

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Chương trình khung giáo dục đại học
ngành Công nghệ thông tin trình độ đại học hình thức vừa làm vừa học

GIÁM ĐỐC HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

Căn cứ Nghị quyết số 22/NQ-HĐHV ngày 12 tháng 4 năm 2021 của Hội đồng Học viện về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng; thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Quyết định số 838/QĐ-HV ngày 11 tháng 10 năm 2021 của Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông về việc ban hành Quy định đào tạo đại học theo tín chỉ;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo và Trưởng Khoa Công nghệ thông tin.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành theo Quyết định này **Chương trình khung giáo dục đại học ngành Công nghệ thông tin trình độ đại học hình thức vừa làm vừa học** của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (Chi tiết kèm theo).

Điều 2. Chương trình khung giáo dục đại học ngành Công nghệ thông tin được áp dụng thống nhất trong tổ chức đào tạo trình độ đại học hình thức vừa làm vừa học của Học viện kể từ Khóa đào tạo 2021 trở đi.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Phó Giám đốc Phụ trách Cơ sở Học viện tại Tp. Hồ Chí Minh, Chánh văn phòng, Trưởng các Phòng: Đào tạo, Giáo vụ, Chính trị & Công tác sinh viên, Tài chính kế toán, Quản lý Khoa học công nghệ & hợp tác quốc tế; Trưởng Trung tâm Khảo thí & Đảm bảo chất lượng giáo dục, Trưởng các Khoa đào tạo 1 và 2, Trưởng Bộ môn Marketing; Viện trưởng Viện Kinh tế Bưu điện và Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ GD&ĐT (để b/c);
- Bộ TT&TT (để b/c);
- Ban Giám đốc HV;
- Lưