô hình độc lập nhị phân

5.3. Các mô hình ngôn ngữ để truy xuất thông tin
5.3.1. Các mô hình ngôn ngữ
5.3.2. Mô hình khả năng truy vấn
5.3.3. Mô hình ngôn ngữ so với các cách tiếp cận khác
5.3.4. Các mô hình ngôn ngữ mở rộng

Chương 6. Đánh giá

6.1. Đánh giá hệ thống truy xuất thông tin

6.2. Tập dữ liệu thử nghiệm tiêu chuẩn

6.3. Đánh giá các tập truy xuất không xếp hạng

6.4. Đánh giá các tập truy xuất được xếp hạng

6.5. Đánh giá mức độ liên quan

6.6. Chất lượng hệ thống và tiện ích cho người dùng

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Tổng quan về truy xuất thông tin	2					2
Nội dung 2: Thống kê văn bản và Phân tích văn bản	4					4
Nội dung 3: Phân tích liên kết; Trích xuất thông tin	4	2				6
Nội dung 4: Mô hình xếp hạng trừu tượng; Chỉ mục đảo ngược	2					2
Nội dung 5: Lập chỉ mục và Nén chỉ mục	4				1	5
Nội dung 6: Xử lý truy vấn	2	2				4
Nội dung 7: Nhu cầu về thông tin và truy vấn; Chuyển đổi và sàng lọc truy vấn	4					4
Nội dung 8: Hiển thị kết quả	2	2				4
Nội dung 9: Mô hình không gian véc tơ và Truy xuất thông tin theo xác xuất	4					4
Nội dung 10: Các mô hình ngôn ngữ để truy xuất thông tin	2	2				4
Nội dung 11: Đánh giá hệ thống	4	2				6
Tổng cộng	**34**	**10**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Tổng quan về truy xuất thông tin		

Tuần 2:

Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thống kê văn bản		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích văn bản		

Tuần 4:
Nội dung 3: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích liên kết		

Tuần 5:
Nội dung 3: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trích xuất thông tin		

Tuần 6:
Nội dung 3: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập chương 2		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình xếp hạng trừu tượng - Chỉ mục đảo ngược		

Tuần 8:
Nội dung 5: Chương 3 (tiếp)

Hình thức	Thời	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

tổ chức dạy học	gian *(giờ)*		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	- Lập chỉ mục		

Tuần 9:

Nội dung 5: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nén chỉ mục		

Nội dung 6: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Xử lý truy vấn		

Tuần 10:
Nội dung 6: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập chương 3		

Nội dung 7: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nhu cầu về thông tin và truy vấn		

Tuần 11:
Nội dung 7: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Chuyển đổi và sàng lọc truy vấn		

Nội dung 8: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hiển thị kết quả		

Tuần 12:

Nội dung 8: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập chương 4		

Nội dung 9: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình không gian véc tơ		

Tuần 13:
Nội dung 9: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Truy xuất thông tin theo xác xuất		

Nội dung 10: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô hình ngôn ngữ để truy xuất thông tin		

Tuần 14:
Nội dung 10: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Bài tập chương 5		

Nội dung 11: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá hệ thống		

Tuần 15: Nội dung 11: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá hệ thống (tiếp)		
Bài tập	2	- Bài tập chương 6		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Manning, Christopher, Prabhakar Raghavan, and Hinrich Schütze, *Introduction to Information Retrieval*, Cambridge University Press, 2009.

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. Stefan Büttcher, Charles Clarke, and Gordon Cormack, *Information retrieval: Implementing and evaluating search engines*. Mit Press, 2016.

[2]. Bruce Croft, Donald Metzler, and Trevor Strohman, *Search Engines: Information Retrieval in Practice*, Addison-Wesley, 2009.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	**Tỷ lệ đánh giá**	**Đặc điểm đánh giá**
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Nguyễn Ngọc Điệp**

CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT NÂNG CAO TRÊN JAVA

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Công nghệ phần mềm

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên : Nguyễn Duy Phương
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0913576442
Email : phuongnd@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Học máy, Lọc thông tin Trí tuệ nhân tạo.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên : Nguyễn Mạnh Sơn
Chức danh, học hàm, học vị : Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc : Khoa CNTT1
Điện thoại : 0438545604
Email : nguyenmanhson@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ảnh, Các công nghệ phát triển trên di động.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên : Vũ Văn Thỏa
Chức danh, học hàm, học vị : Nghiên cứu viên - Tiến sĩ
Địa điểm làm việc : Viện KT Bưu Điện
Điện thoại : 0438545604
Email : thoavv@yahoo.com

Các hướng nghiên cứu chính: Thuật toán, Trí tuệ nhân tạo, Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học : Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java
Mã môn học : INT 1306
Số tín chỉ: : 3
Loại môn học : Tự chọn
Môn học tiên quyết : Tin học cơ sở 2.
Môn học trước : Giải tích 1, 2; Đại số, Lập trình C^{++}.
Môn học song hành : Lập trình hướng đối tượng.

Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 36h
- Chữa bài trên lớp : 08h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm : 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
- Điện thoại : 04 38 54 56 04

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng thành dữ liệu, các thao tác trên biểu diễn dữ liệu và thuật toán áp dụng trên biểu diễn dữ liệu. Những

kiến thức được trang bị cho môn học này bao gồm: Một số kiến thức cơ bản về thuật toán và cấu trúc dữ liệu, các phương pháp duyệt và đệ qui, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng, các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành các đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp xây dựng thao tác trên biểu diễn dữ liệu.
- Trang bị cho sinh viên thuật toán xây dựng trên biểu diễn dữ liệu.
- Đánh giá tính hiệu quả và độ phức tạp thuật toán dựa trên biểu diễn dữ liệu.

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ, tích cực tham gia thao luận, chăm chỉ đọc tài liệu tham khảo để nắm bắt được những kiến thức quan trọng của cấu trúc dữ liệu và giải thuật đối với khoa học máy tính.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan	- Hiểu và làm chủ được các định nghĩa, khái niệm và các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	- Cải tiến hoặc mở rộng được các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm	- Hiểu và làm chủ được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.	- Cải tiến hoặc mở rộng được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm.
Chương 3. Một số mô hình thuật toán kinh điển.	- Hiểu và làm chủ được các mô hình thuật toán kinh điển.	- Xây dựng được thuật toán kinh điển và giải quyết một số bài toán thực tế.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán kinh điển.
Chương 4. Thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết.	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết.	-Xây dựng được các thuật toán trên ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính thao tác trên ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết.
Chương 5. Thuật toán trên cây nhị phân	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên các loại cây nhị phân.	-Xây dựng được các thuật toán trên cây nhị phân.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính thao tác trên cây nhị phân.
Chương 6. Thuật toán trên đồ thị	- Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, thao tác trên đồ thị.	-Xây dựng được các thuật toán trên đồ thị.	- Cài đặt, thực hiện và kiểm thử trên máy tính các thuật toán trên đồ thị.

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này.

- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị.
- Trang bị cho sinh viên các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan

1.1. Thuật toán và giải thuật
1.2. Biểu diễn thuật toán
1.3. Độ phức tạp thuật toán
1.4. Độ phức tạp của các cấu trúc lệnh
1.5. Một số giải thuật điển hình xử lý trên số nguyên
1.6. Một số giải thuật điển hình xử lý xâu ký tự
1.7. Một số giải thuật điển hình xử lý trên mảng
1.8. CASE STUDY 1

Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm

2.1. Giới thiệu về sắp xếp và tìm kiếm
2.2. Các thuật toán sắp xếp đơn giản
6.2. Thuật toán sắp xếp nhanh (Quick Sort)
2.3. Thuật toán sắp xếp kiểu vun đống (Heap Sort)
2.4. Thuật toán sắp xếp kiểu hòa nhập (Merge Sort)
2.5. Một số thuật toán tìm kiếm
2.6. CASE STUDY 2

Chương 3. Một số mô hình thuật toán kinh điển

3.1. Mô hình thuật toán vét cạn
3.2. Mô hình thuật toán sinh
3.3. Mô hình thuật toán đệ qui
3.4. Mô hình thuật toán quay lui
3.5. Mô hình thuật toán tham lam
3.6. Mô hình thuật toán chia và trị
3.7. Mô hình thuật toán nhánh cận
3.8. Mô hình thuật toán qui hoạch động
3.9. CASE STUDY 3

Chương 4. Thuật toán trên Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết

4.1. Các thuật toán dựa vào ngăn xếp
4.2. Các thuật toán dựa vào hàng đợi
4.4. Các thuật toán dựa vào danh sách liên kết đơn
3.4. Các thuật toán dựa vào danh sách liên kết kép
3.5. CASE STUDY 4

Chương 5. Các thuật toán trên cây nhị phân

5.1. Định nghĩa và phân loại cây nhị phân
5.2. Biểu diễn cây nhị phân
5.3. Các thuật toán trên cây nhị phân
5.4. Các thuật toán trên cây nhị phân tìm kiếm
5.5. Các thuật toán trên cây AVL
5.6. CASE STUDY 5

Chương 6. Đồ thị

6.1. Biểu diễn đồ thị
6.2. Tìm kiếm trên đồ thị
6.3. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị
6.4. Bài toán trên đồ thị Euler

6.5. Bài toán cây khung của đồ thị
6.6. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất
6.7. CASE STUDY 6

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Java the Complete Reference, 8th Edition by Herbert Schildt Paperback, 2017.

[2]. Data Structures & Algorithms in Java, 6ed, ISV (WSE) Paperback – 2014 by Goodrich (Author), Tamassia (Author), Goldwasser (Author).

6.2. Học liệu tham khảo

[1]. J. Knuth. The Art of Programming, McGraw-Hill Book Company, 2002. Vol 1, 2, 3.

[2]. Đinh Mạnh Tường. *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*. Nhà xuất bản KHKT Hà Nội, 2008.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1. Thuật toán và một số vấn đề liên quan	4					
Nội dung 2. Sắp xếp và tìm kiếm	4					
Nội dung 3. Các mô hình thuật toán kinh điển	4					
Nội dung 4. Bài tập		2				
Nội dung 5. Các thuật toán trên danh sách ngăn xếp-Hàng đợi	4					
Nội dung 6. Các thuật toán trên danh sách liên kết	4					
Nội dung 7. Bài tập		2				
Nội dung 8. Các thuật toán trên cây nhị phân	4					
Nội dung 9. Bài tập		2				
Nội dung 10. Biểu diễn đồ thị	2					
Nội dung 11. Tìm kiếm trên đồ thị	2					
Nội dung 12. Bài toán xây dựng cây khung của đồ thị	4					
Nội dung 13. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị	4					
Nội dung 14. Bài tập		2				
Nội dung 15. Thảo luận					1	
Tổng cộng	**36**	**8**			**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Nội dung 1, tuần 1: Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Định nghĩa và khái niệm thuật toán, giải thuật, cấu trúc dữ liệu cơ bản. - CASE SUDY 1.	Đọc chương 1, tài liệu [1], [2].	

Nội dung 2, tuần 2: Duyệt và đệ qui

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thuật toán sắp xếp và tìm kiếm - CASE STUDY 2	Đọc chương 2, tài liệu [1], [2].	

Nội dung 3, tuần 3: Các mô hình thuật toán kinh điển

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các mô hình thuật toán kinh điển: vét cạn, sinh, quay lui, đệ qui, quay lui, tham lam, chia và trị, nhánh cận, qui hoạch động	Đọc chương 3, tài liệu [1, 2].	

Nội dung 4. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Thực thi CASE STUDY 1, 2, 3	Đọc chương 3, tài liệu [1, 2].	

Nội dung 5, tuần 5. Thuật toán trên ngăn xếp – Hàng đợi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của ngăn xếp và cài đặt trên Java. -Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của hàng đợi và cài đặt trên Java..	Đọc chương 4 tài liệu [1,2].	

Tuần 6, Nội dung 6: Thuật toán trên danh sách liên kết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của danh sách liên kết và cài đặt trên Java.	Đọc chương 4 tài liệu [1,2].	

Nội dung 7, tuần 7. Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Hoàn thành CASE STUDY 4.	Đọc chương 4, tài liệu [1,2].	

Nội dung 8, tuần 8 : Các thuật toán trên cây nhị phân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Trình bày phương pháp biểu diễn, thao tác, ứng dụng của cây nhị phân và cài đặt trên Java.	Đọc chương 5 tài liệu [1,2].	

Nội dung 9, tuần 9: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	-Trình bày các phương pháp biểu diễn đồ thị trên Java	Đọc chương 6 của tài liệu 1, 2.	

Nội dung 10, tuần 10: Biểu diễn đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Trình bày các phương pháp biểu diễn đồ thị trên Java	Đọc chương 6 của tài liệu 1, 2.	

Nội dung 11, Tuần 11: Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Trình bày các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 12, tuần 12: Bài toán xây dựng cây khung trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Trình bày các thuật toán xây dựng cây khung, tìm cây khung nhỏ nhất và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 13, Tuần 13: Bài toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Trình bày các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất và cài đặt trên Java	Đọc chương 6 tài liệu [1,2]	

Nội dung 14, Tuần 14: Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	- Hoàn thành CASE STUDY 6.	Hoàn thành bài tập thực hành theo yêu cầu của giảng viên.	

Nội dung 15, Tuần 15: Thảo luận

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thảo luận	1	Thảo luận xung quanh chủ đề cấu trúc dữ liệu và giải thuật.	Các kiến thức đã học từ tuần 1 đến tuần 14.	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Môn học được giảng dạy cho các lớp nhỏ, mỗi lớp không vượt quá 70 sinh viên.
- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thực hành được thực hiện chia theo nhóm, mỗi nhóm không vượt quá 30 sinh viên.

- Mỗi chương có một bài tập lớn, chấm bài tập lớn cho nhóm 5 sinh viên được tính thêm 1 giờ tín chỉ.
- Sinh viên nghỉ quá 20% số giờ của môn học không được thi hết môn.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài tạp lớn, bài kiểm tra giữa kỳ) không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ	10 %	Cá nhân
- Hoàn thành đầy đủ bài tập , bài tập lớn.	10 %	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập có trong tài liệu tham khảo.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập lớn theo yêu cầu của CASE STUDY.	- Giải đúng phương pháp. - Lời giải cho kết quả chính xác. - Có đề xuất hoặc cải tiến lời giải
- Bài tập yêu cầu lập trình trên máy tính.	- Viết chương trình máy tính theo đúng thuật toán. - Chương trình được thực hiện chính xác trên các bộ dữ liệu test đầy đủ.
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Trưởng bộ môn** **Giảng viên**

(Chủ trì biên soạn đề cương bài giảng)

TS. Nguyễn Duy Phương **TS. Nguyễn Duy Phương**

HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP

HỌC MÁY VÀ ỨNG DỤNG

1.Thông tin về học phần

Tên học phần: Học máy và ứng dụng

Mã học phần: INT14159

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết:

- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học: Máy chiếu, loa, míc, bảng đen hoặc bảng trắng
- Phòng thực hành:

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 32h
- Bài tập: 8h
- Bài tập lớn: 4h
- Thực hành: 0h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ thông tin 1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, đường Nguyễn Trãi, quận Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại: (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học trang bị và ôn tập cho sinh viên những kiến thức cơ bản, quan trọng nhất trong học máy, bao gồm:

- các khái niệm cơ bản
- các dạng học máy phổ biến và các bài toán học máy cơ bản
- các thuật toán học máy cho hồi quy, phân lớp, và phân cụm
- phương pháp xây dựng các hệ thống dựa trên học máy

Kỹ năng:

Môn học trang bị cho sinh viên các kỹ năng:

- áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết một số bài toán trong học máy
- xây dựng các hệ thống học máy sử dụng Python
- đánh giá các mô hình học máy.

Thái độ, Chuyên cần:

Sinh viên cần tham gia các buổi học trên lớp; hoàn thành các bài tập, bài tập lớn; tích cực thảo luận, trao đổi xây dựng bài.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học ôn tập và mở rộng các kiến thức quan trọng về học máy sinh viên đã được học trong các học kỳ trước, bao gồm các khái niệm cơ bản, các dạng học máy phổ biến (học có giám sát, học không giám sát, học bán giám sát), các bài toán học máy cơ bản (hồi quy, phân lớp, phân cụm), các thuật toán học máy cho hồi quy (tuyến tính và phi tuyến), phân lớp (hồi quy logistic, phân loại Bayes đơn giản, KNN, cây quyết định, rừng ngẫu nhiên, SVMs), và phân cụm (bao gồm phân cụm phẳng và phân cụm phân cấp), và một số chủ đề khác trong học máy (học trực tuyến, học kết hợp). Sinh viên cũng được dạy cách xây dựng các hệ thống học máy sử dụng Python và cách đánh giá các hệ thống học máy.

4. Nội dung chi tiết học phần (Outlines)

Chương 1: Cơ bản về học máy

1.1. Các khái niệm cơ bản
1.2. Các dạng học máy
    1.2.1. Học có giám sát
    1.2.2. Học không giám sát
    1.2.3. Học bán giám sát
    1.2.4. Học tăng cường
1.3. Các thành phần của một hệ thống học máy
    1.3.1. Pha huấn luyện
    1.3.2. Pha dự đoán
1.4. Đánh giá các hệ thống học máy

Chương 2: Ôn tập lập trình Python

2.1. Giới thiệu
2.2. Biến, cú pháp, và các kiểu dữ liệu cơ bản
    2.2.1. Biến
    2.2.2. Cú pháp
    2.2.3. Các kiểu dữ liệu cơ bản
2.3. Danh sách và từ điển
    2.3.1. Danh sách
    2.3.2. Từ điển
2.4. Hàm và lớp
    2.4.1. Hàm
    2.4.2. Lớp
2.5. Tệp và ngoại lệ
    2.5.1. Tệp
    2.5.2. Ngoại lệ
2.6. Các thư viện Python cho học máy
    2.6.1. Numpy
    2.6.2. Scipy
    2.6.3. Scikit-learn

Chương 3: Hồi quy

3.1. Giới thiệu
3.2. Hồi quy tuyến tính
3.3. Hồi quy phi tuyến

3.4. Đánh giá các mô hình hồi quy

Chương 4: Phân lớp

4.1. Giới thiệu
4.2. Hồi quy logistic
    4.2.1. Mô hình logistic
    4.2.2. Ước lượng hệ số hồi quy
    4.2.3. Thực hiện dự đoán
    4.2.4. Hồi quy logistic đa biến
4.3. Phân loại Bayes đơn giản
    4.3.1. Định lý Bayes
    4.3.2. Ước lượng tham số
    4.3.3. Thực hiện dự đoán
    4.3.4. Làm trơn
4.4. Phương pháp K láng giềng
    4.4.1. Phương pháp học lười
    4.4.2. Độ tương tự mẫu
    4.4.3. Thuật toán KNN
4.5. Các phương pháp phân lớp dựa trên cây
    4.5.1. Cây quyết định
    4.5.2. Rừng ngẫu nhiên
4.6. Máy véctơ hỗ trợ
    4.6.1. Phân lớp lề cực đại
    4.6.2. SVMs cho phân lớp nhị phân
    4.6.3. SVMs cho trường hợp đa lớp
4.7. Đánh giá các mô hình phần lớp
4.8. Bài tập lớn

Chương 5: Phân cụm

5.1. Giới thiệu
5.2. Độ tương tự và khoảng cách
    5.2.1. Dữ liệu định lượng
    5.2.2. Dữ liệu phân loại
    5.2.3. Dữ liệu văn bản
5.3. Phân cụm phẳng
    5.3.1. Phân cụm K-means
    5.3.2. Phân cụm K-medians
5.4. Phân cụm phân cấp
    5.4.1. Các phương pháp Bottom-up
    5.4.2. Các phương pháp Top-down
5.5. Đánh giá các mô hình phân cụm
5.6. Bài tập lớn

Chương 6: Một số chủ đề khác

6.1. Học trực tuyến
    6.1.1. Học trực tuyến và học ngoại tuyến
    6.1.2. Thuật toán perceptron trực tuyến
6.2. Học bán giám sát
    6.2.1. Tự huấn luyện
    6.2.2. Đồng huấn luyện
6.3. Học kết hợp

6.3.1. Boosting
6.3.2. Bagging
6.3.3. Stacking
6.4. Một số vấn đề trong ứng dụng thực tế

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập/Bài tập lớn	Thảo luận			
Nội dung 1: Cơ bản về học máy	4					4
Nội dung 2: Lập trình Python	4	2			1	7
Nội dung 3: Hồi quy	4	2				6
Nội dung 4: Phân lớp	8	4				12
Nội dung 5: Phân cụm	6	2				8
Nội dung 6: Một số chủ đề nâng cao	6	2				8
Tổng cộng	**32**	**12**			**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Cơ bản về học máy		

Tuần 2:
Nội dung 2: Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Python cơ bản		

Tuần 3:
Nội dung 2: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các thư viện Python cho học máy		

Tuần 4:
Nội dung 2: Chương 2 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn	Ghi chú

học			bị	
Bài tập	2	- Bài tập lập trình Python		
Tự học	1	- Lập trình Python		

Tuần 5:
Nội dung 3: Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy tuyến tính		

Tuần 6:
Nội dung 3: Chương 3 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy phi tuyến - Đánh giá các mô hình hồi quy		
Bài tập	2	- Bài tập hồi quy		

Tuần 7:
Nội dung 4: Chương 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hồi quy logistic, phân loại Bayes		
Bài tập	2	- Bài tập phân loại Bayes		

Tuần 8:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- K láng giềng		
Lý thuyết	2	- Cây quyết định		

Tuần 9:
Nội dung 4: Chương 4 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- SVM - Đánh giá các mô hình phân loại		
Bài tập	2	- Bài tập K láng giềng, cây quyết định, SVM		

Tuần 10:

Nội dung 5: Chương 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân cụm phẳng		

Tuần 11:
Nội dung 5: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân cụm phân cấp		

Tuần 12:
Nội dung 5: Chương 5 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá các mô hình phân cụm		
Bài tập	2	- Bài tập phân cụm		

Tuần 13:
Nội dung 6: Chương 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học trực tuyến		

Tuần 14:
Nội dung 6: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học bán giám sát		

Tuần 15:
Nội dung 6: Chương 6 (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Học kết hợp		
Bài tập	2	- Bài tập học bán giám sát		

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, and Robert Tibshirani. *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*. Springer Publishing Company, Incorporated, 2014.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]. Stuart Russell and Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd edition)*. Prentice Hall Press, Upper Saddle River, NJ, USA, 2009.

[3] Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David. *Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms*. Cambridge University Press, New York, NY, USA, 2014.

[4] Sebastian Raschka, Vahid Mirjalili. *Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow 2* (3rd edition). Packt Publishing, 2019.

[5] Eric Matthes. *Python crash course: a hands-on, project-based introduction to programming*, No Starch Press, 2016.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Ngô Xuân Bách**

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DỰA TRÊN HỌC SÂU

1.Thông tin về học phần:

Tên học phần: Phát triển ứng dụng dựa trên hoc sâu

Mã học phần: INT14160

Số tín chỉ: 3

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết:

- Đại số tuyến tính (BAS1201)
- Xác suất thống kê (BAS1226)

Học phần trước:

Học phần song hành:

Các yêu cầu đối với học phần:

- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, microphone and loa, điều hòa.
- Phòng thực hành: Máy tính (có thể lập trình python), microphone, loa, điều hòa.

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Lý thuyết: 36h
- Bài tập, bài tập lớn: 8h
- Tự học: 1h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:

- Địa chỉ: Khoa Công nghệ Thông tin 1 - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội.
- Điện thoại : (024) 33510432

2. Mục tiêu học phần

Về kiến thức:

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng và nâng cao của học sâu. Người học được yêu cầu nắm được:

- Khái niệm cơ bản và nâng cao về học sâu, và ứng dụng của học sâu trong thực tế thông qua các ví dụ cụ thể.
- Những hướng nghiên cứu mới trong lĩnh vực học sâu.

Kỹ năng:

Sinh viên sẽ được học bộ kỹ năng để phát triển những hệ thống học sâu khác nhau. Những kỹ năng này bao gồm:

- Sử dụng thành thạo các framework học sâu trên ngôn ngữ python.
- Thay đổi chỉnh sửa những kiến trúc học sâu để phù hợp với các bài toán thực tế.
- Đánh giá tính chính xác và mức độ hiệu quả của các mô hình học sâu.

Thái độ, Chuyên cần:

- Sinh viên được yêu cầu tham dự tất cả các buổi học, làm bài tập trên lớp và bài tập về nhà.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học bao gồm những kiến thức nâng cao về học sâu ứng dụng trong nghiên cứu và các vấn đề thực tiễn. SInh viên sẽ được học cách các mô hình học sâu hoạt động. Những bài toán thực tế được giải bằng các mô hình học sâu cũng được giới thiệu. Hoàn thành môn học này, sinh viên sẽ biết làm thế nào để áp dụng và khi nào thì áp dụng các mô hình học sâu vào bài toán thực tế. Ngoài ra, sinh viên sẽ có thể phân tích lý do tại sao độ chính xác của các mô hình lại không được cao như mong đợi và đưa ra các giải pháp xử lý phù hợp.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Học sâu cơ bản

1.1. Khái niệm học sâu
- 1.1.1. Các thành phần của học sâu
- 1.1.2. Các phép tính toán trong mô hình học sâu

1.2. Các framework học sâu trên ngôn ngữ python

Chương 2: Các mô hình học sâu cho phân loại

2.1. Giới thiệu mạng nơ ron nhân chập (CNN)

2.2. Mạng nơ ron dư thừa Resnet
- 2.2.1. Tổng quan về Resnet
- 2.2.2. Kiến trúc Resnet và các đánh giá
- 2.2.3. Ứng dụng của Resnet

2.3. Mạng 3DCNN trong phân loại video
- 2.3.1. Tổng quan mạng 3DCNN
- 2.3.2. Kiến trúc mạng 3DCNN và đánh giá
- 2.3.3. Ưng dụng của mạng 3DCNN

2.4. CapsNet
- 2.4.1. Tổng quan mạng CapsNet
- 2.4.2. Kiến trúc CapsNet và đánh giá
- 2.4.3. Ứng dụng của mạng CapsNet

Chương 3: Mô hình học sâu cho phát hiện đối tượng

3.1. Faster RCNN
- 3.1.1. Tổng quan mạng RCNN
- 3.1.2. Kiến trúc Faster RCNN architecture và đánh giá
- 3.1.3. Ứng dụng của mạng Faster RCNN

3.2. YOLO
- 3.2.1. Tổng quan về YOLO
- 3.2.2. Kiến trúc YOLO và các đánh giá
- 3.2.3. Ứng dụng của YOLO

Chương 4: Mô hình học sâu cho nhận dạng ngôn ngữ tự nhiên

4.1. Giới thiệu mạng nơ ron hồi quy (RNN)

4.2. Word embedding
- 4.2.1. Mã hóa One-hot
- 4.2.2. Word2Vec
- 4.2.3. Global vectors for word representation (GloVe)

4.3. Long-short term memory (LSTM)
- 4.3.1. Tổng quan mô hình LSTM

4.3.2. Kiến trúc LSTM và đánh giá
4.3.3. Kiến trúc Bi-LSTM và đánh giá
4.3.3. Ứng dụng của mô hình LSTM và Bi-LSTM
4.4. Gated recurrent unit (GRU)
4.4.1. Tổng quan mạng GRU
4.4.2. Kiến trúc GRU và đánh giá
4.4.3. Ứng dụng của mạng GRU

Chương 5: Học sâu trong các ứng dụng thực tiễn
5.1. Nhận dạng video.
5.1.1. Giới thiệu về dataset và mô hình nhận dạng video
5.1.2. Huấn luyện các mô hình học sâu nhận dạng video
5.1.3. Mô hình 3DCNN cho nhận dạng video
5.1.4. Mô hình I3D cho nhận dạng vdieo
5.2. Phân đoạn đối tượng.
5.2.1. Giới thiệu về dataset và mô hình phân đoạn đối tượng
5.2.2. Salient object detection
5.2.3. Phân đoạn dựa trên phát triển vùng
5.2.4. Mô hình phân đoạn ảnh Masked RCNN
5.3. Phân loại văn bản
5.3.1. Giới thiệu về dataset và mô hình nhận dạng văn bản
5.3.2. Mô hình Bi-LSTM cho nhận dạng văn bản
5.3.3. Mô hình Random multimodel deep learning cho nhận dạng văn bản

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: chương 1 (Tiếp)	2					2
Nội dung 3: chương 2 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 4: chương 2 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 5: chương 2 – Lý thuyết	4					2
Nội dung 6: chương 2 – Bài tập		2				4
Nội dung 7: chương 3 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 8: chương 3 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 9: chương 3 – Bài tập		2				2
Nội dung 10: chương 4 – Lý thuyết	4					4
Nội dung 11: chuong 4 – Lý thuyết (Tiếp)	4					4
Nội dung 12: chương 4 – Bài tập		2				2
Nội dung 13: chương 5 – Lý thuyết	2					2
Nội dung 14: chương 5 - Lý thuyết	2				1	3
Nội dung 15: báo cáo bài tập lớn			2			2
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

5.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1:
Nội dung 1: Chương 1 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1		

Nội dung 2: Chương 1 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Nội dung chương 1		

Tuần 2, Nội dung 3: Chương 2 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 2		

Tuần 3, Nội dung 4: Chương 2 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 2		

Tuần 4: Nội dung 5: Chương 2 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lý thuyết chương 2		

Tuần 5, Nội dung 6: Chương 2 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 2	Làm bài tập trước ở nhà	

Nội dung 7: Chương 3 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Tuần 6,
Nội dung 7: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Nội dung 8: Chương 3 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 7, Nội dung 8: Chương 3 – Lý thuyết (tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 3		

Nội dung 9: Chương 3 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 3	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 8,
Nội dung 10: Chương 4 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 9, Nội dung 10: Chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 10, Nội dung 11: Chương 6 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 11, Nội dung 11: Chương 4 – Lý thuyết (Tiếp)

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 4		

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 4 – Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 4	Sinh viên làm bài tập trước ở nhà	

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 5 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 5		

Tuần 14, Nội dung 14: Chương 5 – Lý thuyết

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lý thuyết chương 5		

Tuần 15, Nội dung 15: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Báo cáo bài tập lớn	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Sinh viên chuẩn bị báo cáo	

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Charu C. Aggarwal. Neural Networks and Deep Learning: A Textbook, Springer, 2018.

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Adrian Rosebrock. Deep learning for computer vision with Python, ebook, 2017.
[3] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville . Deep learning, The MIT Press, 2016, ISBN: 0262035618

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Điểm	**Phần trăm**	**Đánh giá**
- Chuyên cần	10%	Cá nhân
- Kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn	20%	Cá nhân hoặc nhóm
- Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Trưởng Bộ môn **Giảng viên biên soạn**

Ngô Xuân Bách **Vũ Hoài Nam**

CHUYÊN NGÀNH KỸ THUẬT MÁY TÍNH

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin I

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Quỳnh Chi*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT, Học viện công nghệ BCVT P903 nhà A2
Điện thoại: 0932242616, Email: chinq@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Kho dữ liệu, các phương pháp học máy để khai phá dữ liệu, cơ sở dữ liệu

Khoa: Công nghệ thông tin II

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: *Nguyễn Anh Hào*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: haona@ptithcm.edu.vn

1.3. Giảng viên 2:

Họ và tên: *Nguyễn Thị Hiền*
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT 2, Học viện công nghệ BCVT , Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, TPHCM
Điện thoại: 0 837305316, Email: hiennt@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Quản lý dự án phần mềm
- Tên tiếng Anh: Software Project Management
- Mã môn học: INT 1450
- Số tín chỉ (TC): 2
- Môn học: Bắt buộc: x Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình
- Môn học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, Đảm bảo chất lượng phần mềm
- Môn học song hành: Ngôn ngữ lập trình
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): Phòng học lý thuyết có máy chiếu và máy tính.
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 24 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận: 06 tiết
- **Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:**
  + Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Hệ thống thông tin, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:***Nắm được các khía cạnh tri thức của việc quản lý một dự án phần mềm, các công việc khác nhau của một người, một tổ chức hoặc một tập thể chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý và xây dựng một dự án phần mềm.
- ***Kỹ năng:***làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý, thuyết trình
- ***Thái độ, chuyên cần:***. Tích cực nghe giảng và thảo luận trên lớp, cũng như tự học ở nhà để hoàn thành bài tập lớn.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	**Bậc 1**	**Bậc 2**	**Bậc 3**
Chương 1: **Mở đầu** Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Nắm được các khái niệm cơ bản Nắm được lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.		
Chương 2: **Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án** Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	Nắm được các tiến trình xử lý	Nắm được mối quan hệ giữa các tiến trình	Biết tổ chức dự án cho bài tập lớn
Chương 3: **Lập kế hoạch** Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án; Lập kế hoạch	Nắm được các bước của quá trình chuẩn bị, khởi tạo, lập kế hoạch	Nắm được mối quan hệ giữa các quá trình này Xác định được tiến trình cần thiết và tài liệu cho lập kế hoạch	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết các phân rã công việc và ước lượng	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản về lập lịch Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;Các kỹ thuật nén	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách lập lịch và nén lịch thực hiện	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi Quản lý cấu hình	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý rủi ro, cấu hình, kiểm soát thay đổi	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương7: Quản lý tài nguyên con người Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án;	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách quản lý con người, phát triển nhóm và cấu trúc nhóm	Áp dụng được vào bài tập lớn.

Phương pháp lãnh đạo			
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được.	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng. Biết cách quản lý giao tiếp, báo cáo để kiểm soát dự án.	Áp dụng được vào bài tập lớn
Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Nắm được các khái niệm chung liên quan	Nắm được mối quan hệ giữa chúng Biết cách xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng dự án	Áp dụng được vào bài tập lớn

4.Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các khía cạnh tri thức của việc quản lý dự án phần mềm và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới quản lý một dự án phần mềm.

5.Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Mở đầu
1.1. Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm;
1.2. Những khái niệm cơ bản;
1.3. Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.
Chương 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án
2.1. Giới thiệu các kiến thức cơ bản về các tiến trình xử lý
2.2. Các cách tổ chức dự án
Chương 3: Lập Kế hoạch dự án
3.1. Quá trình chuẩn bị ban đầu;
3.2.Quá trình Khởi tạo dự án;
3.3. Quá trình Lập kế hoạch
Chương 4: Phân rã công việc và Ước lượng
4.1. Tóm tắt về quản lý phạm vi;
4.2. Cấu trúc phân rã công việc;
4.3. Công việc ước lượng trong quản lý dự án;
4.4 Phân tích tài chính cho dự án.
Chương5: Lập lịch thực hiện dự án
5.1. Các kiến thức cơ bản về lập lịch
5.2. Các kỹ thuật lập lịch bao gồm sơ đồ mạng;
5.3. Các kỹ thuật nén.
Chương6: Quản lý rủi ro và những thay đổi
6.1. Quản lý rủi ro:
6.2. Kiểm soát những thay đổi
6.3. Quản lý cấu hình
Chương7: Quản lý tài nguyên con người
7.1. Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án;
7.2. Cấu trúc các nhóm dự án;
7.3. Phát triển nhóm làm việc cho dự án;
7.4. Phương pháp lãnh đạo
Chương 8: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án
8.1 Giao tiếp trong Kiểm soát dự án;

8.2 Phân tích các giá trị thu được.

Chương 9: Quản lý chất lượng dự án và Kết thúc dự án

9.1 Quản lý chất lượng dự án

1. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua kiểm thử
2. Đảm bảo chất lượng dự án thông qua hoạt động của cán bộ đảm bảo chất lượng

9.2. Kết thúc dự án

9.2.1 Chuyển sang hệ thống mới;

9.2.2 Họp tổng kết kết thúc dự án.

6.Học liệu

6.1.Học liệu bắt buộc:

[1] A Guide to the Project Management Body ofKnowledge (PMBOK® Guide), Fourth Edition, Project Management Institute, 2008

[2] Nguyễn Quỳnh Chi "Bài giảng Quản lý dự án phần mềm", lưu hành nội bộ cho sinh viên Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, 2011

6.2.***Học liệu tham khảo:***

[1] Mulcahy, Rita. PMP Exam Prep (4th Edition), RMCPublishing, 2002

[2]. McConnell, Steve.Rapid Development, Microsoft Press, 1996, ISBN 1-55615-900-5

7.Hình thức tổ chức dạy học

7.1.Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng số
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Mở đầu Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	2				2
Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án: Giới thiệu các kiến thức cơ bản và các cách tổ chức dự án	2				2
Nội dung 3: Chuẩn bị, Khởi tạo Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án;	2				2
Nội dung 4: Lập kế hoạch	2				2
Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm		2			2
Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	2				2
Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	2				2
Nội dung 8: Quản lý rủi ro Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	2				2
Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc		2			2

Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án; Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	2				2
Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	2				2
Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án; Đảm bảo chất lượng dự án; Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	2				2
Nội dung 14: SV trình bày Báo cáo bài tập lớn trên lớp	2				2
Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.		2			2
Tổng cộng:	**24**	**6**			**30**

7.2.Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Mở đầu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu chung về quản lý dự án, quản lý dự án phần mềm; Những khái niệm cơ bản; Những lỗi truyền thống thường gặp trong quản lý dự án.	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 1 Đọc trước slides và bài giảng bài 1 Hình thành nhóm để chuẩn bị làm bài tập lớn	

Tuần 2, Nội dung 2: Các tiến trình xử lý và tổ chức dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu 5 nhóm tiến trình xử lý và các cách tổ chức dự án Phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 2. Đọc slides và bài giảng bài 2 Phát biểu bài toán cho bài tập lớn và tôn chỉ dự án	

Tuần 3, Nội dung 3: Quá trình Chuẩn bị, Khởi tạo;

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quá trình chuẩn bị; Khởi tạo dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 4. Đọc trước slides và bài giảng bài 3	

Tuần 4, Nội dung 4: Lập kế hoạch

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lập kế hoạch	Đọc quyển 1 chương 3. Đọc trước slides và bài giảng bài 4	

Tuần 5, Nội dung 5: Hướng dẫn Bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Thống nhất dàn ý bản mẫu cho bản kế hoạch dự án phần mềm Thông qua phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của từng nhóm	Chuẩn bị, tìm hiểu dàn ý của bản kế hoạch dự án phần mềm cho nhóm Hoàn thành phát biểu bài toán và tôn chỉ dự án của bài tập lớn	

Tuần 6, Nội dung 6: Cấu trúc phân rã công việc, Ước lượng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tóm tắt về quản lý phạm vi; Cấu trúc phân rã công việc; Công việc ước lượng trong quản lý dự án; Phân tích tài chính cho dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 5, chương 6.3, 6.4, 7.1 . Đọc trước slides và bài giảng bài 5	

Tuần 7, Nội dung 7: Lập lịch thực hiện dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các kiến thức cơ bản; Các kỹ thuật lập lịch; Sơ đồ mạng; Các kỹ thuật nén	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 6. Đọc trước slides và bài giảng bài 6	

Tuần 8, Nội dung 8: Quản lý rủi ro

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Quản lý rủi ro: Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 11. Đọc slides và bài giảng bài 7.	

Tuần 9, Nội dung 9: Quản lý sự thay đổi và cấu hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiểm soát những thay đổi; Quản lý cấu hình	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 12. Đọc trước slides và bài giảng bài 7	

Tuần 10, Nội dung 10: Hướng dẫn bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Kiểm tra tiến độ và giải đáp thắc mắc	Hoàn thành các phần đã học trong bản kế hoạch dự án. Chuẩn bị các câu hỏi để thảo luận	

Tuần 11, Nội dung 11: Quản lý tài nguyên con người của dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các vị trí trong nhóm thực hiện dự án; Cấu trúc các nhóm dự án;	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 9.	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
		Phát triển nhóm làm việc cho dự án; Phương pháp lãnh đạo	Đọc trước slides và bài giảng bài 8	

Tuần 12, Nội dung 12: Quản lý giao tiếp và kiểm soát dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giao tiếp trong Kiểm soát dự án; Phân tích các giá trị thu được	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 10 và 7.3. Đọc slides và bài giảng bài 9	

Tuần 13, Nội dung 13: Quản lý chất lượng của dự án và kết thúc dự án

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Đảm bảo chất lượng dự án Chuyển sang hệ thống mới; Họp tổng kết kết thúc dự án	Đọc sách trước giờ lên lớp quyển 1 chương 8. Đọc trước slides và bài giảng bài 10, 11	

Tuần 14, Nội dung 14: Báo cáo bài tập lớn trên lớp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn trên lớp thông qua phương thức thuyết trình	Hoàn thành bài tập lớn (bản kế hoạch dự án) Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm	

Tuần 15, Nội dung 15: Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Chữa bài tập lớn và ôn tập, giải đáp thắc mắc.	Chuẩn bị các vấn đề cần hỏi, ôn tập	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Bài tập lớn phải làm theo nhóm từ 3-4 người và cần nộp đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị 0 điểm;
- Thiếu 1 điểm thành phần hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9.Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1.Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập lớn theo nhóm	30%	Nhóm
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn: Xây dựng một bản kế hoạch cho một dự án phần mềm do Sinh viên lựa chọn	- Bản kế hoạch gồm đầy đủ các khía cạnh tri thức được dạy trên lớp và theo bản mẫu đã thông qua trong giờ bài tập - Nội dung rõ ràng, mạch lạc và đúng đắn - Biết sử dụng một công cụ hỗ trợ cho việc lập kế hoạch - Có hoạt động theo nhóm để cùng nhau xây dựng bản kế hoạch, biên bản kèm theo bản kế hoạch nộp cuối kỳ - Bài thuyết trình báo cáo cuối kỳ
- Kiểm tra cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi

DUYỆT **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**
(Chủ trì biên soạn đề cương)

Nguyễn Quỳnh Chi

THIẾT KẾ LOGIC SỐ

KHOA KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Kỹ thuật Điện tử 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Minh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0912 824193. Email: minhnn@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Trung Hiếu.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0916 566 268. Email: hieunt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Trần Thục Linh.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0912 166 577. Email: linhtt@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

Khoa Kỹ thuật Điện tử 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Trọng Kiên
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Kỹ sư.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0122 6789 221. Email: kiennt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

1.5. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Trọng Huân.
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Kỹ sư.
Địa điểm làm việc: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
Điện thoại: 0919 442 610. Email: huannt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử- Viễn thông.

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Thiết kế logic số (Digital logic design).
- Mã môn học: ELE 1426
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: Bắt buộc
- **Cácmôn học tiên quyết**:Điện tử số
- **Môn học trước:**

- Môn học song hành:

- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):

Phòng học lý thuyết: Projector

Phòngthực hành :

Bố trí giờ bài tập : Mỗi nhóm chỉ có từ 20-30 SV.

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 36tiết

+ Chữa bài trên lớp: 08 tiết

+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

Khoa Kỹ thuật Điện tử 1, Bộ môn Kỹ thuật Điện tử :Tầng 9, nhà A2, 336 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà nội.

Điện thoại: 04-33820866.

Khoa Kỹ thuật Điện tử 2, Bộ môn Điều khiển &Xử lý tín hiệu :Tầng 2, nhà A, Đường Man Thiện, Quận 9, TP Hồ chí Minh.

Điện thoại: 08-37305317.

3. Mục tiêu của môn học

- Về kiến thức:

- Các khái niệm về hệ thống số
- Các khái niệm về logic khả trình
- Quy trình phát triển hệ thống số
- Ngôn ngữ VHDL

- Kỹ năng:

- Sử dụng được một số công cụ thiết kế logic số.
- Có khả năng thiết lập cấu hình, lập trình và thực thi các hệ thống số.
- Phát triển được một số hệ thống số căn bản.

- Thái độ, Chuyên cần:

- Sinh viên cần lên lớp đầy đủ.
- Tích cực thảo luận, làm bài tập trên lớp.
- Có tinh thần tự học cao.
- Có tính sáng tạo, ham học hỏi.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu chung về thiết kế hệ thống số	Hiểu được các khái niệm về hệ thống số, các công nghệ thực hiện mạch số.	Nắm được quy trình phát triển hệ thống số, vai trò của hệ thống số.	Có thể phân tích các mô hình hệ thống số. Nắm được các công cụ thiết kế logic.
Chương 2: Cấu kiện Logic khả trình (PLD)	Hiểu được các công nghệ logic số, logic khả trình (PLD)	Nắm được các yêu cầu và các phương pháp thiết lập cấu hình cho CPLD, FPGA và lưu đồ thiết kế.	Áp dụng các kiến thức đã học để lựa chọn cấu kiện PLD và các công cụ thiết kế PLD.
Chương 3: Căn bản về ngôn ngữ VHDL	Hiểu được các khái niệm của ngôn ngữ VHDL	Nắm được các nội dung cấu trúc ngôn ngữ, các câu lệnh của VHDL	Thiết kế và mô phỏng một số thiết kế số đơn giản sử dụng VHDL.
Chương 4: Phương pháp thiết kế logic	Hiểu được các phương pháp thiết	Nắm được các thiết kế các mạch logic tổ hợp	Thiết kế được các mạch logic phức tạp từ

	kế logic và mô hình RTL.	và logic tuần tự.	các mạch logic tổ hợp và tuần tự căn bản .
Chương 5: Thiết kế các hệ thống số ứng dụng dùng VHDL	Thiết kế được các mạch theo yêu cầu.	Mô phỏng được các mạch theo yêu cầu.	Thực thi, sửa lỗi và chạy được các mạch logic số theo yêu cầu.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên phương pháp mô tả, thiết kế theo cấu trúc, RTL và hành vi các hệ thống số dùng ngôn ngữ mô tả phần cứng: thiết kế mạch số tổ hợp, thiết kế mạch số tuần tự, máy trạng thái, hazard, phát hiện lỗi,... thử nghiệm thiết kế các hệ thống số sử dụng những cấu kiện logic khả trình như CPLD, FPGA.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG I- GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG SỐ

1.1 Giới thiệu chung
1.2 Quy trình phát triển hệ thống số (EDA flow)
1.3 Lưu đồ thiết kế hệ thống số
1.4 Vai trò của thiết kế logic
1.5 Mô hình hệ thống số điển hình
1.6 Tổng quan các công nghệ thực hiện mạch số
1.7 Mô hình và biểu diễn hệ thống số
1.8 Các mô hình trừu tượng biểu diễn mạch số
1.9 Giới thiệu chung về ngôn ngữ mô hình hóa phần cứng
1.10 Giới thiệu chung các công cụ thiết kế logic

CHƯƠNG II- CẤU KIỆN LOGIC KHẢ TRÌNH (PLD)

2.1 Tổng quan về các công nghệ Logic số
2.1.1 Logic chức năng chuẩn
2.1.2 Logic khả trình PLD
2.1.3 ASIC
2.1.4 Thiết kế VLSI
2.2 Cấu kiện logic khả trình – PLD
2.2.1 SPLD
2.2.2 Cấu trúc chung và các họ CPLD
2.2.3 Cấu trúc chung và các họ FPGA
2.3 Khả năng và ứng dụng thiết kế hệ thống số dùng PLDs
2.3.1 Thiết kế mạch tổ hợp dùng PLDs
2.3.2 Thiết kế mạch tuần tự dùng PLDs
2.4 Phương pháp thiết lập cấu hình cho CPLD/FPGA
2.4.1 Phương pháp dùng sơ đồ mô tả
2.4.2 Phương pháp dùng ngôn ngữ mô tả phần cứng – HDL
2.5 Yêu cầu chung khi thiết kế với CPLD, FPGA
2.6 Lưu đồ thiết kế hệ thống số dùng CPLD
2.7 Lưu đồ thiết kế hệ thống số dùng FPGA

CHƯƠNG III- CĂN BẢN VỀ NGÔN NGỮ VHDL

3.1 Giới thiệu chung về ngôn ngữ mô tả phần cứng VHDL
3.2 Lịch sử phát triển của VHDL
3.3 Những ưu điểm của VHDL
3.4 Cấu trúc ngôn ngữ VHDL
3.4.1 Đối tượng cơ bản trong VHDL
3.4.2 Kiểu dữ liệu trong VHDL

3.4.3 Các phép toán trong VHDL
3.4.4 Các đơn vị thiết kế trong VHLD
3.4.5 Cấu trúc chung của một chương trình mô tả VHDL
3.4.6 Môi trường kiểm tra Testbench
3.4.7 Cấu trúc lệnh song song cơ bản
3.4.8 Cấu trúc lệnh tuần tự cơ bản
3.4.9 Hàm và thủ tục
3.4.10 Giới thiệu chung về các "package" chuẩn

CHƯƠNG IV- PHƯƠNG PHÁP THIẾT KẾ LOGIC

4.1 Các phương pháp mô tả mạch số
4.1.1 Phương pháp mô tả theo mô hình cấu trúc logic
4.1.2 Phương pháp mô tả theo mô hình hành vi (Behavioral)
4.1.3 Phương pháp mô tả theo mô hình luồng dữ liệu RTL
4.2 Mô hình RTL
4.2.1 Khối Datapath
4.2.2 Khối Điều khiển
4.2.3 Kiến trúc tập lệnh
4.3 Thiết kế mạch tổ hợp dùng VHDL
4.3.1 Các cấu trúc lệch dùng cho mô tả mạch tổ hợp
4.3.1 Testbech cho mạch tổ hợp
4.3.3 Mô tả mạch logic cơ bản
4.3.4 Bộ đệm
4.3.5 Mạch mã hóa, giải mã
4.3.6 Mạch ghép kênh
4.3.7 Mạch mã hóa ưu tiên
4.3.8 Bộ cộng
4.3.9 Mạch kiểm tra chẵn lẻ
4.4 Thiết kế mạch tuần tự cơ bản dùng VHDL
4.4.1 Các cấu trúc lệch dùng cho mô tả mạch tuần tự
4.4.2 Testbech cho mạch tuần tự
4.4.3 Các mạch chốt
4.4.4 Các mạch Flip-Flops
4.4.5 Thanh ghi
4.4.6 Bộ đếm
4.4.7 Bộ nhớ
4.4.8 Bộ nhân tuần tự
4.5 Máy trạng thái hữu hạn FSM
4.5.1 Mô hình Mealy
4.5.2 Mô hình Moore
4.5.3 Mô hình hỗn hợp
4.5.4 Mã VHDL cho mô tả máy trạng thái
4.5.5 Ví dụ thiết kế
4.6 Máy trạng thái ASM

CHƯƠNG V- THIẾT KẾ CÁC HỆ THỐNG SỐ DỤNG VHDL

5.1 Thiết kế mạch điều khiển hiển thị:
5.1.1 Màn chỉ thị số LED.
5.1.2 Ma trận LED.
5.1.3 LCD.
5.1.4 VGA.
5.2 Thiết kế mạch điều khiển bàn phím bấm

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Bài giảng Thiết kế logic số.

6.2. Học liệu tham khảo

[2]*VHDL for Logic Synthesis* by Andrew Rushton,2011.

[3] *FPGA Prototyping by VHDL Examples* by Pong P. Chu,2011.

[4] *Fundamentals of Digital Logic Design with VHDL* by Michael Hassan, 2013

[5]. *The Designer's Guide to VHDL* by Peter Ashenden, Morgan Kaufmann, 2008.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1 : 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5,1.6	2					
Nội dung 2: Chương 1: 1.7,1.8,1.9,1.10	2					
Nội dung 3: Chương 2 : 2.1, 2.2, 2.3,2.4	2					
Nội dung 4: Chương 2: 2.5,2.6,2.7.	2					
Nội dung 5: Chương 3: 3.1,3.2,3.3	2					
Nội dung 6: Chương 3: 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4	2					
Nội dung 7: Chương 3: 3.4.5, 3.4.6,3.4.7	2					
Nội dung 8: Chương 3: 3.4.8,3.4.9, 3.4.10	2					
Nội dung 9: Bài tập chương 3		2				
Nội dung 10: Chương4: 4.1,4.2	2					
Nội dung 11: Chương 4 : 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3	2					
Nội dung 12: Chương 4 : .3.4,4.3.5,4.3.6	2					
Nội dung 13: Chương 4: .3.7,4.3.8,4.3.9	2					
Nội dung 14: Bài tập chương 4		2				
Nội dung 15: Kiểm tra Chương 4: 4.4.1,4.4.2	2					
Nội dung 16: Chương 4: .4.3,4.4.4,4.4.5	2					
Nội dung 17: Chương 4: .4.6,4.4.7,4.4.8	2					
Nội dung 18: Bài tập chương 4		1	1			
Nội dung 19: Chương 4: 4.5,4.6	2					
Nội dung 20: Chương 5: 5.1	2					
Nội dung 21: Chương 5: 5.2		2				
Nội dung 22: Bài tập chương 5	2				1	
Tổng cộng	**36**	**7**	**1**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1,2

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	Chương 1: Giới thiệu chung về thiết kế hệ thống số	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 1	

Tuần 2, Nội dung :3,4

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**

Lý thuyết	4	Chương 2: Cấu kiện Logic khả trình (PLD)	Đọc tài liệu [1] chương 2	

Tuần 3, Nội dung :5,6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Chương 3: Căn bản về ngôn ngữ VHDL 3.1 Giới thiệu chung về ngôn ngữ mô tả phần cứng VHDL 3.2 Lịch sử phát triển của VHDL 3.3 Những ưu điểm của VHDL 3.4 Cấu trúc ngôn ngữ VHDL 3.4.1 Đối tượng cơ bản trong VHDL 3.4.2 Kiểu dữ liệu trong VHDL 3.4.3 Các phép toán trong VHDL 3.4.4 Các đơn vị thiết kế trong VHLD	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 3	

Tuần 4, Nội dung :7,8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.4.5 Cấu trúc chung của một chương trình mô tả VHDL 3.4.6 Môi trường kiểm tra Testbench 3.4.7 Cấu trúc lệnh song song cơ bản 3.4.8 Cấu trúc lệnh tuần tự cơ bản 3.4.9 Hàm và thủ tục 3.4.10 Giới thiệu chung về các "package" chuẩn	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 3	

Tuần 5, Nội dung :9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập	2	Bài tập chương 3		

Tuần 6, Nội dung :10,11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.1 Các phương pháp mô tả mạch số 4.1.1 Phương pháp mô tả theo mô hình cấu trúc logic 4.1.2 Phương pháp mô tả theo mô hình hành vi (Behavioral) 4.1.3 Phương pháp mô tả theo mô hình luồng dữ liệu RTL 4.2 Mô hình RTL 4.2.1 Khối Datapath 4.2.2 Khối Điều khiển 4.2.3 Kiến trúc tập lệnh 4.3 Thiết kế mạch tổ hợp dùng VHDL 4.3.1 Các cấu trúc lệch dùng cho mô	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 4	

		tả mạch tổ hợp 4.3.1 Testbech cho mạch tổ hợp 4.3.3 Mô tả mạch logic cơ bản		

Tuần 7, Nội dung :12,13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	4.3.4 Bộ đệm 4.3.5 Mạch mã hóa, giải mã 4.3.6 Mạch ghép kênh 4.3.7 Mạch mã hóa ưu tiên 4.3.8 Bộ cộng 4.3.9 Mạch kiểm tra chẵn lẻ	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 4	

Tuần 8, Nội dung :14,15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4.1 Các cấu trúc lệch dùng cho mô tả mạch tuần tự 4.4.2 Testbech cho mạch tuần tự Kiểm tra	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 4	
Bài tập/ Chữa bài tập	2	Bài tập chương 4		

Tuần 9, Nội dung :16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4.3 Các mạch chốt 4.4.4 Các mạch Flip-Flops 4.4.5 Thanh ghi	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 4	

Tuần 10, Nội dung :17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.4.6 Bộ đếm 4.4.7 Bộ nhớ 4.4.8 Bộ nhân tuần tự	Đọc tài liệu chương 4	

Tuần 11, Nội dung :18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập	2	Bài tập chương 4		

Tuần 12, Nội dung :19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.5 Máy trạng thái hữu hạn FSM 4.5.1 Mô hình Mealy 4.5.2 Mô hình Moore 4.5.3 Mô hình hỗn hợp 4.5.4 Mã VHDL cho mô tả máy trạng thái	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 4	

		4.5.5 Ví dụ thiết kế 4.6 Máy trạng thái ASM		

Tuần 13, Nội dung :20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1 Thiết kế mạch điều khiển hiển thị	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 5	

Tuần 14, Nội dung:21,22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.2 Thiết kế mạch điều khiển bàn phím bấm	Đọc tài liệu bắt buộc [1] chương 5	
Bài tập/ Chữa bài tập	2	Bài tập chương 5		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm (Trừ 1 điểm nếu nộp muộn từ 1-2 ngày; trừ 2 điểm nếu nộp muộn từ 3-4 ngày; trừ 5 điểm nếu nộp muộn tử 5 ngày trở lên).
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Căn bản về ngôn ngữ VHDL Nội dung : Các câu hỏi về VHDL Viết các chương trình VHDL đơn giản Viết các testbench	 Trả lời đúng các câu hỏi Viết đúng chương trình
Bài tập: Phương pháp thiết kế logic Nội dung: Thiết kế các mạch logic tổ hợp dùng VHDL Thiết kế các mạch logic tuần tự dùng VHDL	 Thiết kế được các đoạn mã chạy. Mô phỏng hoặc demo được các chương trình
- Bài tập: Nội dung: Thiết kế mạch hiển thị ma trận LED.	 Thiết kế được các đoạn mã chạy. Mô phỏng hoặc demo được các hệ thống

Thiết kế điều khiển bàn phím bấm	
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

Nguyễn Ngọc Minh

KIẾN TRÚC VÀ THUẬT TOÁN SONG SONG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Chủ nhiệm bộ môn, TS
Địa điểm làm việc: Học viện CN BCVT
Điện thoại: 0904534390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, TS
Địa điểm làm việc:Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I
Điện thoại: 01236918919 Email:duyph@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, lôgíc không đơn điệu, khai phá dữ liệu.

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lưu Nguyễn Kỳ Thư
Chức danh, học hàm, học vị: ThS
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện CNBCVT, Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

2.Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: **KIẾN TRÚC VÀ THUẬT TOÁN SONG SONG**
- Mã môn học: INT1426
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: INT1323 (Kiến trúc máy tính)
- **Môn học trước:**INT1330 (Kỹ thuật vi xử lý), Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: *Projector và máy tính*
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết : 36 tiết
  - Thảo luận và Hoạt động nhóm : 08 tiết
  - Tự học: (có hướng dẫn) : 01 tiết
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Bộ môn KHMT

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3.Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về các kiến trúc và thuật toán song song.
- Kỹ năng: Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến trúc và thuật toán song song; có khả năng áp dụng vào các bài toánứng dụng xử lý song song trong thực tế.
- Thái độ, chuyên cần:đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Các kiến trúc song song	Hiểu các khái niệm cơ bản và các kiến trúc tiêu biểu	Nắm bắt các yêu cầu và đặc trưng của các kiến trúc song song	Phân tích đánh giá ưu nhược điểm của các kiến trúc
Chương 2: Các vấn đề của hệ thống xử lý song song	Hiểu các khái niệm và định nghĩa cơ bản	Nắm bắt các vấn đề và cách tiếp cận	Phân tích đánh giá các yêu cầu và cách giải quyết vấn đề của hệ thống
Chương 3 : Phân tích và thiết kế thuật toán song song	Hiểu các khái niệm và định nghĩa cơ bản	Nắm bắt cách thức phân tích và phân tích thuật toán	Đánh giá ưu nhược điểm các cách thức tiếp cận
Chương 4: Các thuật toán song song	Hiểu trình tự triển khai thuật toán	Nắm bắt cách tiếp cập và trình tự thuật toán	Đánh giá ưu nhược điểm và triển khai thuật toán

4.Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau: Các kiến trúc song song; Các vấn đề liên quan đến hệ thống xử lý song song; phương pháp tiếp cận phân tích và thiết kế thuật toán song song; các thuật toán song song điển hình.

5.Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Các kiến trúc song song

1.1. Tổng quan về xử lý song song
1.2. Các kiến trúc song song đồng bộ
1.2.1. Máy tính một dòng lệnh, một dòng dữ liệu (SISD hay Systolic)
1.2.2. Máy tính một dòng lệnh, nhiều dòng dữ liệu (SIMD)
1.2.3. Máy tính vector.
1.3. Các kiến trúc song song không đồng bộ
1.3.1. Máy tính nhiều dòng lệnh, một dòng dữ liệu (MISD hay Reduction).
1.3.2. Máy tính nhiều dòng lệnh, nhiều dòng dữ liệu (MIMD)
1.4. Tổ chức các bộ vi xử lý
1.5. Các mảng bộ vi xử lý (processor arrays).
1.6. Máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)
1.6.1. Nhiều bộ vi xử lý truy cập bộ nhớ đồng bộ (Uniform Memory Access Multiprocessors).
1.6.2. Nhiều bộ vi xử lý truy cập bộ nhớ không đồng bộ (Non Uniform Memory Access)
1.7. Hệ thống đa máy tính (Multicomputers).

1.7.1. Giới thiệu về máy tính CM-200 (Connection Machine 200 by Thinking Machine Corp.)

Chương 2: Các vấn đề của hệ thống xử lý song song

2.1. Hiệu suất của hệ thống xử lý song song.
2.2. Tốc độ (Speedup) và hiệu quả (Efficiency) của xử lý song song
2.3. Ánh xạ dữ liệu trên máy tính song song
2.3.1. Ánh xạ dữ liệu lên các mảng bộ vi xử lý (Processor Arrays).
2.3.2. Ánh xạ dữ liệu lên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers).
2.4. Vấn đề cân bằng tải động trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers)
2.5. Vấn đề lập lịch biểu trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers)
2.5.1. Giải thuật Graham 's List Scheduling
2.5.2. Giải thuật Coffman-Graham Scheduling
2.5.3. Các mô hình đơn định và không đơn định.
2.6. Vấn đề deadlocks

Chương 3 : Phân tích và thiết kế thuật toán song song

3.1. Phân tích và đánh giá thuật toán song song
3.2. Thiết kế các giải thuật song song dựa trên cải tiến các giải thuật tuần tự
3.3. Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược chia để trị
3.4. Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược qui hoạch động

Chương 4: Các thuật toán song song

4.1. Các thuật toán song song nhân hai ma trận
4.1.1 Nhân hai ma trận thực hiện trên máy tính 2-D Mesh SIMD
4.1.2. Thuật toán hướng hàng-cột (Row-Column Oriented)
4.1.3. Thuật toán hướng khối (Block Oriented)
4.2. Các thuật toán sắp xếp song song
4.3. Tìm kiếm trên danh bạ
4.4. Các thuật toán song song trên đồ thị
4.4.2. Tìm đường đi ngắn nhất trên máy tính nhiều bộ vi xử lý đồng bộ (UMA multiprocessor)
4.4.3. Tìm cây khung bé nhất máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)
4.5. Các thuật toán song song tìm kiếm tổ hợp

6.Học liệu

6.1.Học liệu bắt buộc:

- Behrooz Parhami, *Introduction to Parallel Processing: Algorithms and Architectures*, Springer, 1999.
- Michael J. Quinn. *Parallel Computing: theory and practice*, 2nd edition. Oregon State University, USA. McGraw Hill Inc. 2000.

6.2.Học liệu tham khảo

- Dimitri P. Bertsekas and John N. Tsitsiklis. *Parallel and Distributed Computation: Numerical Methods*. Massachusets Institute of Technology. Prentice Hall Press.2001.
- Hesham El-Rewini, Mostafa Abd-El-Barr, *Advanced Computer Architecture and Parallel Processing*, Wiley, 2005.
- Charles Leiserson. *The lecture notes on Theory of Parallel Systems*. Massachusets Institute of Technology, Open Course Ware. www.ocw.mit.edu
- Michel Cosnard & Denis Trystram, *Parallel Algorithms and Architectures*. International Thomson Computer Press. 1995.

7.Hình thức tổ chức dạy học:

7.1.Lịch trình chung

	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học		Tổng cộng
		Lên lớp	Tự	

		Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra	học	
1.	Tổng quan về xử lý song song	*2*				*2*
2.	Tổ chức các bộ vi xử lý song song	*2*				*2*
3.	Máy tính nhiều bộ vi xử lý	*2*				*2*
4.	Hệ thống đa máy tính	*2*				*2*
5.	Các tiêu chí cơ bản của hệ thống song song	*2*				*2*
6.	Tổ chức dữ liệu trên máy tính song song	*2*				*2*
7.	Vấn đề cân bằng tải động trên hệ thống nhiều máy tính	*2*				*2*
8.	Vấn đề lập lịch và deadlocks	*2*				*2*
9.	Phân tích và đánh giá thuật toán song song	*2*				*2*
10.	Thiết kế các giải thuật song song dựa trên cải tiến các giải thuật tuần tự	*2*				*2*
11.	Kiểm tra giữa kỳ			*2*	*1*	*3*
12.	Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược chia để trị	*2*				*2*
13.	Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược qui hoạch động	*2*				*2*
14.	Các thuật toán song song nhân hai ma trận	*2*				*2*
15.	Các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm	*2*				*2*
16.	Các thuật toán song song trên đồ thị	*2*				*2*
17.	Các thuật toán song song tìm kiếm tổ hợp	*2*				
18.	Thảo luận		*2*			*2*
19.	Thảo luận		*2*			*2*
20.	Thảo luận		*2*			*2*
21.	Thảo luận		*2*			*2*
22.	Ôn tập	*2*				*2*
	Tổng cộng	**34**	**8**	**2**	**1**	**45**

7.2.Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Tổng quan về xử lý song song -Các kiến trúc song song đồng bộ -Các kiến trúc song song không đồng bộ	Quyển 1: Chương 1	

Tuần 2: Nội dung 2 và 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Tổ chức các bộ vi xử lý -Các mảng bộ vi xử lý (processor arrays). -Máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)	Quyển 1: Chương 4 Quyển 2: Chương 2,3	

Tuần 3: Nội dung 4

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV	Ghi

chức dạy học	*(giờ)*		chuẩn bị	chú
Lý thuyết	2	-Giới thiệu về máy tính CM-200 (Connection Machine 200 by Thinking Machine Corp	Quyển 2: Chương 2,3	

Tuần 4: Nội dung 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Hiệu suất của hệ thống xử lý song song. -Tốc độ (Speedup) và hiệu quả (Efficiency) của xử lý song song	Quyển 1: Chương 17; Quyển 4: Chương 4	

Tuần 5: Nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Ánh xạ dữ liệu lên các mảng bộ vi xử lý (Processor Arrays). -Ánh xạ dữ liệu lên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers).	Quyển 4: Chương 4	

Tuần 6: Nội dung 7 và 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	-Vấn đề cân bằng tải động trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers) -Vấn đề lập lịch biểu trên hệ thống nhiều máy tính (Multicomputers) -Vấn đề deadlocks	Quyển 1: Chương 17; Quyển 4: Chương 4	

Tuần 7: Nội dung 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phân tích và đánh giá thuật toán song song	Quyển 4: Chương 6	

Tuần 8: Nội dung 10 và 11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Thiết kế các giải thuật song song dựa trên cải tiến các giải thuật tuần tự	Quyển 4: Chương 6	
Kiểm tra	2	Kiểm tra giữa kỳ	Nội dung đã học	

Tuần 9: Nội dung 12 và 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	4	-Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược chia để trị -Thiết kế thuật toán song song dựa trên chiến lược qui hoạch động	Quyển 4: Chương 6	

Tuần 10: Nội dung 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Nhân hai ma trận thực hiện trên máy tính 2-D Mesh SIMD -Thuật toán hướng hàng-cột (Row-Column Oriented) -Thuật toán hướng khối (Block Oriented)	Quyển 1: Chương 2	

Tuần 11: Nội dung 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Các thuật toán sắp xếp song song -Tìm kiếm trên danh bạ	Quyển 2: chương 7, 10 Quyển 2: chương 12, 13	

Tuần 12: Nội dung 16 và 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	-Tìm đường đi ngắn nhất trên máy tính nhiều bộ vi xử lý đồng bộ (UMA multiprocessor) -Tìm cây khung bé nhất máy tính nhiều bộ vi xử lý (multiprocessor)	Quyển 2: chương 12, 13	
Lý thuyết	2	-Các thuật toán song song tìm kiếm tổ hợp	Quyển 2: chương 12, 13	

Tuần 13: Nội dung 18 và 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập/TL	4	Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 14: Nội dung 20 và 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập/TL	4	Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 15: Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Ôn tập	Các nội dung đã học	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên cần dành số giờ tự học (không hướng dẫn) tối thiểu bằng với số giờ lên lớp

- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm. Cứ 1 ngày muộn bị trừ 1 điểm.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá số giờ tối đa của môn học (theo qui chế) sẽ không được thi hết môn.

9.Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học:

Bao gồm các phần sau (hình thức kiểm tra cuối kỳ, trọng số các nội dung cần phải thông qua Trưởng Bộ môn).

9.1.Kiểm tra đánh giá định kỳ*:*

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra trong kỳ học tập	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập*:*

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Tiểu luận Nội dung: Phân tích và đánh giá kiến trúc và thuật toán song song sử dụng trong một ứng dụng cụ thể	Nắm vững các kiến thức cơ bản để trình bày tiểu luận Trả lời đúng câu hỏi
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	Chủ nhiệm Bộ môn	Giảng viên
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
	Hoàng Xuân Dậu	**Hoàng Xuân Dậu**

TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1:

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hà Hải Nam
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ
Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Bưu chính viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, đường Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 04.3854 5604 Email: nam.hahai@googlemail.com

Khoa Công nghệ thông tin 2:

1.2. Giảng viên 1:

Họ và tên: Lê Minh Hóa
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 2, Học viện Bưu chính viễn thông Cơ sở tại Tp.HCM.
Địa chỉ liên hệ: Đường Man Thiện, phường Hiệp Phú, Q9, Tp.HCM
Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: TƯƠNG TÁC NGƯỜI MÁY
- Mã môn học: INT1460
- Số tín chỉ (TC):3
- Loại môn học: *Lựa chọn*
- **Cácmôn học tiên quyết**: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin - INT1342
- **Môn học trước:**
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:

Phòng học lý thuyết: *cóProjector và máy tính*
Phòng thực hành: *Phòng máy tính nối mạng*

- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
+ Chữa bài trên lớp: 08 tiết
+ Tự học: 01 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ Khoa học máy tính, Học viện CNBCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- ***Về kiến thức:***Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng vềkiến thức liên quan đến thiết kế, xây dựng và đánh giá hệ thống giao diện giữa người sử dụng và thiết bị tính toán

- ***Kỹ năng:*** Sau khi học xong, sinh viên nắm vững cáckiến thức và có khả năng áp dụng vàothiết kế, xây dựng và đánh giá hệ thống giao diện trong thực tế
- ***Thái độ, Chuyên cần:***đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Giới thiệu chung	Hiểu được khái niệm về tương tác người máy	Nắm được các nội dung: đặc điểm tâm sinh lý của con người trong quá trình giao tiếp và phương tiện giao tiếp của máy tính	
Chương 2: Tổ chức tương tác	Hiểu được khái niệm về mô hình tương tác	Nắm được các nội dung: các dạng tương tác, giao diện WIMP và nhân trắc học	
Chương 3: Thiết kế tương tác người máy	Hiểu các khái niệm về quy trình thiết kế	Nắm được các nội dung: mô hình người dùng, phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS, mô hình ngôn ngữ	Thiết kế hợp tác
Chương 4: Mô hình hệ thống		Nắm được các nội dung: mô hình thoại, mô hình tương tác, phân tích trạng thái/sự kiện	
Chương 5: Đánh giá hệ thống		Nắm được các nội dung: vai trò đánh giá trong thiết kế tương tác và các phương pháp đánh giá thiết kế	Lựa chọn phương pháp đánh giá

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức liên quan đến thiết kế, xây dựng và đánh giá hệ thống giao diện giữa người sử dụng và thiết bị tính toán

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu chung

1.1. Tương tác người máy là gì?

1.2. Đặc điểm tâm sinh lý của con người trong quá trình giao tiếp

1.2.1 Các kênh vào-ra thông tin của con người
1.2.2 Trí nhớ con người và ảnh hưởng tới quá trình giao tiếp
1.2.3 Suy diễn và giải quyết vấn đề

1.3. Phương tiện giao tiếp của máy tính

1.3.1 Máy tính với khả năng tương tác trực tiếp
1.3.2 Thiết bị nhập văn bản và định vị trên màn hình
1.3.3 Thiết bị hiển thị
1.3.4 Khả năng xử lý và ảnh hưởng tới quá trình tương tác

Chương 2: Tổ chức tương tác

2.1. Mô hình tương tác

2.1.1 Giai đoạn tương tác
2.1.2 Chu trình thực hiện – đánh giá
2.1.3 Framework và tương tác người - máy

2.2. Các dạng tương tác

2.2.1 Sử dụng dòng lệnh
2.2.2 Sử dụng trình đơn
2.2.3 Sử dụng ngôn ngữ tự nhiên
2.2.4 Đối thoại truy vấn

2.2.5 Sử dụng form
2.2.6 Chọn và nhấn
2.3. Giao diện WIMP
2.4. Nhân trắc học
2.4.1 Nguồn gốc của nhân trắc học
2.4.2 Nhân trắc học và tương tác người máy
Chương 3: Thiết kế tương tác người máy
3.1. Quy trình thiết kế
3.1.1 Mô hình phát triển hệ thống truyền thống Waterfall
3.1.2 Mô hình thiết kế hệ thống lấy người dùng làm trung tâm UCSD
3.2. Mô hình người dùng
3.2.1 Mô hình hóa yêu cầu người dùng
3.2.2 Các mô hình kỹ thuật xã hội: USTM, OSTA
3.2.3 Mô hình hệ thống mềm
3.2.4 Mô hình đa cách nhìn
3.2.5 Mô hình nhận thức
3.3. Phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS
3.4. Mô hình ngôn ngữ
3.4.1 Backus – Naur Form (BNF)
3.4.2 Task – Action Grammar (TAG)
3.5. Thiết kế hợp tác
Chương 4: Mô hình hệ thống
4.1. Phân tích nhiệm vụ
4.1.1 Giới thiệu về quá trình phân tích nhiệm vụ
4.1.2 Phân tích nhiệm vụ phân cấp
4.2. Mô hình thoại
4.2.1 Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng đồ thị
4.2.2 Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng văn bản
4.2.3 Ngữ nghĩa thoại
4.2.4 Phân tích và thiết kế thoại
4.3. Mô hình tương tác
4.4. Phân tích trạng thái/ sự kiện
Chương 5: Đánh giá hệ thống
5.1. Vai trò đánh giá trong thiết kế tương tác
5.2. Đánh giá trong phòng thí nghiệm và trên thực tế
5.3. Đánh giá thiết kế
5.3.1 Đánh giá heuristic
5.3.2 Đánh giá bằng đi qua từng nhiệm vụ kế dựa trên nhận thức
5.3.3 Đánh giá sử dụng mô hình
5.4 Lựa chọn phương pháp đánh giá

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

1. Hà Hải Nam, "Bài giảng Tương tác người máy", Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông, 2010

6.2. Học liệu tham khảo

1. Dix,A.,et al."Human-Computer Interaction"3nd eds.Prentice-Hall,2003.ISBN:0130461091

2. Lương Mạnh Bá, "Tương tác người sử dụng máy tính", Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2004

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: Giới thiệu chung về tương tác người máy	4					
Nội dung 2: Mô hình tương tác và Các dạng tương tác	4					
Nội dung 3: Giao diện WIMP và nhân trắc học; Bài tập về mô hình tương tác	2	2				
Nội dung 4: Quy trình thiết kế tương tác người máy và mô hình người dùng	4					
Nội dung 5: Phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS; Mô hình ngôn ngữ	4					
Nội dung 6: Thiết kế hợp tác và Bài tập	2	2				
Nội dung 7: Phân tích nhiệm vụ và mô hình thoại; Kiểm tra giữa kì	2		2			
Nội dung 8: Mô hình tương tác	2					
Nội dung 9: Phân tích trạng thái/sự kiện	2					
Nội dung 10: Vai trò của đánh giá trong thiết kế tương tác và đánh giá trong phòng thí nghiệm, thực tế	2					
Nội dung 11: Đánh giá heuristics	2					
Nội dung 12: Đánh giá dựa trên nhận thức và sử dụng mô hình	2					
Nội dung 13: Lựa chọn phương pháp đánh giá	2					
Nội dung 14: Bài tập về đánh giá		2				
Nội dung 15: Bài tập, Ôn tập		2			1	
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

1. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Giới thiệu chung về tương tác người máy

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Tương tác người máy là gì - Đặc điểm tâm sinh lý của con người trong quá trình giao tiếp - Phương tiện giao tiếp của máy tính	Đọc tài liệu 1, chương 1	

Tuần 2, Nội dung 2:Mô hình tương tác và Các dạng tương tác

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giai đoạn tương tác - Chu trình thực hiện – đánh giá - Framework và tương tác người – máy - Các dạng tương tác: sử dụng dòng lệnh, trình đơn, ngôn ngữ tự nhiên, đối thoại truy vấn, form, chọn và nhấn	Đọc tài liệu 1, phần 2.1, 2.2	

Tuần 3, Nội dung 3: Giao diện WIMP và nhân trắc học; Bài tập về mô hình tương tác

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giao diện WIMP - Nguồn gốc của nhân trắc học - Nhân trắc học và tương tác người máy	Đọc tài liệu 1, phần 2.3, 2.4	
Bài tập	2	- Bài tập về mô hình tương tác		

Tuần 4, Nội dung 4: Quy trình thiết kế tương tác người máy và mô hình người 972ung

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Quy trình thiết kế - Mô hình hóa yêu cầu người dùng - Các mô hình kỹ thuật xã hội: USTM, OSTA - Mô hình hệ thống mềm - Mô hình đa cách nhìn - Mô hình nhận thức	Đọc tài liệu 1, phần 3.1, 3.2	

Tuần 5, Nội dung 5: Phân cấp mục tiêu và nhiệm vụ GOMS; Mô hình ngôn ngữ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phân tích mục tiêu và nhiệm vụ GOMS - Mô hình ngôn ngữ BNF - Mô hình TAG	Đọc tài liệu 1, phần 3.3, 3.4	

Tuần 6, Nội dung 6: Thiết kế hợp tác và Bài tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Thiết kế hợp tác	Đọc tài liệu 1, phần 3.5	
Bài tập	2	Bài tập về thiết kế		

Tuần 7, Nội dung 7: Phân tích nhiệm vụ và mô hình thoại; kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phân tích nhiệm vụ - Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng đồ thị - Biểu diễn quá trình hội thoại dưới dạng văn bản - Ngữ nghĩa thoại - Phân tích và thiết kế thoại	Đọc tài liệu 1, phần 4.1, 4.2	
Kiểm tra	2	- Kiểm tra giữa kỳ		

Tuần 8, Nội dung 8:Mô hình tương tác

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình PIE - Dự đoán và quan sát	Đọc tài liệu 1, phần 4.3	

Tuần 9, Nội dung 9: Phân tích trạng thái/sự kiện

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Phân tích trạng thái và sự kiện	Đọc tài liệu 1, phần 4.5	

Tuần 10, Nội dung 10: Vai trò của đánh giá trong thiết kế tương tác và đánh giá trong phòng thí nghiệm, thực tế

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Vai trò của đánh giá trong thiết kế tương tác - Đánh giá trong phòng thí nghiệm, thực tế	Đọc tài liệu 1, phần 5.1, 5.2	

Tuần 11, Nội dung 11: Đánh giá heuristics

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá heuristics	Đọc tài liệu 1, phần 5.3.1	

Tuần 12, Nội dung 12: Đánh giá dựa trên nhận thức và sử dụng mô hình

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Đánh giá bằng đi qua từng nhiệm vụ dựa trên nhận thức - Đánh giá sử dụng mô hình	Đọc tài liệu 1, phần 5.3.2, 5.3.3	

Tuần 13, Nội dung 13: Lựa chọn phương pháp đánh giá

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lựa chọn phương pháp đánh giá	Đọc tài liệu 1, phần 5.4	

Tuần 14, Nội dung 14: Bài tập về đánh giá

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/ Chữa bài tập/ Thảo luận	2	- hướng dẫn làm bài tập về đánh giá hệ thống		

Tuần 15, Nội dung15 : Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập và ôn tập, câu hỏi		
Tự học/ Tự nghiên cứu	1			

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Thực hành	10%	Cá nhân
- Kiểm tra giữa kỳ	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	70%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Về mô hình tương tác	Biết cách sử dụng các framework để thực hiện các dạng tương tác
- Bài tập: Về thiết kế hợp tác	Nắm bắt được mô hình thiết kế
- Bài tập: Về đánh giá hệ thống	Nắm vững các phương pháp đánh giá hệ thống để lựa chọn phương pháp với từng hệ thống cụ thể
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập
Các loại bài tập	**Tiêu chí đánh giá**

Duyệt	**Chủ nhiệm bộ môn**	**Giảng viên** *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
	Hoàng Xuân Dậu	Hoàng Xuân Dậu

THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT HỆ ĐIỀU HÀNH

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: 0904 534 390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sỹ, Giảng viên
Địa điểm làm việc: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Bộ môn An toàn thông tin, Khoa CNTT1, Cơ sở đào tạo Hà đông Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Điện thoại: Email: phamhduy@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, Lô gíc không đơn điệu và khai phá dữ liệu, An toàn và bảo mật thông tin.

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Thiết kế và cài đặt hệ điều hành
- Tên tiếng Anh của môn học: Operating Systems Design and Implementation
- Mã môn học: INT1453
- Số tín chỉ (TC): 3
- Loại môn học: *Bắt buộc*
- **Các môn học tiên quyết**:
- **Môn học trước:** Kiến trúc máy tính, Hệ điều hành
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
  Phòng học lý thuyết: Có máy chiếu
  Phòngthực hành:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 36 tiết
+ Bài tập lớn/Tiểu luận: 6 tiết
+ Thảo luận và Hoạt động nhóm: 2 tiết
+ Tự học: 1 tiết

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

- Địa chỉ: Bộ môn Khoa học máy tính, Khoa Công nghệ thông tin 1, tầng 9, nhà A2, Cơ sở Đào tạo Hà Đông, Học viện Công nghệ BC-VT, Km 10 đường Nguyễn Trãi, Hà Nội.
- Điện thoại: 024.3854 5604

3. Mục tiêu môn học

- ***Về kiến thức:*** Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng về cấu trúc, hoạt động, vấn đề thiết kế và cài đặt hệ điều hành.

- ***Kỹ năng:*** Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến thức nền tảng về cấu trúc, hoạt động, vấn đề thiết kế và cài đặt hệ điều hành. Đồng thời, sinh viên có kỹ năng thiết kế, cài đặt một số thành phần đơn giản của hệ điều hành.
- ***Thái độ, Chuyên cần:*** đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt hệ điều hành	- Nắm được các khái niệm cơ bản của hệ điều hành, chức năng và cấu trúc của hệ điều hành. - Nắm được các vấn đề thiết kế, cài đặt hệ điều hành.		
Chương 2: Tiến trình và quản lý tiến trình	- Nắm được các khái niệm về tiến trình - Hiểu được các cơ chế giao tiếp và phương pháp lập lịch tiến trình.	- Phân tích, so sánh các cơ chế giao tiếp và phương pháp lập lịch tiến trình.	- Có khả năng cài đặt bộ quản lý tiến trình đơn giản.
Chương 3: Quản lý bộ nhớ	- Nắm được các khái niệm cơ bản về quản lý bộ nhớ - Nắm được các phương pháp quản lý bộ nhớ	- Phân tích, so sánh các phương pháp quản lý bộ nhớ	- Có khả năng cài đặt bộ quản lý bộ nhớ tiến trình đơn giản.
Chương 4: Hệ thống file	- Nắm được các khái niệm cơ bản về hệ thống file - Nắm được các vấn đề bảo mật và các cơ chế bảo vệ hệ thống file.	- Phân tích chi tiết vấn đề cài đặt hệ thống file.	- Có khả năng cài đặt một hệ thống file đơn giản.
Chương 5: Quản lý vào/ra	- Nắm được các vấn đề vào/ra với phần cứng và phần mềm - Nắm được các loại khoá chết vào/ra	- Phân tích các trường hợp phát sinh khoá chết và phương pháp khắc phục.	- Có khả năng cài đặt một trình điều khiển vào/ra đơn giản.

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng về cấu trúc, hoạt động, vấn đề thiết kế và cài đặt hệ điều hành, bao gồm các vấn đề: thiết kế, cài đặt tiến trình và quản lý tiến trình, bộ nhớ, hệ thống file và vào ra. Bên cạnh các kiến thức lý thuyết sinh viên triển khai nghiên cứu thiết kế, cài đặt một số mô đun đơn giản của hệ điều hành Minix.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt hệ điều hành

1.1 Khái quát về hệ điều hành

1.2 Các vấn đề thiết kế hệ điều hành

1.3 Các vấn đề cài đặt hệ điều hành

1.4 Các xu hướng thiết kế hệ điều hành

Chương 2: Tiến trình và quản lý tiến trình

2.1 Giới thiệu

2.2 Giao tiếp giữa các tiến trình

2.3 Lập lịch tiến trình

2.4 Cài đặt tiến trình và quản lý tiến trình trong hệ điều hành Minix

Chương 3: Quản lý bộ nhớ

3.1 Giới thiệu

3.2 Các phương pháp quản lý bộ nhớ

3.3 Các vấn đề thiết kế đối với hệ thống phân trang

3.4 Cài đặt quản lý bộ nhớ tiến trình trong hệ điều hành Minix

Chương 4: Hệ thống file

4.1 Giới thiệu

4.2 Cài đặt hệ thống file

4.3 Bảo mật và các cơ chế bảo vệ hệ thống file

4.4 Cài đặt hệ thống file trong hệ điều hành Minix

Chương 5: Quản lý vào/ra

5.1 Các nguyên tắc vào ra phần cứng và phần mềm

5.2 Các khoá chết trong vào/ra

5.3 Vào ra với đĩa

5.4 Khái quát về vào ra trong hệ điều hành Minix

5.5 Cài đặt trình điều khiển vào ra đĩa trong hệ điều hành Minix

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1] Vishwajit Barbuddhe, Shraddha N. Zanjat, Bhavana S. Karmore, *Operating Systems Design and Implementation,* LAP LAMBERT Academic Publishing, March 2020.

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Andrew Tanenbaum, Albert Woodhull, *Operating Systems Design and Implementation, 3rd edition,* Pearson, 2006.

[3] Andrew Tanenbaum, Herbert Bos, *Modern Operating Systems 4th Edition,* Pearson, March 2014.

[4] Abraham Silberschatz, Greg Gagne, Peter B. Galvin, *Operating System Concepts, 10th edition,* Wiley, Feb 2021.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT lớn/ Tiểu luận	Thảo luận			
Nội dung 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt hệ điều hành	4					
Nội dung 2: Tiến trình và quản lý tiến trình	8	2				
Nội dung 3: Quản lý bộ nhớ	8	2	2			
Nội dung 4: Hệ thống file	8	2				
Nội dung 5: Quản lý vào ra	6					
Nội dung 6: Ôn tập và trả lời câu hỏi	2				1	3
Tổng cộng	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái quát về hệ điều hành - Các vấn đề thiết kế hệ điều hành - Các vấn đề cài đặt hệ điều hành - Các xu hướng thiết kế hệ điều hành	Đọc quyển 1, chương 1	

Tuần 2, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giới thiệu về quản lý tiến trình - Giao tiếp giữa các tiến trình	Đọc quyển 1, chương 2 Đọc quyển 2, chương 2	

Tuần 3, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Lập lịch tiến trình	Đọc quyển 1, chương 2 Đọc quyển 2, chương 2	

Tuần 4, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cài đặt tiến trình và quản lý tiến trình trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 2 Đọc quyển 2, chương 2	
Bài tập lớn	2	- Cài đặt tiến trình và quản lý tiến trình trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 2 Đọc quyển 2, chương 2	

Tuần 5, Nội dung: 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cài đặt tiến trình và quản lý tiến trình trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 2 Đọc quyển 2, chương 2	

Tuần 6, Nội dung: 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Giới thiệu quản lý bộ nhớ	Đọc quyển 1, chương 3	

		- Các phương pháp quản lý bộ nhớ	Đọc quyển 2, chương 3	

Tuần 7, Nội dung: 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các phương pháp quản lý bộ nhớ	Đọc quyển 1, chương 3 Đọc quyển 2, chương 3	

Tuần 8, Nội dung: 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các vấn đề thiết kế đối với hệ thống phân trang	Đọc quyển 1, chương 3 Đọc quyển 2, chương 3	
Lý thuyết	2	- Cài đặt quản lý bộ nhớ tiến trình trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 3 Đọc quyển 2, chương 3	

Tuần 9, Nội dung: 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập lớn	2	- Cài đặt quản lý bộ nhớ tiến trình trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 3 Đọc quyển 2, chương 3	
Thảo luận	2	- Cài đặt quản lý bộ nhớ tiến trình trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 3 Đọc quyển 2, chương 3	

Tuần 10, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Giới thiệu hệ thống file Cài đặt hệ thống file	Đọc quyển 1, chương 4 Đọc quyển 2, chương 4	

Tuần 11, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Cài đặt hệ thống file	Đọc quyển 1, chương 4 Đọc quyển 2, chương 4	
Lý thuyết	2	Bảo mật và các cơ chế bảo vệ hệ thống file	Đọc quyển 1, chương 4 Đọc quyển 2, chương 4	

Tuần 12, Nội dung: 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Cài đặt hệ thống file trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 4 Đọc quyển 2, chương 4	

Bài tập lớn	2	- Cài đặt hệ thống file trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 4 Đọc quyển 2, chương 4	

Tuần 13, Nội dung: 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các nguyên tắc vào ra phần cứng và phần mềm - Các khoá chết trong vào/ra	Đọc quyển 1, chương 5 Đọc quyển 2, chương 5	

Tuần 14, Nội dung: 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Vào ra với đĩa	Đọc quyển 1, chương 5 Đọc quyển 2, chương 5	
Lý thuyết	2	- Khái quát về vào ra trong hệ điều hành Minix - Cài đặt trình điều khiển vào ra đĩa trong hệ điều hành Minix	Đọc quyển 1, chương 5 Đọc quyển 2, chương 5	

Tuần 15, Nội dung: 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập và trả lời câu hỏi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Các bài tập/tiểu luận phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị điểm 0.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.
- Tham gia đầy đủ và hoàn thành các bài thực hành theo yêu cầu.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập/tiểu luận và thảo luận trên lớp	20%	Nhóm
- Hoạt động theo nhóm		
- Kiểm tra giữa kỳ	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập lớn/thảo luận	Yêu cầu và Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn/Tiểu luận	- Yêu cầu sinh viên nắm vững và trình bày được

	kiến thức căn bản của môn học - Tìm tài liệu, tổng hợp kiến thức và viết báo cáo theo yêu cầu của bài tập lớn được giao cho nhóm - Phân chia công việc và cộng tác theo nhóm - Chuẩn bị slides và trình bày trước lớp
- Thảo luận	- Tìm hiểu các vấn đề theo yêu cầu của nội dung thảo luận được giao và trả lời câu hỏi trực tiếp
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	**Chủ nhiệm bộ môn**	**Giảng viên** *(Chủ trì biên soạn đề cương)*
TS. Nguyễn Duy Phương	**PGS.TS. Ngô Xuân Bách**	**TS. Hoàng Xuân Dậu**

XÂY DỰNG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG

1. Thông tin về giảng viên

Khoa Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Hoàng Xuân Dậu
Chức danh, học hàm, học vị: Chủ nhiệm bộ môn, TS
Địa điểm làm việc: Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I, Học viện CNBCVT
Điện thoại: 0904534390 Email: dauhx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: An toàn và bảo mật thông tin, học máy, khai phá dữ liệu và các hệ thống nhúng

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Hoàng Duy
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, TS
Địa điểm làm việc:Bộ môn KHMT, Khoa CNTT I, Học viện CNBCVT
Email:duyph@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Hệ đa tác tử, lô gíc không đơn điệu, khai phá dữ liệu.

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: Huỳnh Thúc Cước
Chức danh, học hàm, học vị: ThS. Nghiên cứu viên chính
Địa điểm làm việc: Viện Công nghệ thông tin và Truyền thông
Điện thoại:0915 392 328 Email: htcuoc@ioit.ac.vn

Khoa Công nghệ thông tin 2

1.4. Giảng viên 1:

Họ và tên: Huỳnh Trọng Thưa
Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
Địa điểm làm việc: Bộ môn MMT&TT, Khoa CNTT2, Học viện CNBCVT
Điện thoại: 0837305316

2. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: **XÂY DỰNG CÁC HỆ THỐNG NHÚNG**
- Mã môn học: INT1461
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: bắt buộc
- **Môn học tiên quyết**: Kỹ thuật vi xử lý
- **Môn học trước:**Kỹ thuật lập trình, Kiến trúc máy tính
- **Môn học song hành:**
- Các yêu cầu đối với môn học:
  Phòng học lý thuyết: *Projector và máy tính*
  Phòngthực hành: Có máy tính
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết : 36tiết
  - Thảo luận và Hoạt động nhóm : 08 tiết
  - Tự học: (có hướng dẫn) : 01 tiết
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Bộ môn KHMT

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Khoa học máy tính, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.
+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Mạng máy tính và truyền thông, Học viện CNBCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức về các hệ thống nhúng và việc thiết kế, cài đặt các hệ thống nhúng.
- Kỹ năng: Sau khi học xong, sinh viên nắm vững các kiến thức về các hệ thống nhúng; có khả năng phân tích, thiết kế các hệ thống nhúng đơn giản.
- Thái độ, chuyên cần: đảm bảo số giờ học trên lớp và tự học.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Giới thiệu chung về các hệ thống nhúng	Hiểu các khái niệm chung của hệ thống nhúng	Nắm bắt các đặc trưng và yêu cầu căn bản của hệ thống nhúng	Đánh giá và phân tích yêu cầu và đặc trưng của các hệ thống nhúng
Chương 2: Các thành phần phần cứng của hệ thống nhúng	Hiểu các định nghĩa các bộ phận căn bản của hệ thống nhúng	Nắm bắt các đặc tính kỹ thuật và kết hợp các bộ phận căn bản	Phân tích các yêu cầu và đặc tả kỹ thuật của các bộ phận; Ghép nối các bộ phận
Chương 3: Các thành phần phần phần mềm của hệ thống nhúng	Hiểu các khái niệm phần mềm	Nắm bắt các đặc trưng và yêu cầu của phần mềm hệ thống nhúng	Phân tích và xây dựng các đặc tả cho phần mềm hệ thống nhúng
Chương 4: Thiết kế và cài đặt các hệ thống nhúng	Hiểu về các bước thiết kế và triển khai hệ thống	Nắm bắt các yêu cầu đặc tả trong xây dựng và cài đặt hệ thống	Phân tích các yêu cầu và xây dựng phần cứng và phần mềm hệ thống nhúng

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các hệ thống nhúng; các thành phần phần cứng và phần mềm của các hệ thống nhúng; các vấn đề liên quan đến thiết kế và cài đặt các hệ thống nhúng.

5.Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu chung về các hệ thống nhúng

1.6. Hệ thống nhúng là gì?
1.7. Đặc điểm của các hệ thống nhúng
1.8. Các yêu cầu đối với hệ thống nhúng
1.9. Mô hình tổng quát của các hệ thống nhúng
1.10. Phân loại các hệ thống nhúng

Chương 2: Các thành phần phần cứng của hệ thống nhúng

2.6. Bo mạch hệ thống nhúng
2.7. Bo mạch và bộ xử lý nhúng
2.8. Bộ nhớ
2.9. Hệ thống bus
2.10. Các môđun vào ra

Chương 3: Các thành phần phần mềm của hệ thống nhúng

3.4. Trình điều khiển thiết bị
3.5. Hệ điều hành thời gian thực
3.6. Middleware và các phần mềm ứng dụng

Chương 4: Thiết kế và cài đặt các hệ thống nhúng

4.3. Thiết kế hệ thống
4.3.1. Xác định yêu cầu
4.3.2. Đặc tả
4.3.3. Phân hoạch phần cứng - phần mềm
4.3.4. Thiết kế hệ thống
4.4. Cài đặt và thử nghiệm hệ thống nhúng
4.4.1. Cài đặt phần cứng
4.4.2. Cài đặt phần mềm
4.4.3. Thử nghiệm hệ thống

6. Học liệu

6.1.Học liệu bắt buộc:

[1] Huỳnh Thúc Cước, *Bài giảng Xây dựng hệ thống nhúng*, Học viện Công nghệ BC-VT, 2010.

6.2.Học liệu tham khảo

[2] Tammy Noergaard, *Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers*, Newnes, 2005.
[3] Steve Heath, *Embedded Systems Design*, Second Edition, Newnes, 2002.
[4] Daniel D. Gajski, Frank Vahid, Sanjiv Narayan and Jie Gong, *Specification and Design of Embedded Systems*, Prentice Hall, 1994.
[5] Frank Vahid and Tony Givargis, *Embedded System Design: A Unified Hardware/Software Introduction*, John Wiley & Sons, 2002.
[6] Prabhat Mishra, University of Florida, *Introduction to Embedded Systems*, http://www.cise.ufl.edu/~prabhat/Teaching/cis6930-f04/systems.html.
[7] CMP Media LLC, http://www.embedded.com/.

7.Hình thức tổ chức dạy học:

7.1. Lịch trình chung

	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học				Tổng cộng
		Lên lớp			Tự học	
		Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
1.	Các khái niệm căn bản	*2*				*2*
2.	Mô hình và phân loại hệ thống	*2*				*2*
3.	Tổng quan về phần cứng	*2*				*2*
4.	Bo mạch và bộ xử lý nhúng	*2*				*2*
5.	Bộ nhớ	*2*				*2*
6.	Hệ thống bus	*2*				*2*
7.	Các mô-đun vào/ra	*2*				*2*
8.	Kiểm tra giữa kỳ			*2*	*1*	*3*
9.	Trình điều khiển thiết bị	*2*				*2*
10	Trình điều khiển thiết bị (tiếp theo)	*2*				*2*
11.	Hệ điều hành thời gian thực	*2*				*2*
12.	Middleware và các phần mềm ứng dụng	*2*				*2*
13.	Middleware và các phần mềm ứng dụng (tiếp)	*2*				*2*
14.	Thảo luận		*2*			*2*

15.	Thảo luận		*2*			*2*
16.	Thảo luận		*2*			*2*
17.	Thảo luận		*2*			*2*
18.	Xác định yêu cầu và xây dựng đặc tả của hệ thống	*2*				*2*
19.	Phân hoạch phần cứng-phần mềm và thiết kế hệ thống	*2*				*2*
20.	Cài đặt hệ thống nhúng	*2*				*2*
21.	Thử nghiệm hệ thống nhúng	*2*				*2*
22.	Ôn tập	*2*				
	Tổng cộng	**34**	**8**	**2**	**1**	**45**

7.2.Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ thống nhúng là gì? - Đặc điểm của các hệ thống nhúng - Các yêu cầu đối với hệ thống nhúng	Quyển 1: chương 1; Quyển 2: chương 1	

Tuần 2: Nội dung 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Mô hình tổng quát của các hệ thống nhúng - Phân loại các hệ thống nhúng	Quyển 1: chương 1; Quyển 2: chương 1	

Tuần 3: Nội dung 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bo mạch hệ thống nhúng	Quyển 1: chương 3 và 4	

Tuần 4: Nội dung 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bo mạch và bộ xử lý nhúng	Quyển 1: chương 3 và 4	

Tuần 5: Nội dung 5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Bộ nhớ	Quyển 1: chương 3 và 4	

Tuần 6: Nội dung 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hệ thống bus	Quyển 1: chương 4 và 5	

Tuần 7: Nội dung 7

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô-đun vào/ra	Quyển 1: chương 7	

Tuần 8: Nội dung 8 và 9

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các nội dung đã học	Các nội dung đã học	
Lý thuyết	2	Trình điều khiển thiết bị	Quyển 1: chương 8	

Tuần 9: Nội dung 10 và11

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Trình điều khiển thiết bị	Quyển 1: chương 8	
Lý thuyết	2	Hệ điều hành thời gian thực	Quyển 1: chương 9	

Tuần 10: Nội dung 12 và 13

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Middleware và các phần mềm ứng dụng	Quyển 1: chương 10	

Tuần 11: Nội dung 14 và 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập,TL	4	Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 12: Nội dung 16 và 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Chữa bài tập,TL	4	- Báo cáo tiểu luận	Chuẩn bị tiểu luận và trình chiếu	

Tuần 13: Nội dung 18 và 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Xác định yêu cầu Đặc tả Phân hoạch phần cứng - phần mềm Thiết kế hệ thống	Quyển 1: chương 11	

Tuần 14: Nội dung 20 và 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Cài đặt phần cứng - Cài đặt phần mềm - Thử nghiệm hệ thống	Quyển 1: chương 12	

Tuần 15: Nội dung 22

Hình thức tổ	Thời gian	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi

chức dạy học	*(giờ)*			chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập	Các nội dung đã học	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Sinh viên cần dành số giờ tự học (không hướng dẫn) tối thiểu bằng với số giờ lên lớp
- Các bài tập phải làm đúng hạn. Nếu không đúng hạn sẽ bị trừ điểm. Cứ 1 ngày muộn bị trừ 1 điểm.
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá số giờ tối đa của môn học (theo qui chế) sẽ không được thi hết môn.

9.Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học:

Bao gồm các phần sau (hình thức kiểm tra cuối kỳ, trọng số các nội dung cần phải thông qua Trưởng Bộ môn).

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ:

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10 %	Cá nhân
- Các bài tập và thảo luận trên lớp	20%	Cá nhân
- Kiểm tra trong kỳ học tập	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập:

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Tiểu luận Nội dung: Phân tích yêu cầu và đề xuất xây dựng ứng dụng dùng hệ thống nhúng	Nắm vững các kiến thức cơ bản để trình bày tiểu luận Trả lời đúng câu hỏi
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

Duyệt	**Chủ nhiệm Bộ môn**	**Giảng viên**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Từ Minh Phương	**Hoàng Xuân Dậu**	**Hoàng Xuân Dậu**

KIẾN TRÚC MÁY TÍNH TIÊN TIẾN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Kiến trúc Máy tính Tiên tiến
- Mã học phần: INT1424
- Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: Bắt buộc
- Học phần tiên quyết: Tin học cơ sở
- Học phần trước:
- Học phần song hành:
- Các yêu cầu đối với học phần:
  + Phòng học lý thuyết: Projector
  + Phòng thực hành:.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 36h
  + Bài tập/thảo luận: 08h
  + Tự học: 01h
- Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:
  + Địa chỉ: Tầng 9, A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
  + Điện thoại: 024-8545604

2. Mục tiêu học phần

- **Về kiến thức:**

  + Môn học cung cấp cho học viên kiến thức về một số chủ đề kiến trúc máy tính có ảnh hưởng nhiều đến hiệu suất xử lý của máy tính. Cụ thể, học viên sẽ được học về các kỹ thuật nâng cao hiệu suất tính toán như xử lý xen kẽ dòng lệnh (pipeline), xử lý song song mức lệnh và luồng, xử lý vector, đa xử lý và xử lý song song, bộ nhớ Cache v.v...

  + Am hiểu về chương trình hệ thống và điều khiển thiết bị điện tử và máy tính hiệu năng cao.

- **Kỹ năng:**

  + Trang bị cho sinh viên các kỹ năng hiểu biết về kiến trúc và tổ chức máy tính; Giúp học viên có kỹ năng vận dụng kiến thức về kiến trúc phần cứng máy tính để áp dụng phù hợp với yêu cầu trên hệ thống máy tính trên thực tế;

  + Kỹ năng phối hợp, làm việc nhóm.

- **Thái độ, Chuyên cần:**

  + Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập lớn/tiểu luận đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến

3. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm hai phần chính. Phần thứ nhất trình bầy về một số kỹ thuật xử lý nâng cao hiệu suất của máy tính như: xử lý song song mức lệnh và luồng, xử lý xen kẽ dòng mã lệnh (pipeline), bộ nhớ Cache đa mức v.v.. Phần thứ hai trình bầy về các

kiến trúc máy tính hiện đại như kiến trúc siêu vô hướng, kiến trúc đa nhân và kiến trúc song song, các máy tính với bộ xử lý mảng và song song; bộ xử lý đồ họa (GPU), siêu máy tính v.v..

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Xử lý song song mức lệnh và luồng

1.1 Xử lý xen kẽ dòng mã lệnh (pipeline)

1.1.1. Khái niệm

1.1.2. Phần cứng thực thi

1.1.3. Vấn đề phụ thuộc dữ liệu giữa các lệnh (Data hazards)

1.1.4. Vấn đề các câu lệnh rẽ nhánh (Branch hazards)

1.1.5. Bộ đoán câu lệnh rẽ nhánh (Branh predictor)

1.1.6. Siêu pipeline

1.2 Xử lý đa luồng

1.2.1. Khái niệm

1.2.2. Xử lý xen kẽ (interleaved) và đồng thời (simultaneous)

1.2.3. Lập lịch cho xử lý đa luồng

1.2.4. Đánh giá

1.2.5. Siêu phân luồng

1.3 Công cụ mô phỏng

Chương 2: Bộ nhớ phân cấp và cache đa mức

2.1 Bộ nhớ phân cấp

2.2 Bộ nhớ Cache

2.3 Bộ nhớ Cache đa mức

2.4 Bộ nhớ ảo

2.5 Một số ứng dụng mô phỏng

Chương 3: Các vi kiến trúc tiên tiến

3.1 Vi kiến trúc vô hướng (scalar microarchitecture)

3.2 Vi kiến trúc siêu vô hướng

3.3 Vi kiến trúc NetBurst

3.4 Vi kiến trúc IA-64

3.5 Vi kiến trúc Intel-64 NetBurst

3.6 Vi kiến trúc Intel-64 core

3.7 Vi kiến trúc Intel-64 Nehalem

3.8 Vi kiến trúc Intel-64 Sandybridge/Ivybridge

3.9 Vi kiến trúc Intel-64 Haswell

3.10 Vi kiến trúc Intel-64 Broadwell

3.11 Vi kiến trúc Intel-64 Skylake

Chương 4. Máy tính xử lý song song

4.1. Khái niệm

4.2. Đa máy tính chia sẻ bộ nhớ

4.2.1. Bộ nhớ truy xuất đồng nhất (UMA)

4.2.2. Bộ nhớ truy xuất không đồng nhất (NUMA)

4.2.3. Kiến trúc bộ nhớ chỉ dựa trên bộ nhớ cache (COMA)

4.3. Máy tính đa véc tơ và SIMD

4.3.1. Máy tính đa véc tơ

4.3.2. Máy tính một dòng lệnh và nhiều dòng dữ liệu (SIMD)

4.3.3. Máy tính nhiều dòng lệnh và nhiều dòng dữ liệu (MIMD)

4.4. Siêu máy tính

5. Hình thức tổ chức dạy học

5.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				Tổng
	Lên lớp			Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra		
Nội dung 1: Tổng quan	2				2
Nội dung 2: Xử lý xen kẽ dòng mã lệnh	4				4
Nội dung 3: Siêu pipeline	2				2
Nội dung 4: Xử lý song song mức luồng	4				4
Nội dung 5: Xử lý đa luồng	4				4
Nội dung 6: Siêu phân luồng	4	1			5
Nội dung 7: Một số công cụ mô phỏng	4				4
Nội dung 8: Bộ nhớ phân cấp	2				2
Nội dung 9: Cache đa mức	2				2
Nội dung 10: SSD và RAID	2				2
Nội dung 11: Bộ nhớ ảo	2				2
Nội dung 12: Kiến trúc siêu vô hướng và Netburst	2				2
Nội dung 13: Kiến trúc đa nhân	2				2
Nội dung 14: Một số kiến trúc hiện đại	4				4
Nội dung 15: Ôn tập và kiểm tra	4				4
Tổng cộng	**44**	**1**			**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1: Tổng quan

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với SV**	**Ghi chú**
Lý thuyết	2	Khái niệm kiến trúc máy tính hiện đại	Quyển 1, chương 1, mục 1.1-1.4	

Tuần 2, Nội dung 2: Xử lý xen kẽ dòng mã lệnh

Hình thức tổ chức dạy học	**Thời gian** *(tiết TC)*	**Nội dung chính**	**Yêu cầu đối với sinh viên**	**Ghi chú**
Lý thuyết	4	Xử lý xen kẽ dòng mã lệnh	chương 2,	

Tuần 3, Nội dung 3: Siêu pipeline

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Siêu pipeline	Quyển 1, chương 2	

Tuần 4, Nội dung 4: Xử lý đa luồng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Xử lý và tính toán đa luồng, lập lịch	Quyển 1, chương 3,	

Tuần 5, Nội dung 5: Siêu phân luồng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các vấn đề của siêu phân luồng	Quyển 2, chương 2	

Tuần 6, Nội dung 6: Công cụ mô phỏng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	Công cụ mô phỏng	Quyển 2, chương 3,4	

Tuần 7, Nội dung 7: Bộ nhớ phân cấp

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	bộ nhớ phân cấp	Quyển 2, chương 4	

Tuần 8, Nội dung 8: Cache đa mức

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các vấn đề của Cache đa mức	Quyển 2, chương 5	

Tuần 9, Nội dung 9: SSD và RAID

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Bộ nhớ SSD và kiến trúc RAID	Quyển 2 chương 6	

Tuần 10, Nội dung 10: Bộ nhớ ảo

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Nguyên lý hoạt động của bộ nhớ ảo	Quyển 2, chương 6	

Tuần 11, Nội dung 11: Kiến trúc siêu vô hướng và Netburst

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiến trúc siêu vô hường và kiến trúc Netburst	Quyển 2, chương 6	

Tuần 12, Nội dung 12: Kiến trúc đa nhân

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Kiến trúc multicore	Quyển 2, chương 6	

Tuần 13, Nội dung 13: Máy tính véc tơ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	2	Máy tính véc tơ và SIMD	Quyển 2, chương 5	

Tuần 14, Nội dung 14: Một số kiến trúc máy tính hiện đại

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với SV	Ghi chú
Lý thuyết	4	Giới thiệu một số kiến trúc máy tính hiệu năng cao	Quyển 2, chương 6,	

Tuần 15, Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Ôn tập và giải đáp thắc mắc của sinh viên về nội dung môn học. - Chữa đề thi các năm trước.	Ôn tập, chuẩn bị các câu hỏithắc mắc	

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

- David A. Patterson and John L. Hennesy, Computer Organization and Architecture: Hardware and Software Interface, 5th Edition, Prentice – Hall 2014.
- Hoàng Xuân Dậu, Bài giảng môn Kiến trúc Máy tính, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010;

6.2. Học liệu tham khảo

- Ata Elahi, Computer Systems: Digital design, fundametals of architecture and assembly language, 1st edition, Springer, 2018
- Hari BalaKrishnan & Samel Madden, *The lecture notes on Computer Systems Engineering*, Open Courses Ware: http://www.ocw.mit.edu, Massachusets Institute of Technology 2012

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
Chuyên cần	10 %	Cá nhân
Kiểm tra	10%	Cá nhân
Bài tập lớn/tiểu luận	20%	Nhóm
Thi cuối kỳ	60%	Cá nhân

Duyệt	Chủ nhiệm bộ môn	Giảng viên biên soạn
	Ngô Xuân Bách	Phạm Văn Cường

CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN

Khoa: Công nghệ thông tin 1 Bộ môn: Hệ thống thông tin

1. Thông tin về giảng viên

1.1 Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Xuân Anh

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ

Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email: anhnx@ptit.edu.vn

Các hướng nghiên cứu chính: Phân tích, thiết kế và phát triển phần mềm. Quản trị và tối ưu hóa hệ thống. thông tin

1.2 Giảng viên 2:

Họ và tên: Phạm Văn Cường

Chức danh, học hàm, học vị: PGS Tiến sỹ

Địa chỉ liên hệ: Địa chỉ liên hệ: Khoa Công nghệ Thông tin 1, Học viện Công nghệ BCVT, 22 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội

Điện thoại: , Email:

Các hướng nghiên cứu chính:

12. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: Các hệ thống phân tán
- Tên tiếng Anh: Distributed Systems
- Mã môn học: INT1405
- Số tín chỉ (TC): 3
- ✓ Môn học: Bắt buộc √ Lựa chọn☐
- Các môn học tiên quyết: INT1309, INT1315, INT1427
- Môn học trước:
- Môn học song hành:
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Giờ tín chỉ:
  - Lý thuyết: 36 tiết
  - Chữa Bài tập/Thảo luận/Hoạt động nhóm: 06 tiết
  - Thí nghiệm, thực hành: 03 tiết
  - Tự học (có hướng dẫn):
- Khoa/Bộ môn phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin 1

13. Mục tiêu của môn học

- ***Kiến thức:*** Nắm vững những vấn đề cơ bản và các giải pháp xây dựng hệ thống phân tán
- ***Kỹ năng:*** Lập trình phân tán với các công nghệ Web Services, Java RMI, CORBA
- ***Thái độ, chuyên cần:***

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Nộidung / Mục tiêu	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Tổng quan về hệ thống phân tán	Hiểu khái niệm hệ thống phân tán Nắm được các mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các yêu cầu xây dựng hệ thống phân tán	Nắm được các kiến trúc hệ thống phân tán
Chương 2: Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	Hiểu các khái niệm cơ bản về truyền thông trong hệ thống phân tán	Nắm được các phương pháp truyền thông	Lập trình thực hiện các phương pháp truyền thông
Chương 3: Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Hiểu được về các phương pháp đặt tên trong hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán	Lập trình thể hiện các giải pháp tìm kiếm trong hệ thống phân tán
Chương 4: Đồng bộ và các giải thuật phân tán	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong đồng bộ	Nắm được các giải thuật cơ bản trong phân tán	Lập trình các giải thuật cơ bản trong hệ thống phân tán
Chương 5: Tiến trình trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các vấn đề cơ bản về tiến trình	Nắm được phương pháp tổ chức tiến trình trong hệ thống phân tán	Lập trình cài đặt mịnh họa vấn đề xử lý song song
Chương 6: Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	Nắm được những vấn đề cơ bản trong thao tác dữ liệu tập trung	Nắm được các phương pháp điều khiển tương tranh	Lập trình cơ sở dữ liệu có sử dụng giao tác
Chương 7: Phục hồi và tính chịu lỗi	Hiểu được những lỗi thường gặp trong các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp khắc phục lỗi trong hệ thống phân tán	Lập trình xử lý lỗi trong các hệ thống phân tán
Chương 8: Nhất quán và nhân bản	Hiểu được những vấn đề cơ bản trong nhân bản dữ liệu	Hiểu được các mô hình nhân bản	Lập trình minh họa các mô hình nhân bản
Chương 9: Bảo mật	Hiểu được các vấn đề cơ bản về bảo mật	Nắm được các giải pháp triển khai bảo mật	
Chương 10: Công nghệ phát triển hệ thống phân tán	Nắm được các công nghệ cơ bản áp dụng trong việc xây dựng các hệ thống phân tán	Hiểu kiến trúc, mô hình lập trình CORBA, RMI. Hiểu cách phân loại dịch vụ, mô hình kiến trúc dựa trên SOA, mô hình trao đổi thông điệp.	Thiết kế kiến trúc hệ phân tán, thử nghiệm áp dung các công nghệ như CORBA, RMI, Web Services

14. Tóm tắt nội dung môn học

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý dữ liệu phân tán và hệ phân tán. Đặc trưng và thiết kế các hệ phân tán, kiến trúc và mô hình, các giải pháp cơ bản về truyền thông, tính tương tranh và khả năng chịu lỗi của hệ.

15. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 1.1 Định nghĩa hệ thống phân tán
- 1.2 Phân loại hệ thống phân tán
  - 1.2.1 Các hệ thống tính toán phân tán
  - 1.2.2 Hệ thống thông tin phân tán
  - 1.2.3 Hệ thống di động
- 1.3 Mục tiêu hệ thống phân tán
  - 1.3.1 Đảm bảo khả năng sẵn sàng của tài nguyên
  - 1.3.2 Trong suốt đối với người sử dụng
  - 1.3.3 Tính mở của hệ thống
  - 1.3.4 Qui mô hệ thống
  - 1.3.5 Những điểm cần lưu ý
- 1.4 Kiến trúc hệ thống phân tán
  - 1.4.1 Phân loại kiến trúc
  - 1.4.2 Kiến trúc hệ thống
  - 1.4.3 Hệ thống nhiều bộ vi xử lý

CHƯƠNG 2: TRAO ĐỔI THÔNG TIN TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 2.1 Cơ sở truyền thông
  - 2.1.1 Giao thức mạng
  - 2.1.2 Phân loại truyền thông
- 2.2 Gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.1 Cơ chế hoạt động
  - 2.2.2 Vấn đề truyền tham số
  - 2.2.3 Các phương pháp gọi thủ tục từ xa
  - 2.2.4 Đối tượng phân tán
- 2.3 Truyền thông điệp
  - 2.3.1 Các phương pháp truyền thông điệp
  - 2.3.2 Các hàm truyền thông điệp
- 2.4 Truyền thông hướng luồng
- 2.5 Truyền thông theo nhóm

CHƯƠNG 3: TÌM KIẾM TRONG HỆ THỐNG PHÂN TÁN
- 3.1 Tên, định danh và địa chỉ
- 3.2 Đặt tên và các giải pháp tìm kiếm
  - 3.2.1 Đặt tên phi cấu trúc
  - 3.2.2 Đặt tên có cấu trúc
  - 3.2.3 Đặt tên dựa trên thuộc tính

CHƯƠNG 4: ĐỒNG BỘ VÀ CÁC GIẢI THUẬT PHÂN TÁN
- 4.1 Đồng hồ, sự kiện và các trạng thái của tiến trình
- 4.2 Đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.1 Hệ thống định vị toàn cầu
  - 4.2.2 Các giải thuật đồng bộ đồng hồ vật lý
  - 4.2.3 Vấn đề đồng bộ thời gian trong mạng không dây
- 4.3 Thời gian logic và các đồng hồ logic
  - 4.3.1 Đồng hồ logic Lamport

4.3.2 Đồng hồ vector
4.4 Các trạng thái toàn cục
4.5 Các giải thuật loại trừ tương hỗ phân tán
4.5.1 Giải thuật tập trung
4.5.2 Giải thuật không tập trung
4.5.3 Giải thuật phân tán
4.5.4 Giải thuật thẻ bài
4.5.5 So sánh các giải thuật loại trừ
4.6 Các giải thuật bầu chọn
4.6.1 Các giải thuật bầu chọn truyền thống
4.6.2 Bầu chọn trong môi trường không dây
4.6.3 Bầu chọn trong các hệ thống qui mô lớn
CHƯƠNG 5: TIẾN TRÌNH TRONG CÁC HỆ THỐNG PHÂN TÁN
5.1 Các luồng
5.1.1 Khái niệm luồng
5.1.2 Luồng trong các hệ thống độc lập
5.1.3 Cài đặt luồng
5.1.4 Luồng trong các hệ thống phân tán
5.2 Ảo hóa
5.2.1 Vai trò ảo hóa trong các hệ thống phân tán
5.2.2 Kiến trúc của các máy ảo
5.3 Máy khách
5.3.1 Giao diện người sử dụng mạng
5.3.2 Phần mềm máy khách đảm bảo tính trong suốt phân bố
5.4 Máy chủ
5.4.1 Các vấn đề thiết kế chung
5.4.2 Cụm máy chủ
5.5 Di trú mã
5.5.1 Các giải pháp di trú mã
5.5.2 Di trú và tài nguyên cục bộ
5.5.3 Di trú trong hệ thống không đồng nhất
CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ GIAO TÁC VÀ ĐIỀU KHIỂN TƯƠNG TRANH
6.1 Khái niệm giao tác
6.1.1 Giao tác phẳng
6.1.2 Các giao tác lồng nhau
6.1.3 Giao tác phân tán
6.2 Các phương pháp điều khiển tương tranh
6.2.1 Điều khiển tương tranh bi quan
6.2.2 Điều khiển tương tranh lạc quan
6.2.3 Điều khiển tương tranh dựa trên nhãn thời gian
CHƯƠNG 7: PHỤC HỒI VÀ TÍNH CHỊU LỖI
7.1 Giới thiệu tính chịu lỗi
7.1.1 Khái niệm tính chịu lỗi
7.1.2 Phân loại lỗi
7.2 Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi

7.2.1 Che giấu lỗi bằng biện pháp dư thừa
7.2.2 Tiến trình bền bỉ
7.2.3 Truyền thông khách/chủ tin cậy
7.2.4 Truyền thông nhóm tin cậy
7.3 Khẳng định phân tán
7.3.1 Giao thức khẳng định một pha
7.3.2 Giao thức khẳng định hai pha
7.3.3 Giao thức khẳng định ba pha
7.4 Phục hồi
7.4.1 Các biện pháp phục hồi
7.4.2 Điểm kiểm tra
7.4.3 Ghi nhật ký thông điệp
CHƯƠNG 8: NHẤT QUÁN VÀ NHÂN BẢN
8.1 Giới thiệu chung
8.1.1 Lý do nhân bản
8.1.2 Nhân bản là kỹ thuật mở rộng qui mô
8.2 Các mô hình nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm
8.2.1 Nhất quán liên tục
8.2.2 Nhất quán theo thứ tự thao tác
8.2.3 Nhất quán theo nhóm các thao tác
8.2.4 Tính nhất quán và gắn kết
8.3 Nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
8.3.1 Mô hình nhất quán sau cùng
8.3.2 Mô hình nhất quán đọc đều
8.3.3 Mô hình nhất quán ghi đều
8.3.4 Nhất quán đọc kết quả ghi
8.3.5 Nhất quán ghi sau khi đọc
8.4 Quản lý các bản sao
8.4.1 Vị trí máy chủ bản sao
8.4.2 Bản sao nội dung và vị trí
8.4.3 Phân phát nội dung
8.5 Các giao thức nhất quán
8.5.1 Nhất quán liên tục
8.5.2 Các giao thức dựa trên bản chính
8.5.3 Các giao thức nhân bản cập nhật
8.5.4 Giao thức gắn kết bộ nhớ cache
8.5.5 Cài đặt nhất quán lấy máy khách làm trung tâm
CHƯƠNG 9: BẢO MẬT
9.1 Giới thiệu chung
9.1.1 Các hình thức xâm phạm hệ thống thông tin
9.1.2 Các vấn đề thiết kế
9.1.3 Mã hóa
9.2 Các kênh bảo mật
9.2.1 Xác thực
9.2.2 Toàn vẹn và bí mật thông điệp

9.2.3 Truyền thông nhóm bảo mật
9.2.4 Xác thực bằng Kerberos
9.3 Kiểm soát truy nhập
9.3.1 Nguyên lý kiểm soát truy nhập
9.3.2 Tường lửa
9.3.3 Bảo mật mã di động
9.3.4 Từ chối dịch vụ
9.4 Quản lý bảo mật
9.4.1 Quản lý khóa
9.4.2 Quản lý bảo mật nhóm
9.4.3 Quản lý ủy quyền
9.5 Một số vấn đề bảo mật khác
CHƯƠNG 10: CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG PHÂN TÁN
10.1 Gọi thủ tục từ xa
10.2 Mô hình đối tượng thành phần phân tán
10.2.1 Các đặc trưng cơ bản của DCOM
10.2.2 Kiến trúc của DCOM
10.3 Kiến trúc môi trường yêu cầu đối tượng chung
10.3.1 Các thành phần cơ bản của CORBA
10.3.2 Corba và các yêu cầu phần mềm trung gian
10.3.3 Áp dụng CORBA trong xây dựng ứng dụng phân tán
10.4 Gọi phương thức từ xa trong Java
10.4.1 Mô hình khách/chủ
10.4.2 Các cơ chế liên quan
10.4.3 Các lớp hỗ trợ
10.4.4 Xây dựng một ứng dụng phân tán với RMI
10.5 Dịch vụ web
10.5.1 Các thành phần trong kiến trúc dịch vụ Web
10.5.2 Trao đổi thông tin của dịch vụ Web
10.5.3 Quy trình xây dựng ứng dụng dịch vụ Web
10.6 Kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.1 Giới thiệu về kiến trúc hướng dịch vụ
10.6.2 Các dịch vụ
10.6.3 Mô hình cặp lỏng
10.6.4 Chu kỳ sống dịch vụ
10.6.5 Phân loại dịch vụ
10.6.6 Trục dịch vụ doanh nghiệp
10.6.7 Các mô hình dựa trên SOA
10.6.12 Các mẫu trao đổi thông điệp

16. Học liệu

16.1. ***Học liệu bắt buộc:***

[1] Nguyễn Xuân Anh. Bài giảng các hệ thống phân tán, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông, chỉnh sửa lần thứ 2 năm 2017.

16.2. ***Học liệu tham khảo:***

[1] A. S. Tanenbaum, M. V. Steen, "*Distributed Systems: Principles and Paradigms* ", 2nd Edition, Prentice-Hall, 2007.

[2] G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kinberg, G. Blair, *"Distributed systems : Concept and Design*", 5th Edition, Addison-Wesley, 2012.

[3] N.M. Josuttis, "*SOA in Practice – The Art of Distributed System Design"*, O'Reilly, 2007.

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.4. Lịch trình chung

Nội dung	Tổng số tiết (giờ TC)	Hình thức tổ chức dạy học			
		Lên lớp		TN-TH	Tự học/Tự nghiên cứu
		Lý thuyết	Chữa bài tập/Thảo luận		
45.Tổng quan về hệ phân tán: Định nghĩa, phân loại	2	2			
46.Tổng quan về hệ phân tán: Mục tiêu, kiến trúc	2	2			
47.Trao đổi thông tin trong hệ thống phân tán	2	2			
48.Tìm kiếm trong hệ thống phân tán	2	2			
49.Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng bộ đồng hờ vật lý	2	2			
50.Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Đồng hồ logic, trạng thái toàn cục	2	2			
51.Đồng bộ và các giải thuật phân tán: Các giải thuật phân tán	2	2			
52.Tiến trình trong các hệ thống phân tán	2	2			
53.Chữa bài tập	2		2		
54.Quản trị giao tác và điều khiển tương tranh	2	2			
55.Phục hồi và tính chịu lỗi: Các biện pháp đảm bảo tính chịu lỗi	2	2			
56.Phục hồi và tính chịu lỗi: Phục hồi	2	2			
57.Nhất quán và nhân bản: Giới thiệu về nhất quán lấy dữ liệu làm trung tâm	2	2			
58.Nhất quán và nhân bản: Các mô hình nhân bản lấy máy khách làm trung tâm	2	2			
59.Nhất quán và nhân bản: Các	2	2			

giao thức nhân bản					
60.Bảo mật: Giới thiệu, các kênh bảo mật	2	2			
61.Bảo mật: Kiểm soát truy nhập, Quản lý bảo mật	2	2			
62.Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: RPC, RMI, CORBA	2	2			
63.Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: Webservice. Công nghệ phát triển hệ thống phân tán: SOA	2	2			
64.Báo cáo bài tập lớn	2		2		
65.Báo cáo bài tập lớn	2		2		
66.Thực hành	2			2	
23. Kiểm tra giữa kỳ trên máy	1			1	
Tổng cộng:	**45**	**36**	**6**	**3**	

7.2 Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1,2: Tổng quan về hệ phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khái niệm HPT - Đặc trưng của HPT - Phân loại các HPT - Mục tiêu và các vấn đề thiết kế - Kiến trúc, mô hình	Nắm được khái niệm, phân loại, đặc trưng, mục tiêu và các vấn đề thiết kế của các hệ phân tán. Các kiến trúc và mô hình trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 1 tài liệu [1], Chương 1 tài liệu [2], [3]		

Tuần 2, Nội dung 3, 4: Truyền thông trong các hệ thống phân tán, Định danh trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề truyền thông trong các hệ thống phân tán - Vấn đề định danh trong các hệ thống phân tán	Nắm được các vấn đề cơ bản và cơ chế truyền thông trong HPT; Vai trò của không gian tên, cách tổ chức không gian tên trong HPT.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 2 tài liệu [1] Chương 3 tài liệu [1]		

Tuần 3, Nội dung 5, 6: Thời gian và đồng hồ vật lý, các thuật toán đồng bộ đồng bộ đồng hồ vật lý, đồng hồ logic Lamport, Đồng hồ vector, thứ tự nhân quả

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Thời gian và đồng hồ vật lý - Các thuật toán đồng bộ đồng hồ vật lý - Đồng hồ logic và đồng hồ Lamport - Đồng hồ vector - Sử dụng đồng hồ vector cho thứ tự nhân quả toàn cục	Nắm được khái niệm, các thuật toán cập nhật đồng hồ vật lý. Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic Lamport Hiểu và ứng dụng đồng hồ logic vector cho vấn đề thứ tự nhân quả toàn cục	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1],		

Tuần 4 Nội dung 7, 8: Vấn đề loại trừ tương hỗ và các giải thuật bầu cử, Tiến trình trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Vấn đề loại trừ tương hỗ - Các giải thuật bầu cử - Vấn đề liên quan đến tiến trình trong các hệ thống phân tán.	Hiểu được vấn đề loại trừ tương hỗ, yêu cầu với các cơ chế loại trừ tương hỗ, cách cách tiếp cận trong loại trừ tương hỗ phân tán, các thuật toán loại trừ tương hỗ và bầu cử. Hiểu được vấn đề quản lý tiến trình, tuyến trong các thành phần của hệ phân tán, tiến trình và ảo hóa.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 4 tài liệu [1], Chương 5 tài liệu [1],		

Tuần 5, Nội dung 9, 10: Bài tập, Kiểm tra giữa kỳ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	- Chữa bài tập	Giải được các bài tập liên quan đến đồng hồ vật lý, logic.	
Kiểm tra	1	- Kiểm tra giữa kỳ	Thực hiện bài kiểm tra trên phòng máy	

Tuần 6, Nội dung 11, 12: Quản trị giao dịch và điều khiển tương tranh, Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giao dịch trong các hệ thống phân tán - Vấn đề điều khiển tương tranh trong các hệ thống phân tán - Khả năng chịu lỗi của các hệ phân tán	Hiểu được khái niệm giao dịch, giao dịch lồng nhau, trạng thái khóa tài nguyên, điều khiển tương tranh, thứ tự nhãn thời gian Hiểu được các vấn đề liên quan đến khả năng chịu lỗi và phục hồi của hệ thống PT,	

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 6, tài liệu [1] Chương 7, tài liệu [1]		

Tuần 7, Nội dung 13, 14: Phục hồi và khả năng chịu lỗi của các hệ thống phân tán, Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Khả năng phục hồi của một hệ phân tán - Nhu cầu nhân bản dữ liệu và vấn đề quản lý bản sao - Các mô hình nhất quán - Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	Pphục hồi tiến trình, các cơ chế truyền thông tin cậy, các cơ chế phục hồi. Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 7, tài liệu [1] Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 8, Nội dung 15: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các mô hình nhất quán	Hiểu được khái niệm và các vấn đề liên quan đến nhân bản và tính nhất quán,	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 9, Nội dung 16: Tính nhất quán và vấn đề nhân bản

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Các giao thức đảm bảo tính nhất quán	các giao thức đảm bảo tính nhất quán	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 8, tài liệu [1],		

Tuần 10, Nội dung 17: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tìm hiểu các vấn đề liên quan đến bảo mật trong các hệ thống phân tán	Hiểu được các loại nguy cơ đối với hệ thống.	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 11, Nội dung 18: Bảo mật trong các hệ thống phân tán

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	Các cơ chế bảo mật cho các hệ thống phân tán	Nắm được các giải pháp bảo mật như sử dụng kênh bảo mật, điều khiển truy cập và vấn đề quản lý bảo mật	
Tự học/Tự nghiên cứu		Chương 9, tài liệu [1], Chương 11 tài liệu [2].		

Tuần 12, Nội dung 19: RPC, CORBA và RMI

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Kiến trúc CORBA và RMI - Mô hình lập trình CORBA và RMI	Hiểu được kiến trúc và mô hình lập trình CORBA, RMI. Kỹ năng lập trình được một trong hai công nghệ	

Tuần 13, Nội dung 20: Web Services, SOA

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Công nghệ Web Services - Giới thiệu về kiến trúc SOA - Các dịch vụ - Mô hình cặp lỏng - Chu kỳ sống dịch vụ - Phân loại dịch vụ - Trục dịch vụ doanh nghiệp ESB - Các mô hình kiến trúc dựa trên SOA Các mô hình trao đổi thông điệp trong SOA	Hiểu được các vấn đề cơ bản liên quan đến công nghệ Web Services: SOAP, WSDL, UDDI. Kỹ năng xây dựng Web Service đơn giản. Hiểu được các kiến trúc hệ phân tán theo mô hình kiến trúc hướng dịch vụ Hiểu được khái niệm và các vấn đề cơ bản của kiến trúc hướng dịch vụ .	

Tuần 14, Nội dung 20: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

Tuần 15, Nội dung 21: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(tiết TC)*	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Sinh viên báo cáo bài tập lớn	Thực hiện bài tập lớn, thuyết trình, trả lời câu hỏi.	

8.Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

Yêu cầu và cách thức đánh giá, chuyên cần, mức độ tích cực tham gia các hoạt động trên lớp, các quy định về thời gian, chất lượng các bài tập, kiểm tra …

- Thiếu 1 điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Tham gia học tập trên lớp (đi học đầy đủ, tích cực thảo luận)	10%	Cá nhân
- Bài tập, Thảo luận trên lớp (Điểm bài tập tiểu luận seminar)	5%	Cá nhân
- Hoạt động nhóm (Điểm TN - TH)	5%	Nhóm
- Kiểm tra giữa kỳ (Điểm TBKT)	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2.Nội dung và Tiêu chí đánh giá các bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập lớn	- Hiểu và giải quyết vấn đề - Viết báo cáo - Thuyết trình
- Kiểm tra trong kỳ, cuối kỳ	- Nắm vững kiến thức môn học; - Trả lời đúng các câu hỏi và bài tập

DUYỆT	Trưởng Bộ môn	Giảng viên
	Phạm Văn Cường	Nguyễn Xuân Anh

HỌC PHẦN TỰ CHỌN (1/3)

PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG DỊCH VỤ

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1.Thông tin về giảng viên

Khoa: Công nghệ thông tin 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Trần Đình Quế**
Chức danh, học hàm, học vị: PGS- TS
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04066883
Email: tdque@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, Tính toán thông minh phân tán, Web ngữ nghĩa, Dịch vụ web ngữ nghĩa, Khai phá dữ liệu.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Hùng**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 87 81 20 82
Email: nmhufng@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ phần mềm hướng agent, xử lí thông minh trong hệ đa agent, mô phỏng các hệ thống phức tạp, xử lí ngữ nghĩa

1.3. Giảng viên 3:

Họ và tên: **Nguyễn Mạnh Sơn**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sĩ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 04 57 40 01
Email: manhsoncntt@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Trí tuệ nhân tạo, xử lí thông minh trong hệ đa agent, xử lí ngữ nghĩa

Khoa: Công nghệ thông tin 2

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: **Tân Hạnh**
Chức danh, học hàm, học vị: Tiến sĩ
Địa điểm làm việc Khoa Công nghệ thông tin 2
Điện thoại: 0 837305316
Email: tanhanh@ptithcm.edu.vn

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: **Phát triển phần mềm hướng dịch vụ**
Mã môn học: INT 1448
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
Môn học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:

- Phòng học lý thuyết: Projector
- Phòngthực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài công cụ để phân tích thiết kế UML (vd: Visual Paradigm) và môi trường lập trình java Netbeans/Eclipse

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết: 36h
- Chữa bài trên lớp: 04h
- Thảo luận và Hoạt động nhóm: 04h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 04.38545604.

+ Khoa Công nghệ thông tin 2: Bộ môn Khoa học máy tính, Học viện Công nghệ BCVT, 11 Nguyễn Đình Chiểu, Q1 Tp.HCM. Điện thoại: 08.38299605

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:

- Giúp sinh viên nắmđược các khái niệm và công nghệ, kĩ thuật cho phát triển dịch vụ web avf dịch vụ web ngữ nghĩa. Sinh viên có thể áp dụng những kiến thức đã học cho phát triển ứng dụng qua dự án nhóm

Kỹ năng:

- Có kỹ năng biểu diễn dịch vụ với các chuẩn UDDI, SOAP, WSDL
- Có khả năng phân tích yêu cầu và biểu diễn dich vụ web ngữ nghĩa với OWL-S
- Có kỹ năng sủ dụng công cụ cho phát triển dịch vụ
- Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận…) giữa các thành viên khác nhau
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành phát triển dịch vụ web bằng tiếng Anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi là yêu cầu quan trọng.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1 Giới thiệu	- Hiểu được lý do sự phát triển của dịch vụ web		
Chương 2 Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	- Nắm được các chuẩn biểu diễn của dịch vụ web	- Nắm được ý nghĩa các chuẩn này cho mục đích tìm kiếm, lựa chọn	- Sử dụng công nghệ cho biểu diễn các dịch vụ web khác nhau
Chương 3 Công nghệ cho phát triển dịch vụ web	- Hiểu biết các công nghệ cho phát triển dịch vụ web	- Sử dụng một công nghệ để phát triển dịch vụ web nhóm	- Có khả năng hiểu và lựa chọn công nghệ cho phát triển dịch vụ web
Chương 4 Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ	- Nắmđược kiến trúc của dịch vụ web và tiến trình dịch vụ	Hiểu được sử dụng công cụ cho phát triển dịch vu web hợp	Có kỹ năngsử dụng công cụ cho phát triển dịch vu web hợp
Chương 5 Bản thể và OWL	Hiểu được khái niệm bản thể và biểu diễn bản thể với OWL	Sử dụng công cụ Protégé phát triển OWL	Hiểu được ý nghĩa của bản thể trong tìm kiếm..dịch vụ
Chương 6 Dịch	- Hiểu được dịch vụ	Hiểu được đặc trưng	Có kỹ năng sử dụng

vụ web ngữ nghĩa và OWL-S	web ngữ nghĩa và biểu diễn với OWL-S cùng sử dụng công cụ để xây dựng OWL-S	OWL-S cho tìm kiếm..	công cụ để biểu diễn dịch vụ web trong các lĩnh vực khác nhau
Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	- Nắmđược các đặc trưng khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	Cài đặt một ví dụ nhóm về khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	Tim hiểu các thuật toán về khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa
Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Nắmđược các đặc trưng lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	Sử dụng các kiến thức để xây dựng ứng dụng lựa chọn dịch vụ	Tim hiểu các thuật toán về lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

4. Tóm tắt nội dung môn học

- Giúp sinh viên nắm được các khái niệm và phương pháp kĩ thuật liên quan đến dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa
- Trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các công nghệ/kĩ thuật để phát triển dịch vụ web
- Khả năng phối hợp nhóm để hoàn thành dự án nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành phát triển dịch vụ bằng tiếng Anh

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1 Giới thiệu

1.1. Tiến hóa của web hiện nay
1.2. Các đặc trưng của môi trường tính toán Internet
1.3. Dịch vụ web và các công nghệ phát triển dịch vụ
1.4. Dịch vụ web ngữ nghĩa và công cụ phát triển
1.5. Các ứng dụng dịch vụ web và dịch vụ web ngữ nghĩa

Chương 2 Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

2.1. XML
2.2. SOAP
    2.2.1. Cấu trúc SOAP
    2.2.2. Chức năng của SOAP
    2.2.3 Xây dựng SOAP
2.3. WSDL
    2.3.1. Cấu trúc WSDL
    2.3.2. Chức năng của WSDL
    2.3.3 Xây dựng WSDL
2.4. UDDI
    2.4.1. Cấu trúc UDDI
    2.4.2. Chức năng của UDDI
    2.4.3 Xây dựng UDDI
2.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng (3-5 SV) dự án nhóm về dịch vụ phát triển

Chương 3 Công nghệ cho phát triển dịch vu web

3.1. Platform cho phát triển dịch vụ web
    3.1.1. J2EE
    3.1.2. .NET
3.2. Tương tác giữa các thành phần dich vụ
3.3. Phát triển và sử dụng dịch vụ web
    3.3.1. Phát triển dựa trên dịch vụ web đã có
    3.3.2. Phát triển dịch vụ web từ ban đầu
3.4. Công cụ cho phát triển dịch vụ web

3.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng khảo sát và xác định công nghệ sẽ sử dụng cho dự án nhóm

Chương 4 Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ

4.1. Các thể hiện ứng dụng của dịch vụ web

4.2. Kiến trúc hướng dịch vụ

4.3. Tiến trình nghiệp vụ

- 4.3.1 Tiến trình nghiệp vụ
- 4.3.2 Mô tả tiến trình nghiệp vụ

4.4. Hợp dịch vụ

- 4.3.1 Hợp dịch vụ
- 4.5.2 Công cụ BPEL cho hợp dịch vụ

4.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ và sử dụng công nghệ BPEL cho hợp dịch vụ

Chương 5 Ontology và OWL

5.1 Khái niệm bản thể (Ontology) và tri thức

5.2 Ngôn ngữ mô tả nguồn RDF

5.3 Ngôn ngữ ontology trên web OWL

- 5.3.1 Xác định lớp dựa trên OWL
- 5.3.2 Xác định các tính chất dựa trên OWL
- 5.3.3 Ba mô hình với OWL
- 5.3.4 Ví dụ

5.4 Công cụ Protégé cho xây dựng OWL

5.5. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ và sử dụng công nghệ cho hợp dịch vụ

Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S

6.1. Biểu diễn ngữ nghĩa của dịch vụ web

6.2 Khái niệm về OWL-S

6.3. Các khối xây dưng OWL-S

- 6.2.1. Bản thể OWL-S profile
- 6.2.2. Bản thể OWL-S process
- 6.2.3. Bản thể OWL-S grouding

6.4. Công cụ Protégé cho xây dựng OWL-S

6.5. CASE STUDY: Các nhóm tiếp tục xây dựng dịch vụ web ngữ nghĩa với Protégé

Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

7.1. Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

7.2. Thiết kế cơ chế khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

- 7.2.1. Kiến trúc cơ chế khám phá
- 7.2.2 Thật toán sánh

7.3. Chi tiết cài đặt

- 7.3.1. Cài đặt crawler mô tả dịch vụ web nghĩa
- 7.3.2. Cài đặt kho chứa mô tả dịch vụ web ngữ nghĩa
- 7.3.3. Cài đặt chức năng tìm kiếm

7.4. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng cơ chế khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

8.1. Khái niệm lựa chọn dịch vụ

8.2. Lựa chọn dựa trên sánh ngữ nghĩa

- 8.2.1. Sánh ngữ nghĩa
- 8.2.2. Thuật toán sánh ngữ nghĩa

8.3. Lựa chọn dựa trên mô hình xã hội

- 8.3.1. Các kỹ thuật tư vấn
- 8.3.2. Lựa chọn dịch vụ dựa trên tư vấn

8.4. CASE STUDY: Các nhóm xây dựng cơ chế lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]Munindar P. Singh, Michael N. Huhns, Service – Oriented Computing, Semantics, Processes, Agents, John Wiley & Sons, 2005

6.2. Học liệu tham khảo

[2] Liyang Yu, Introduction to the Semantic Weband Semantic Web Services, Chapma Publisher, 2007

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1	2					2
Nội dung 2: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	4					4
Nội dung 3: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web (TT)	4					4
Nội dung 4: Bài tập Chương 2		2				2
Nội dung 5: Chương 3: Công nghệ cho phát triển dịch vu web	4					4
Nội dung 6: Bài tập Chương 3		2				2
Nội dung 7: Chương 4: Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ	4					4
Nội dung 8: Kiểm tra giữa kỳ			**2**			**2**
Nội dung 9: Chương 5: Ontology và OWL	4					4
Nội dung 10: Chương 6 OWL-S	4					4
Nội dung 11: Bài tập Chương 5&6		2			1	2
Nội dung 12: Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa	4					4
Nội dung 13: Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	2					2
Nội dung 14: chữa bài tập Chương 7 và 8		2				2
Nội dung 15: Ôn tập và giải đáp môn học	2					2
Tổng cộng	**34**	**8**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung: 1 Giới thiệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Tiến hóa của web hiện nay.Dịch vụ web và các công nghệ phát triển dịch vụ. Dịch vụ web ngữ nghĩa và công cụ phát triển	Đọc chương 1, tài liệu 1, 2	

Tuần 2, Nội dung 2:Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Lý thuyết	4	- Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web	Đọc chương 2, tài liệu 1	

Tuần 3, Nội dung 3: Chương 2: Các chuẩn cơ bản của dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Các chuẩn cơ bản phát triển dịch vụ web (TT)	Đọc chương 3, tài liệu 1	

Tuần 4, Nội dung 4: Bài tập Chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 2	Chuẩn bị bài tập ở nhà	

Tuần 5, Nội dung 5: Chương 3: Công nghệ cho phát triển dịch vụ web

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Hiểu rõ công nghệ cho phát triển dịch vụ web	Đọc chương 4, tài liệu 1, 2	

Tuần 6, Nội dung 6: Bài tập Chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 3	Chuẩn bị bài tập ở nhà	

Tuần 7, Nội dung 7: Chương 4: Các nguyên lý tính toán hướng dịch vụ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Kiến trúc hướng dịch vụ. Tiến trình dịch vụ và Hợp dịch vụ	Đọc chương 5, tài liệu 1	

Tuần 8, Nội dung 8: kiểm tra giữa kì

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Kiểm tra	2	Kiểm tra các kiến thức trong các nội dung từ 1 đến 4	Kiến thức tất cả các phầnđã học	

Tuần 9, Nội dung 9: Chương 5: Bản thể (Ontology) và OWL

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khái niệm bản thể và biểu diễn với OWL	Đọc chương 6, tài liệu 1	

Tuần 10, Nội dung 10: Chương 6 Dịch vụ web ngữ nghĩa và OWL-S

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa với OWL-S	Đọc ch 7, tài liệu 1 và 2	

Tuần 11, Nội dung 11: chữa bài tập nội dung 5 & 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Bài tập	2	Bài tập Chương 5&6	Hoàn thành bài tập	

Tuần 12, Nội dung 12: Chương 7 Khám phá dịch vụ web ngữ nghĩa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	Khám phá dịch vu web ngữ nghĩa và cài đặt thuật toán	Đọc chương 8, tài liệu 1,2	

Tuần 13, Nội dung 13: Chương 8 Lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	Lựa chọn dịch vu web ngữ nghĩa và các kỹ thuật toán	Đọc chương 9, tài liệu 1,2	

Tuần 14, Nội dung 14: chữa bài tập Chương 7&8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập về các kỹ thuạt cho khám phá và lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	Hoàn thành bài tập	

Tuần 15 Nội dung 15: Ôn tập và trả lời câu hỏi

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Ôn tập, trả lời thắc mắc của sinh viên		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi nội dung chữa bài tập, hoặc thảo luận được chia theo nhóm, mỗi nhóm từ 30-50 sinh viên

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởngđến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ mộtđiểm, mỗi buổi nghỉ học trừ mộtđiểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽđược 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽđược 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thìđiểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình cácđiểm bài tập lớn	20%	Cá nhân dựa vào bài tập nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra trên lớp	10%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	60%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: Chuẩn biểu diễn dịch vụ web	- Xác dịnh dịch vụ - Biểu diễn dịch vụ
- Bài tập: Các công nghệ phát triển	- Hiểu các công nghệ - Sử dụng cho phát triển ứng dụng dịch vụ

- Bài tập: Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Biểu diễn dịch vụ web ngữ nghĩa với OWL-S - Sử dụng công cụ Protégé để biểu diễn
- Bài tập: Kỹ thuật khám phá và lựa chọn dịch vụ web ngữ nghĩa	- Hiểu được một số kỹ thuật - Cài đặt và thử nghiệm
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	-Nắm vững kiến thức môn học -Vận dụng để giải quyết một yêu cầu bài toán

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

TS. Nguyễn Duy Phương **PGS.TS. Trần Đình Quế**

XỬ LÝ TIẾNG NÓI

KHOA KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

1. Thông tin về giảng viên

Khoa Kỹ thuật Điện tử 1

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Phạm Văn Sự
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: VP Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 1, Tầng 9, nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 0433-820-866 Email: supv@ptit.edu.vn/vansu.pham@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Digital Signal Processing, Digital Communication, Wireless Communication Systems and Networks, Integrated Circuit Design

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Lê Xuân Thành
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa điểm làm việc: VP Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 1, Tầng 9, nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Địa chỉ liên hệ: Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 0433-820-866 Email: thanhlx@ptit.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Digital Signal Processing, Digital Communication Systems, Sensor Network.

Khoa Kỹ thuật Điện tử 2

1.3. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Trọng Kiên
Chức danh, học hàm, học vị: Kỹ sư
Địa điểm làm việc: VP Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 2, nhà A, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Cơ sở Thành phố Hồ Chí Minh
Địa chỉ liên hệ: Đường Man Thiện, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh
Điện thoại: 01226789221 Email: kiennt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Thiết kế vi mạch số

1.4. Giảng viên 2:

Họ và tên: Nguyễn Thanh Bình
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
Địađiểm làm việc: VP Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 2, nhà A, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông Cơ sở Thành phố Hồ Chí Minh

Địa chỉ liên hệ: Đường Man Thiện, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh
Điện thoại:0918850555 Email: binhnt@ptithcm.edu.vn
Các hướng nghiên cứu chính: Xử lý tiếng nói, Kỹ thuật phát thành và truyền hình

2. Thông tin chung về môn học

Tên môn học: XỬ LÝ TIẾNG NÓI
Tên tiếng Anh: DIGITAL SPEECH PROCESSING
Mã môn học: ELE1432
Số tín chỉ: 03
Loại môn học: Bắt buộc
Các môn học tiên quyết: Xử lý tín hiệu số
Các môn học trước:
Các môn học song hành:
Yêu cầu đối với môn học (nếu có):

Máy tính, projector
Một số phần mềm hỗ trợ Xử lý tín hiệu (Matlab, Labview,…)
Một số KIT DSP (TMS320C6xxx, …), chip DSP (dsPIC3xx, …)
Giờ bài tập chia nhóm gồm 20-30 sinh viên

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Nghe giảng lý thuyết:	36h
Làm bài tập, Kiểm tra trên lớp:	08h
Tự học:	01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:

Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 1:
Bộ môn Lý thuyết mạch - Khoa Kỹ thuật Điện tử 1
Tầng 9, nhà A2, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
Km10, Nguyễn Trãi, Hà Đông, Hà Nội
Điện thoại: 0433-820-866
Khoa Kỹ thuật Điện tử 2:
Bộ môn Kỹ thuật Cơ sở - Khoa Kỹ thuậtĐiện tử 2
Nhà A, Học viện Bưu chính Viễn thông Cơ sở Thành phố Hồ Chí Minh
Đường Man Thiện, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0837305317

3. Mục tiêu của môn học

Môn học "**Xử lý tiếng nói**" nhằm trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử, Khoa học máy tính nói chung, chuyên ngành Xử lý Tín hiệu và Truyền thông nói riêng:

Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các phép xử lý, phân tích tiếng nói như phân tích, trích chọn đặc trưng, khôi phục xử lý nâng cao chất lượng, mã hóa.
- Nắm được một số Kỹ thuật và Công nghệ Xử lý Tiếng nói cơ bản cũng như các ứng dụng của Xử lý tiếng nói trong khoa học kỹ thuật và đời sống.
- Hiểu được nguyên lý, cách tiếp cận giải quyết các bài toán phân tích và thiết kế các hệ thống Xử lý Tiếng nói đơn giản.

- Bước đầu nắm được quy trình phân tích và thiết kế các hệ thống Xử lý Tiếng nói đơn giản.

Về kỹ năng:

- Có khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào các công đoạn của Xử lý tiếng nói như xử lý, phân tích, trích chọn thông tin, …
- Tổng hợp được những kỹ năng phân tích và giải quyết các bài toán thực tế về Xử lý Tiếng nói.
- Có khả năng thiết lập và triển khai một số hệ thống Xử lý Tiếng nói đơn giản

Về thái độ, chuyên cần:

- Sinh viên cần tham gia lớp học đầy đủ
- Tích cực tham gia thảo luận và làm bài tập trên lớp, các bài tập được giao
- Có đức tính tỉ mỉ, cẩn thận, nhanh nhẹn, chính xác trong giải quyết các bài toán

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học:

Mục tiêu / Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1: Một số khái niệm cơ bản	- Nắmđược một số khái niệm chung về xử lý tiếng nói, quá trình tạo và cảm nhận tiếng nói, biểu diễn tín hiệu tiếng nói, các tham số và mô hình cơ quan phátâm	- Hiểu và biểu diễn tín hiệu tiếng nói với sự hỗ trợ của các công cụ phần mềm	- Hiểu vàáp dụng các khái niệm chung đối với ngữâm tiếng Việt - Trích chọnđược các tham số cơ bản của tín hiệu tiếng nói
Chương 2: Phân tích tín hiệu tiếng nói	- Nắmđược các khái niệm chung về phân tích tiếng nói - Nắmđược nguyên lý cơ bản một số phương pháp phân tích tín hiệu cơ bản	- Hiểu và tổng quan được một số phương pháp phân tích tiên tiến trong phân tích tín hiệu tiếng nói	- Thực hiện, triển khai bằng phần mềm hỗ trợ các phương pháp phân tích cơ bảnđể xácđịnh các tham số cơ bản của tín hiệu tiếng nói
Chương 3: Mã hóa tiếng nói	Nắmđược các khái niệm chung về mã hóa tiếng nói và một số phương pháp mã hóa tốcđộ thấp	- Hiểu, phân tíchđánh giá so sánhđược các phương thức mã hóa tín hiệu tiếng nóiđơn giản	Hiểu, tổng quan được các kỹ thuật mã hóa tiếng nói tốcđộ thấp Tổng quan được một số chuẩn mã hóa tiếng nói trong ứng dụng thực tế
Chương 4: Tổng hợp tiếng nói	Nắmđược các khái niệm chung về tổng hợp tiếng nói, cũng như nguyên lý cơ bản của một số phương thức tổng hợpđơn gian	Hiểu, phân tích vàđánh giá so sánhđược các phương pháp tổng hợp	Hiểu, thực thi hệ thống Text-to-Speech ứng dụngđơn giản Hiểu, rút ra được một sốđiểm chúý trong việc tổng hợp tiếng Việt
Chương 5: Nhận dạng tiếng nói	Nắmđược các khái niệm chung về nhận dạng tiếng nói Hiểuđược nguyên lý chung của một số hệ thống nhận dạngđơn giản	- Nắm được một số thuật toán nhận dạng tiếng nói - Tổng quan được các phương pháp nhận dạng tiên tiến	- Hiểu, áp dụng xây dựng hệ thống nhận dạng tiếng nói ứng dụngđơn giản - Hiểu, rút ra được các kết luận chúý trong việc nhận dạng tiếng Việt

4. Tóm tắt nội dung môn học

Môn học **Xử lý tiếng nói** cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về tín hiệu tiếng nói, các kiến thức cơ bản về các phương pháp biểu diễn số của tín hiệu tiếng nói; các phương pháp và các kỹ thuật xử lý tiếng nói; các phương pháp và thuật toán phân tích, các phương pháp tổng hợp tiếng nói; đồng thời cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các hệ thống và các thuật toán nhận dạng tiếng nói. Ngoài ra, môn học còn giúp sinh viên nghiên cứu có khả năng tư duy và tiếp cận một số phương pháp xử lý tiếng nói mới.

5. Nội dung chi tiết môn học

CHƯƠNG 1: MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

4.6. Khái niệm chung về xử lý tiếng nói
4.7. Quá trình tạo và cảm nhận tiếng nói
4.8. Biểu diễn tín hiệu tiếng nói
4.9. Các tham số cơ bản của tiếng nói
4.10. Một số đặc điểm ngữ âm tiếng Việt
4.11. Mô hình hóa hệ thống cơ quan phát âm

CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH TÍN HIỆU TIẾNG NÓI

2.1. Khái niệm chung về phân tích tiếng nói
2.2. Phân tích phổ tín hiệu tiếng nói
2.3. Phân tích tiên đoán tuyến tính LPC
2.4. Xử lý đồng hình
2.5. Một số phương pháp phân tích tiên tiến
2.6. Áp dụng một số phương pháp phân tích trong việc xác định các tham số cơ bản của tín hiệu tiếng nói.

CHƯƠNG 3: MÃ HÓA TIẾNG NÓI

3.1. Khái niệm chung về mã hóa tiếng nói
3.2. Phương pháp mã hóa dạng sóng
3.3. Phương pháp mã hóa phân tích-tổng hợp (vocoders)
3.4. Phương pháp mã hóa lai ghép
3.5. Một số thuật toán mã hóa tiếng nói tốc độ thấp

CHƯƠNG 4: TỔNG HỢP TIẾNG NÓI

4.1. Khái niệm chung về tổng hợp tiếng nói
4.2. Các phương pháp tổng hợp tiếng nói
4.2.1. Phương pháp tổng hợp trực tiếp
4.2.2. Bộ mã hóa tiếng nói
4.2.2. Phương pháp tổng hợp theo Formant
4.2.3. Tổng hợp tiếng nói theo phương pháp mô phỏng bộ máy phát âm
4.3. Tổng quan hệ thống Text-to-Speech và ứng dụng
4.4. Một số đặc điểm của việc tổng hợp tiếng Việt

CHƯƠNG 5: NHẬN DẠNG TIẾNG NÓI

5.1. Khái niệm chung về nhận dạng tiếng nói
5.2. Phân loại các hệ thống nhận dạng tiếng nói
5.3. Cấu trúc hệ nhận dạng và một số thuật toán nhận dạng tiếng nói

5.4. Giới thiệu một số phương pháp nhận dạng tiên tiến
5.5. Một số đặc điểm của việc nhận dạng tiếng Việt

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

[1]. Tài liệu slide bài giảng và học liệu cung cấp trong khóa học

[2]. Phạm Văn Sự, Lê Xuân Thành, *Bàigiảng giảng Xử lý tiếng nói,* Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010.

6.2. Học liệu tham khảo

[3]. John R. Deller, John H. L. Hansen, and John G. Proakis, *Discrete-Time Processing of Speech Signal*, Wiley-IEEE Press, 1999

[4]. Lawrence Rabiner, and Biing-Hwang Juang, *Fundamentals of Speech Recognition*, Prentice Hall, 1993

[5]. Claudio Becchetti, and Lucio Prina Ricotti, *Speech Recognition Theory and C++ Implementation*, J ohn Wiley & Sons, 1999

[6]. John-Paul, Hosom, *Training Neural Network for Speech Recognition*, CSLU, 1999

[7]. Thomas F. Quatieri, *Discrete-time Speech Signal Processing: Principles and Practice*, Prentice Hall PTR, 2002

[8]. Paul Taylor, *Text-to-Speech Synthesis*, Cambridge University Press, 2009

[9]. Sadaoki Furui, *Digital Speech Processing, Synthesis, and Recognition*, second edition, Marcel Dekker Inc., 2001

[10]. *Editors* Jacob Benesty, M. Mohan Sondhi and Yiteng Huang, *Handbook of Speech Processing*, Springer-Verlag Berlin, 2008

[11]. Một số tài liệu tham khảo trực tuyến từ: www.mathworks.com, www.ti.com, www.microchip.com, www.freescale.com

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	Bài tập	Kiểm tra			
Nội dung 1: Chương 1: 1.1-1.2	2					**2**
Nội dung 2: Chương 1: 1.3-1.4	2					**2**
Nội dung 3: Chương 1: 1.5-1.6	2					**2**
Nội dung 4: Chương 2: 2.1-2.2	2					**2**
Nội dung 5: Chương 2: 2.3-2.4	2					**2**
Nội dung 6: Chương 2: 2.5-2.6	2					**2**
Nội dung 7: Chương 3: 3.1-3.2	2					**2**
Nội dung 8: Chương 3: 3.3	2					**2**
Nội dung 9: Chương 3: 3.4	2					**2**
Nội dung 10: Chương 3: 3.5	2					**2**
Nội dung 11: Bài tập Chương 1-3		2				**2**

Nội dung 12: Kiểm tra giữa kỳ			2			**2**
Nội dung 13: Chương 4: 4.1-4.2(4.2.1)	2					**2**
Nội dung 14: Chương 4: 4.2(4.2.2-4.2.3)	2					**2**
Nội dung 15: Chương 4: 4.2 (4.2.4)	2					**2**
Nội dung 16: Chương 4: 4.3-4.4	2					**2**
Nội dung 17: Chương 5: 5.1-5.2	2					**2**
Nội dung 18: Chương 5: 5.3	2					**2**
Nội dung 19: Chương 5: 5.4	2					**2**
Nội dung 20: Chương 5: 5.5	2					**2**
Nội dung 21: Bài tập Chương 4-5		2				**2**
Nội dung 22: Ôn tập và giảiđáp môn học		2			1	**3**
Tổng cộng:	**36**	**6**	**2**		**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1, Nội dung 1, 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.1. Khái niệm chung về xử lý tiếng nói 1.2. Quá trình tạo và cảm nhận tiếng nói	- Đọc tài liệu slide chương 1 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 1học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao - Thiết lập công cụ hỗ trợ (Matlab, …)	
Lý thuyết	2	1.3. Biểu diễn tín hiệu tiếng nói 1.4. Các tham số cơ bản của tín hiệu tiếng nói	- Đọc tài liệu slide chương 1 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 1học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao - Thiết lập công cụ hỗ trợ (Matlab, …)	

Tuần 2, Nội dung 3, 4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	1.5. Một số đặc điểm ngữ âm tiếng Việt 1.6. Mô hình hóa hệ thống cơ quan phát âm	- Đọc tài liệu slide chương 1 và 2 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 1, 2học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	
Lý thuyết	2	2.1.Khái niệm chung về phân tích tiếng	- Đọc tài liệu slide chương 2 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 2học liệu bắt	

		nói. 2.2. Phân tích phổ tín hiệu tiếng nói	buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 3, Nội dung 5, 6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	2.3. Phân tích tiên đoán tuyến tính LPC 2.4. Xử lý đồng hình	- Đọc tài liệu slide chương 2 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 2học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	
Lý thuyết	2	2.5. Một số phương pháp phân tích tiếng nói tiên tiến 2.6. Áp dụng một số phương pháp phân tích trong việc xácđịnh các tham số cơ bản của tín hiệu tiếng nói	- Đọc tài liệu slide chương 2 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 2học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 4, Nội dung 7, 8

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.1. Khái niệm chung về mã hóa tiếng nói 3.2. Phương pháp mã hóa dạng sóng	- Đọc tài liệu slide chương 3 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 3học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	
Lý thuyết	2	3.3. Phương pháp mã hóa phân tích - tổng hợp (vocoder)	- Đọc tài liệu slide chương 3 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 3học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 5, Nội dung 9, 10

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	3.4. Phương pháp mã hóa lai ghép	- Đọc tài liệu slide chương 3 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 3học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham	

			khảo bằng tiếng Anh được giao	
Lý thuyết	2	3.5. Một số thuật toán mã hóa tiếng nói tốcđộ thấp	- Đọc tài liệu slide chương 3 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 3học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 6, Nội dung 11, 12

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập Chương 1, 2, 3	-Xem lại các nội dung đã học -Làm đầyđủ các bài tập chương 1-3 được giao -Chuẩn bị câu hỏi, thắc mắc cần giảiđáp -Thiết lập công cụ phần mềm hỗ trợ	
Kiểm tra	2	Kiểm tra	Ôn tập các nội dung đã học	

Tuần 7, Nội dung 13, 14

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.1. Khái niệm chung về tổng hợp tiếng nói 4.2. Các phương pháp tổng hợp tiếng nói 4.2.1. Phương pháp tổng hợp trục tiếp 4.2.2. Bộ mã hóa tiếng nói 4.2.3. Phương pháp tổng hợp theo Formant	- Đọc tài liệu slide chương 4 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 4 học liệu bắt buộc[2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	
Lý thuyết	2	4.2. Các phương pháp tổng hợp tiếng nói 4.2.2. Bộ mã hóa tiếng nói 4.2.3. Phương pháp tổng hợp theo Formant	Đọc tài liệu slide chương 4 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 4 học liệu bắt buộc[2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 8, Nội dung 15

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.2. Các phương pháp tổng hợp tiếng nói 4.2.4. Tổng hợp tiếng nói theo phương pháp mô phỏng bộ máy phátâm	- Đọc tài liệu slide chương 4 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 4 học liệu bắt buộc[2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 9, Nội dung 16

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	4.3. Tổng quan hệ thống Text-to-Speech 4.4. Một sốđặcđiểm của việc tổng hợp tiếng Việt	- Đọc tài liệu slide chương 4 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 4học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh được giao	

Tuần 10, Nội dung 17

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.1.Khái niệm chung về nhận dạng tiếng nói 5.2. Phân loại các hệ thống nhận dạng tiếng nói	- Đọc tài liệu slide chương 5 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 5học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh	

Tuần 11, Nội dung 18

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.3. Cấu trúc hệ nhận dạng và một số thuật toán nhận dạng tiếng nói	- Đọc tài liệu slide chương 5 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 5học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh	

Tuần 12, Nội dung 19

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.4. Giới thiệu một số phương pháp nhận dạng tiên tiến	- Đọc tài liệu slide chương 5 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 5học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh	

Tuần 13, Nội dung 20

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Lý thuyết	2	5.5. Một sốđặcđiểm của việc nhận dạng	- Đọc tài liệu slide chương 5 học liệu bắt buộc[1] - Đọc chương 5học liệu bắt buộc [2] - Đọc thêm các tài liệu tham khảo	

		tiếngViệt	bằng tiếng Anh	

Tuần 14, Nội dung 21

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập	2	Bài tập chương 4, 5	- Xem lại các nội dung đã học - Làm đầyđủ các bài tập chương 4-5 được giao - Chuẩn bị các câu hỏi, thắc mắc cần giảiđáp	

Tuần 15, Nội dung 22

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian (giờ TC)	Nội dung chính	Yêu cầu đối với sinh viên	Ghi chú
Bài tập/Chữa bài tập/Thảo luận	2	Ôn tập và giải đáp môn học	- Xem lại các nội dung đã học - Chuẩn bị các câu hỏi, hoặc thắc mắc cần giải đáp	
Tự học	1	Củng cố một số kiến thức lý thuyết trọng tâm	- Xem lại các nội dung đã học - Làm các bài tập và học tập theo hướng dẫn	

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác

- Các bài tập, báo cáo phải nộp đúng hạn. Mỗi bài nộp muộn sẽ bị trừ 20% số điểm của bài với mỗi ngày muộn.
- Khuyến khích sinh viên tích cực, chủ động tham gia thảo luận. Tuy nhiên, sinh viên phải tự mình hoàn thành phần công việc được giao. Nếu có chứng cứ thể hiện có sự sao chép, sinh viên sẽ bị xử lý theo quy định của Học viện và Bộ GD – ĐT.
- Nếu sinh viên thiếu 50% số bài tập được giao, hoặc thiếu bài kiểm tra giữa kỳ, hoặc vi phạm các quy định của Học viện và Bộ GD-ĐT sẽ không được tham dự kỳ thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập

9.1. Kiểm tra – Đánh giá thường xuyên

Giảng viên đánh giá và kiểm tra quá trình tham gia vào các hoạt động học của sinh viên thông qua:

- Việc tham gia các buổi nghe giảng lý thuyết
- Chuẩn bị bài trước khi đến lớp: đọc tài liệu theo hướng dẫn của giáo viên
- Tham gia phát biểu xây dựng bài, thảo luận.
- Làm bài tập, báo cáo kết quả tự học/tự nghiên cứu đúng quy định

9.2. Kiểm tra – Đánh giá định kỳ

STT	Hình thức kiểm tra	Trọng số đánh giá	Đối tượng đánh giá
1	Đi học đầy đủ, chú ý nghe giảng và ghi bài; Tích cực, chủ động tham gia thảo luận và xây dựng bài; Tham gia đầy đủ các hoạt động thảo luận và làm việc nhóm	10%	Cá nhân/Nhóm
2	Kiểm tra giữa kỳ	15%	Cá nhân
3	Hoàn thành đầy đủ, đúng các bài	25%	Nhóm/Cá nhân

	tập chuyên đề được giao		
4	Thi kết thúc môn học	50%	Cá nhân

9.3. Tiêu chí đánh giá

Tiêu chí đánh giá bài tập cá nhân:

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Cấu trúc chặt chẽ, có đầy đủ các phần đặt vấn đề, giải quyết vấn đề, kết luận	10%
2	Hành văn: lôgíc, chặt chẽ, sử dụng ngôn ngữ khoa học	20%
3	Nội dung: các vấn đề nêu ra được giải quyết tốt, chính xác, số liệu chứng minh đầy đủ	60%
4	Trình bày đúng quy cách, đẹp, đúng chính tả	10%

Tiêu chí đánh giá bài tập nhóm:

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Cấu trúc lôgíc và hệ thống: đặt vấn đề, giải quyết vấn đề, kết luận	10%
2	Hành văn: chặt chẽ, sử dụng ngôn ngữ khoa học	10%
3	Nội dung: các vấn đề nêu ra được giải quyết tốt, số liệu khảo sát đầy đủ, phân tích và nhận xét sâu sắc	50%
4	Trình bày đúng quy cách, đẹp, đúng chính tả	10%
5	Nộp đúng hạn và có báo cáo làm việc nhóm: chi tiết lịch làm việc, nhiệm vụ được giao, đánh kết quả hoạt động của từng cá nhân.	20%

Tiêu chí đánh giá các buổi thảo luận:

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Cấu trúc bài trình bày hợp lý	20%
2	Thuyết trình trên lớp có tính thuyết phục	15%
3	Nội dung: các vấn đề nêu ra được giải quyết tốt, số liệu chứng minh đầy đủ	50%
4	Trả lời đạt yêu cầu các câu hỏi trong buổi thảo luận	10%
5	Tích cực tham gia thảo luận	5%

Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập:

5. Bài tập lý thuyết:

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Trình bày tốt bản chất vấn đề yêu cầu, có mở rộng	10 điểm
2	Trình bày đúng bản chất vấn đề yêu cầu	8 – 9 điểm
3	Trình bày được vấn đề ở mức trung bình	5 – 7 điểm
4	Trình bày chưa đúng bản chất, nội dung	1 – 4 điểm

6. Bài tập về ứng dụng:

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá

1	Làm tốt cả diễn giải và đáp số theo đáp án	10 điểm
2	Viết đúng diễn giải, sai đáp số	7 – 9 điểm
3	Chỉ viết được diễn giải	6 điểm
4	Chỉ biết công thức, thay số đúng	5 điểm
5	Làm sai, không làm được	1 – 4 điểm

7. Bài tập lớn

STT	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ đánh giá
1	Hoàn thành tốt	9 – 10 điểm
2	Hoàn thành ở mức khá	7 – 8 điểm
3	Hoàn thành ở mức trung bình	5 – 6 điểm
4	Không hoàn thành	1 – 4 điểm

Các loại bài tập và tiêu chí:

Loại bài tập	Tiêu chí
Bài tập chương 1,2: + Phân tích, tính toán các tham số cơ bản của tín hiệu tiếng nói	+ Tínhđược các thông số: năng lượng trung bình, độ lớn biên độ trung bình … + Sử dụng phần mềm hỗ trợ thực hiện phân tích tín hiệu tiếng nói: Xácđịnh tần số cơ bản
Bài tập chương 3: + Thực hiện một số phương pháp mã hóa tiếng nóiđơn giản	+ Nắmđược các phương pháp mã hóa tiếng nói + Áp dụng được phương pháp mã hóađơn giản vào mã hóa tiếng nói
Bài tập chương 4: + Thực hiện một số phương pháp tổng hợpđơn giảnđể tổng hợp tiếng nói	+ Nắmđược các phương pháp tổng hợp tiếng nói + Áp dụngđược các phương pháp tổng hợpđơn giản với phần mềm hỗ trợ xây dựngứng dụng tổng hợp tiếng nói
Bài tập chương 5: + Thực hiện một số phương pháp nhận dạngđơn giảnđể nhận dạng tiếng nói	+ Sử dụng phần mềm hỗ trợ, mã nguồn mở xây dựngđượcứng dụng nhận dạng tiếng nóiđơn giản với số lượng từ vựng hạn chế

Tiêu chí đánh giá bài thi kết thúc môn học:

- Hình thức thi: Viết
- Nội dung thi: Dựa vào mục tiêu chi tiết của từng nội dung môn học. Có câu hỏi mang tính khái quát, tổng hợp
- Tiêu chí đánh giá:

✓ Nắm vững kiến thức môn học
✓ Trả lời đúng, đủ nội dung các câu hỏi yêu cầu
✓ Thể hiện được tư duy lô-gic trong giải quyết vấn đề được giao
✓ Sáng tạo và ứng dụng tốt các kiến thức đã học vào giải quyết nội dung đề ra.

Duyệt **Trưởng Bộ môn** **Giảng viên**

Phạm Văn Sự

LẬP TRÌNH HỆ THỐNG VÀ ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ

1. Thông tin chung về môn học

- Tên môn học: LẬP TRÌNH HỆ THỐNG VÀ ĐIỀU KHIỂN THIẾT BỊ
  SYSTEM PROGRAMMING AND DEVICE CONTROLLING
- Mã môn học: INT1431
- Số tín chỉ: 3
- Loại môn học: Cơ sở bắt buộc
- Các môn học tiên quyết: Kỹ thuật vi xử lý
- Phân bổ giờ đối với các hoạt động:
  - Giảng lý thuyết : 36 tiết
  - Hướng dẫn bài tập trên lớp : 4 tiết
  - Thảo luận trên lớp : 4 tiết
  - Tự học : 1 giờ
- Khoa/Bộ môn phụ trách môn học: KHMT

2. Mục tiêu của môn học

- Kiến thức: Cung cấp các kiến thức căn bản giúp sinh viên lập trình điều khiển trực tiếp các thiết bị ở mức thấp.
- Kỹ năng: Sau khi học xong, sinh viên có kỹ năng lập trình hợp ngữ điều khiển các thiết bị phần cứng.

3. Tóm tắt nội dung môn học

Học phần cung cấp cho sinh viên công cụ lập trình hợp ngữ, hiểu được các phần cứng liên quan để có thể lập trình giao tiếp bao gồm: Lập trình hệ thống; các công cụ : gỡ rối, kết nối hợp ngữ với ngôn ngữ bậc cao, chương trình ngắt; lập trình giao tiếp với ngoại vi.

4. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1: Giới thiệu

1.1. Kiến trúc hệ thống máy tính
1.2. Các phương pháp vào/ra
1.3. Kiến trúc hệ điều hành
  1.3.1. Nguyên khối
  1.3.2. Kiến trúc nhân (Kernel)
  1.3.3. Kiến trúc phân lớp
1.4. Chương trình máy tính

Chương 2: Lập trình hệ thống

2.1. Chương trình chạy vòng tròn và phân nhánh
2.2 Vòng lặp chờ
2.3 Thủ tục và các phép toán ngăn xếp

2.3.1 Mở đầu
2.3.2 Ngăn xếp địa chỉ và ngăn xếp dữ liệu
2.3.3 Định nghĩa các biến và vùng bộ nhớ
2.3.4 Chương trình con như là thủ tục NEAR
2.3.5 Chương trình con như là thủ tục FAR
2.3.6 Liên kết thủ tục vào một thư viện

Chương 3: Các công cụ hỗ trợ
3.1. Bộ gỡ rối DEBUG
3.2. Các chương trình được dịch bằng DEBUG
3.3. Bộ gỡ rối CodeView
3.4. Các kiểu định địa chỉ
3.4.1. Định địa chỉ trực tiếp
3.4.2. Định địa chỉ gián tiếp
3.5. Kết nối chương trình hợp ngữ với chương trình ngôn ngữ bậc cao
3.6. Các chương trình ngắt
3.6.1. Ứng dụng các ngắt của BIOS
3.6.2. Kết nối các chương trình ngắt thường trú bộ nhớ

Chương 4: Lập trình giao tiếp
4.1. Lập trình giao tiếp với UART
4.1.1. Các thanh ghi trong UART
4.1.2. Khung truyền nối tiếp, bit chẵn lẻ
4.1.3. Quy định tốc độ truyền và xây dựng giao thức bằng phần mềm
4.2. Lập trình giao tiếp phần cứng trong Windows
4.2.1. ứng dụng của các ngắt BIOS
4.2.2. Kết nối các chương trình ngắt thường trú bộ nhớ
4.2.3. Lập trình giao tiếp với các phần cứng khác

5. Học liệu

- ***Học liệu bắt buộc:***

1. Randall Hyde, The Art of Assembly Language Programming, No Starch Inc. 2003

- ***Học liệu tham khảo***

1. Ngô Diên Tập, *Lập trình ghép nối máy tính trong Windows*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2003.
2. Đỗ Xuân Tiến, *Lập trình điều khiển hệ thống*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2002.
3. Ngô Diên Tập, *Lập trình bằng hợp ngữ*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2003.

6. Hình thức tổ chức dạy học:

Thời gian	Nội dung	Hình thức tổ chức dạy-học					Yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp	Ghi chú
		Giờ lên lớp			Thực hành, thí nghiệm *(đã quy đổi)*	Tự học, tự nghiên cứu *(Giờ)*		
		Lý thuyết	Hướng dẫn Bài tập	Thảo luận				
T1	Chương 1: Giới thiệu 1.1. 1.2.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 3,4*	
T2	1.1. 1.1.1. 1.1.2.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 3,4*	
T3	1.4. Chương 2: Lập trình hệ thống 2.1.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 6,10*	
T4	2.2 2.3 2.3.1 2.3.2	*3*				3	*Quyển 1, Chương 6,10*	
T5	2.3 2.3.3 2.3.4 2.3.5	*3*				3	*Quyển 1, Chương 11,12*	
T6	2.3 2.3.6	*2*	*1*			3	*Quyển 1, Chương 11,12*	
T7	Chương 3: Các công cụ hỗ trợ 3.1. 3.2. 3.3.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 8*	
T8	3.4. 3.5.	*3*			2	3	*Quyển 1, Chương 8*	
T9	Kiểm tra giữa kỳ	*2*	*1*					
T10	3.7. 3.7.1. 3.7.2.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 17,18*	

T11	3.7.2. Chương 4: Lập trình giao tiếp 4.1. 4.1.1.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 19,22*	
T12	4.1.2. 4.1.3.	*3*				3	*Quyển 1, Chương 22*	
T13	4.2. 4.2.1. 4.2.2.	*3*			2	3	*Quyển 1, Chương 13*	
T14	4.2.3.	*1*				3	*Quyển 1, Chương 24*	
T15	Thảo luận		*2*	1		3		

Ghi chú: *Thống nhất toàn bộ các môn học sẽ thực hiện kiểm tra giữa kỳ vào tuần thứ 8*

7. **Thang điểm đánh giá:** từ 0 đến 10
8. **Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập môn học:** bao gồm các phần sau (hình thức kiểm tra cuối kỳ, trọng số các nội dung cần phải thông qua Trưởng Bộ môn).

8.1 Các loại điểm kiểm tra và hình thức đánh giá:

- Tham gia học tập trên lớp
- Phần tự học, tự nghiên cứu có hướng dẫn của giảng
- Kiểm tra - đánh giá giữa kì: kiểm tra viết
- Kiểm tra - đánh giá cuối kì: thi viết

8.2 Trọng số các loại điểm kiểm tra:

- Tham gia học tập trên lớp: 10% *(đánh giá chuyên cần và thái độ học tập)*
- Thực hành/Thí nghiệm/Bài tập/Thảo luận: 20 %
- Kiểm tra giữa kỳ: 10 %
- Kiểm tra cuối kỳ: 60 % *(không được thấp hơn 50%)*

9. **Ngày phê duyệt:** .....

Giảng viên	**Tổ trưởng Bộ môn**	**Trưởng khoa**
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
Phạm Hoàng Duy	**Hoàng Xuân Dậu**	**Từ Minh Phương**

HỌC PHẦN THAY THẾ TỐT NGHIỆP

PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO CÁC THIẾT BỊ DI ĐỘNG

1.Thông tin về giảng viên

1.1. Giảng viên 1:

Họ và tên: Nguyễn Hoàng Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên- Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 0936461828
Email: hoanganh.itbk@gmail.com
Các hướng nghiên cứu chính: Công nghệ phần mềm, Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động, web, học máy, hệ khuyến nghị.

1.2. Giảng viên 2:

Họ và tên: Trịnh Thị Vân Anh
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
Địa điểm làm việc Khoa CNTT1
Điện thoại: 09 12 00 48 66
Email: vanh22@yahoo.com
Các hướng nghiên cứu chính: Đồ họa máy tính, xử lý ảnh, thông tin di động, phân tích quan điểm người dùng.

2. Thông tin về môn học

Tên môn học: Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động
Mã môn học: INT 1449
Số tín chỉ: 3
Loại môn học: Bắt buộc
Môn học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng(INT1332)
Môn học trước:
Môn học song hành:
Các yêu cầu đối với môn học:
- Phòng học lý thuyết: Máy chiếu, Mic nói, Điều hòa
- Phòng thực hành: Mỗi sinh viên có một máy tính được cài môi trường lập trình Android(Android Studio), và thiết bị di động có hệ điều hành Android

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
- Nghe giảng lý thuyết: 32h
- Bài tập: 06h
- Thực hành: 06h
- Tự học: 01h

Địa chỉ Khoa/Bộ môn phụ trách môn học:
+ Khoa Công nghệ thông tin 1: Bộ môn Công nghệ phần mềm, tầng 9 nhà A2, Học viện CNBCVT, Km 10 Đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội. Điện thoại: 024.38545604.

3. Mục tiêu môn học

Về kiến thức:
- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiết bị di động, nền tảng di động và ứng dụng trên thiết bị di động
- Giúp sinh viên nắm được quy trình phát triển ứng dụng di động từ yêu cầu tới triển khai ứng dụng di động
- Giúp sinh viên làm quen với kho ứng dụng di động của một số nền tảng phổ biến.

Kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng lập trình ứng dụng trên các thiết bị di động trên nền tảng Android và đa nền tảng
- Nắm được mô hình triển khai ứng dụng di động và sử dụng một số API phổ biến.
- Khả năng phối hợp nhóm
- Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng anh

Thái độ, Chuyên cần:

- Đi học đầy đủ các buổi, làm bài tập đầy đủ, tích cực thảo luận và phát biểu ý kiến.

Mục tiêu chi tiết cho từng nội dung của môn học

Mục tiêu Nội dung	Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3
Chương 1. Tổng quan về phát triển ứng dụng di động	- Nắm các khái niệm cơ bản về thiết bị di động, hệ điều hành di động, ngôn ngữ lập trình di động	Hiểu được các đặc điểm thiết bị di động, các nền tảng di động, hệ sinh thái di động, kỹ thuật phát triển ứng dụng và so sánh	Tự phân tích được các nền tảng, các kỹ thuật, các ngôn ngữ lập trình sử dụng trong các trường hợp khác nhau
Chương 2. Lập trình ứng dụng Android cơ bản	Nắm được các kỹ thuật lập trình di động cơ bản như lập trình vòng đời, Activities và Intents, lập trình giao diện, quản lý dữ liệu	Hiểu được các loại Activities, Intents khác nhau, nắm được các loại giao diện khác nhau, nắm được các kỹ thuật quản lý dữ liệu	Tự xây dựng được các giao diện theo yêu cầu, dịch chuyển giữa các giao diện, quản lý được dữ liệu theo các cách khác nhau
Chương 3. Lập trình ứng dụng Android nâng cao	Nắm được các kỹ thuật lập trình di động nâng cao như lập trình kết nối mạng, lập trình định vị, lập trình đa phương tiện	Hiểu được bản các kỹ thuật lập trình tin nhắn, cuộc gọi, kết nối, các cảm biến	- Áp dụng các kỹ thuật lập trình nâng cao để tạo các ứng dụng kết nối di động, sử dụng cảm biến, dịch vụ dựa trên vị trí và tự tạo dịch vụ và kết nối sử dụng dịch vụ
Chương 4. Phát triển ứng dụng đa nền tảng	- Nắm được khái niệm ứng dụng đa nền tảng, các phương pháp áp dụng phát triển ứng dụng đa nền tảng	- Nắm được các nền tảng di động phổ biến và cách phát triển ứng dụng đa nền tảng phổ biến	- Ứng dụng cách phát triển ứng dụng đa nền tảng, chạy trên nền tảng Android, IOS và Window Phone

4. Tóm tắt nội dung môn học

Nội dung của môn học phát triển ứng dụng di động:

- giới thiệu những kiến thức cơ bản về nền tảng di động, ứng dụng di động, ngôn ngữ lập trình di động, môi trường phát triển ứng dụng di động.
- giới thiệu quy trình phát triển ứng dụng di động từ yêu cầu đặt ra tới phân phối ứng dụng.
- trình bầy các kỹ thuật lập trình ứng dụng cơ bản và áp dụng trong phát triển ứng dụng di động.
- giúp sinh viên làm quen với giao diện lập trình ứng dụng (API) phổ biến.
- trình bầy quy trình triển khai ứng dụng lên kho ứng dụng
- giới thiệu phát triển ứng dụng đa nền tảng và khung ứng dụng phát triển ứng dụng di động đa nền tảng phổ biến.

5. Nội dung chi tiết môn học

Chương 1. Tổng quan về phát triển ứng dụng di động

4.5. Giới thiệu thiết bị di động
- 4.5.1. Khái niệm thiết bị di động
- 4.5.2. Phân loại thiết bị di động
- 4.5.3. Lịch sử hình thành và phát triển thiết bị di động
- 4.5.4. Đặc điểm cơ bản của thiết bị di động

4.6. Giới thiệu Hệ sinh thái di động
- 4.6.1. Nhà mạng
- 4.6.2. Mạng lưới
- 4.6.3. Thiết bị
- 4.6.4. Nền tảng
- 4.6.5. Hệ điều hành
- 4.6.6. Khung ứng dụng (Application frameworks)
- 4.6.7. Ứng dụng
- 4.6.8. Dịch vụ

4.7. Giới thiệu quy trình phát triển ứng dụng di động
- 4.7.1. Ý tưởng
- 4.7.2. Phân tích yêu cầu
- 4.7.3. Lập kết hoạch
- 4.7.4. Phát triển ứng dụng
- 4.7.5. Kiểm thử
- 4.7.6. Phân phối

4.8. Giới thiệu Hệ điều hành di động
- 4.8.1. Khái niệm
- 4.8.2. Phân loại
- 4.8.3. Các đặc điểm cơ bản

4.9. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng di động
- 4.9.1. C++
- 4.9.2. Java
- 4.9.3. C#

4.10. Thiết lập môi trường lập trình ứng dụng di động (Android)
- 4.10.1. Khái niệm Hệ điều hành Android
- 4.10.2. Đặc điểm cơ bản của Hệ điều hành Android
- 4.10.3. Kiến trúc Hệ điều hành Android
- 4.10.4. Các thành phần ứng dụng Android

4.11. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình ứng dụng di động
- 4.11.1. Ký tự, từ khóa, định danh
- 4.11.2. Cấu trúc cơ bản
- 4.11.3. Khái niệm, phân loại kiểu dữ liệu
- 4.11.4. Biến, hằng, toán tử
- 4.11.5. Input, ouput và câu lệnh điều khiển
- 4.11.6. Lớp, đối tượng
- 4.11.7. Kế thừa và đa hình
- 4.11.8. Các thư viện cơ bản

4.12. Các bước lập trình ứng dụng di động
- 4.12.1. Khởi tạo ứng dụng
- 4.12.2. Viết ứng dụng
- 4.12.3. Build ứng dụng
- 4.12.4. Chạy ứng dụng và gỡ lỗi

4.13. Dự án: Tạo chương trình Android đầu tiên, chạy ứng dụng và gỡ lỗi

Chương 2. Lập trình ứng dụng Android cơ bản

5.1. Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động
- 5.1.1. Vòng đời ứng dụng di động
- 5.1.2. Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động

5.2. Activities và Intents
- 5.2.1. Tìm hiểu Activities
- 5.2.2. Liên kết các Activities sử dụng Intents
- 5.2.3. Gọi ứng dụng build-in sử dụng Intents
- 5.2.4. Hiển thị thông báo

5.3. Lập trình giao diện
- 5.3.1. Tìm hiểu giao diện người dùng Android
- 5.3.2. Thiết kế giao diện với View và ViewGroup
- 5.3.3. Hiện thị ảnh và menu với View

5.4. Quản lý dữ liệu
- 5.4.1. Shared Preferences
- 5.4.2. Đọc và ghi tệp
- 5.4.3. Cơ sở dữ liệu quan hệ SQLite
- 5.4.4. Content providers

5.5. Dự án: tạo ứng dụng Android với giao diện và tính năng cơ bản

Chương 3. Lập trình ứng dụng Android nâng cao

6.1. Tin nhắn và kết nối mạng
- 6.1.1. Tin nhắn SMS
- 6.1.2. Gửi Email
- 6.1.3. Wifi
- 6.1.4. Bluetooth

6.2. Dịch vụ dựa trên định vị
- 6.2.1. Hiển thị bản đồ
- 6.2.2. Lấy dữ liệu định vị
- 6.2.3. Cập nhật dữ liệu định vị

6.3. Audio, Video và sử dụng Camera
- 6.3.1. Audio
- 6.3.2. Video
- 6.3.3. Camera

6.4. Phần cứng cảm biến
- 6.4.1. Quản lý các cảm biến
- 6.4.2. Theo dõi chuyển động và hướng của thiết bị di động

6.5. Phát triển dịch vụ Android
- 6.5.1. Tự tạo dịch vụ
- 6.5.2. Truyền thông giữa một dịch vụ và một Activity
- 6.5.3. Gắn các Dịch vụ với các Activities

6.6. Xuất bản ứng dụng Android
- 6.6.1. Chuẩn bị cho xuất bản ứng dụng
- 6.6.2. Triển khai file APK

6.7. Dự án: Tạo ứng dụng Android với các tính năng nâng cao và sẵn sàng xuất bản

Chương 4. Phát triển ứng dụng đa nền tảng

7.1. Khái niệm, phân loại ứng dụng di động đa nền tảng

7.2. Giới thiệu các khung ứng dụng (frameworks) phát triển ứng dụng đa nền tảng

7.3. Xây dựng ứng dụng di động đa nền tảng trên một khung ứng dụng phổ biến

7.4. Dự án: Tạo ứng dụng di động đa nền tảng trên một khung ứng dụng phổ biến

6. Học liệu

6.1. Học liệu bắt buộc

34. Wei-Meng Lee. Beginning Android 4 Application Development. John Wiley & Sons, Inc, 2012.

6.2. Học liệu tham khảo

35. Brian Fling. Mobile design and development. O'Reilly Media, 2009.
36. Reto Meier. Professional Android 4 Application Developmemt. John Wiley & Sons, Inc, 2012.
37. Scott Olson, John Hunter, Ben Horgen, Kenny Goers. Professional Cross-Platform Mobile Development in C#. John Wiley & Sons, Inc, 2012

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy môn học					Tổng cộng
	Lên lớp			Thực hành	Tự học	
	Lý thuyết	BT-TL	Kiểm tra			
Nội dung 1: chương 1 – 1.1; 1.2; 1.3; 1.4	4					4
Nội dung 2: chương 1 – 1.5; 1.6; 1.7; 1.8	4					4
Nội dung 3: chương 2 – 2.1; 2.2	2					2
Nội dung 4: chương 2 – 2.3; 2.4	2					2
Nội dung 5: bài tập 1		2				2
Nội dung 6: thực hành 1				2		2
Nội dung 7: chương 2 – 2.5	2					2
Nội dung 8: chương 3 – 3.1	2					2
Nội dung 9: chương 3 – 3.2	2					2
Nội dung 10: bài tập 2		2				2
Nội dung 11: thực hành 2				2		2
Nội dung 12: chương 3 – 3.3.1; 3.3.2	2					2
Nội dung 13: chương 3 – 3.3.3	2					2
Nội dung 14: chương 3 – 3.4	4					4
Nội dung 15: chương 3 – 3.5; 3.6	4					4
Nội dung 16: thực hành 3				2		2
Nội dung 17: chương 4 – 4.1; 4.2; 4.3	2				1	3
Nội dung 18: báo cáo bài tập lớn		2				2
Tổng cộng	**32**	**6**		**6**	**1**	**45**

7.2. Lịch trình tổ chức dạy học cụ thể

Tuần 1: Nội dung 1 – 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 – Giới thiệu thiết bị di động, hệ sinh thái di động, quy trình phát triển ứng dụng di động, hệ điều hành di động

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu thiết bị di động - Giới thiệu Hệ sinh thái di động - Giới thiệu quy trình phát triển ứng dụng di động - Giới thiệu Hệ điều hành di động		

Tuần 2: Nội dung 2: 1.5; 1.6; 1.7; 1.8 – Giới thiệu về lập trình di động

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng di động - Thiết lập môi trường lập trình ứng dụng di động (Android) - Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình ứng dụng di động - Các bước lập trình ứng dụng di động		

Tuần 3: 2.1; 2.2 Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động, quản lý giao diện, quản lý dữ liệu

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Lập trình quản lý vòng đời ứng dụng di động - Activities và Intents - Lập trình giao diện - Quản lý dữ liệu		

Tuần 4: thực hành 1- thiếu lập môi trường và tạo ứng dụng đầu tiên

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Bài tập trên lớp và Thực hành ở phòng máy	4	- Bài tập: thiết lập môi trường, tạo ứng dụng đầu tiên và thiết lập các giao diện		

Tuần 5: giới thiệu dự án và giới thiệu chương 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Giới thiệu dự án của Bài tập lớn - Giới thiệu nội dung lập trình di động nâng cao - Tin nhắn và kết nối mạng		

Tuần 6: chương 3 – 3.2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Dịch vụ dựa trên định vị		

Tuần 7: bài tập chương 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Hướng dẫn làm bài tập chương 2	Kiến thức tất cả các phần đã học	

Tuần 8: thực hành 2

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Thực hành	2	- Thực hành về lập trình chức năng ứng dụng – phòng thực hành		

Tuần 9: chương 3-mục 3.3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lí thuyết	4	- Audio - Video - Camera		

Tuần 10: chương 3 – 3.4

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	4	- Phần cứng cảm biến		

Tuần 11: chương 3 – 3.5

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phát triển dịch vụ Android - Xuất bản ứng dụng Android		

Tuần 12: chương 3 – 3.6

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Phát triển dịch vụ Android - Xuất bản ứng dụng Android		

Tuần 13: thực hành 3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Thực hành	2	- Thực hành bài tập thuộc chương 3		

Tuần 14: chương 4 – 4.1; 4.2; 4.3

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	2	- Khái niệm, phân loại ứng dụng di động đa nền tảng - Giới thiệu các khung ứng dụng (frameworks) phát triển ứng dụng đa nền tảng - Xây dựng ứng dụng di động đa nền tảng trên một khung ứng dụng phổ biến		
Tự học	1			

Tuần 15: Báo cáo bài tập lớn

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian *(giờ)*	Nội dung chính	Yêu cầu SV chuẩn bị	Ghi chú

Bài tập	2	- Các nhóm trình bầy báo cáo Bài tập lớn - Ôn tập và trả lời câu hỏi trước khi thi		

8. Chính sách đối với môn học và các yêu cầu khác của giảng viên

- Mỗi chương có ít nhất 1 bài tập lớn tương ứng với mỗi case study
- Thiếu một điểm thành phần (bài tập, bài kiểm tra giữa kỳ), hoặc nghỉ quá 20% tổng số giờ của môn học, không được thi hết môn.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập môn học

9.1. Kiểm tra đánh giá định kỳ

Hình thức kiểm tra	Tỷ lệ đánh giá	Đặc điểm đánh giá
- Đi học đầy đủ (trong lớp gây ảnh hưởng đến người khác, mỗi lần nhắc nhở trừ một điểm, mỗi buổi nghỉ học trừ một điểm) - Tích cực thảo luận (không phát biểu buổi nào sẽ được 0 điểm, phát biểu 1 buổi sẽ được 4 điểm, sau đó số buổi học có phát biểu tăng lên 1 thì điểm tăng lên 1)	10 %	Cá nhân
- Trung bình các điểm bài tập lớn	20%	Cá nhân/ Nhóm
- Trung bình các bài kiểm tra thực hành	20%	Cá nhân
- Kiểm tra cuối kỳ	50%	Cá nhân

9.2. Nội dung và Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Các loại bài tập	Tiêu chí đánh giá
- Bài tập: phát triển ứng dụng cơ bản	- nắm được quy trình viết và build ứng dụng - nắm được các loại giao diện ứng dụng và thiết kế - nắm và sử dụng được các Activity và Intents - nắm và sử dụng được các kỹ thuật quản lý dữ liệu
- Bài tập: phát triển ứng dụng nâng cao	- viết được các ứng dụng sử dụng các tính năng cơ bản của thiết bị di động như bluetooth, wifi, cuộc gọi, nhắn tin - sử dụng được các API cơ bản, tích hợp vào ứng dụng
- Kiểm tra giữa kỳ, cuối kỳ	- Nắm được các kỹ thuật lập trình di động và làm các ứng dụng theo yêu cầu, build thành công trên môi trường cài đặt

Duyệt **Chủ nhiệm bộ môn** **Giảng viên**

PGS.TS. Nguyễn Mạnh Hùng **Ths. Nguyễn Hoàng Anh**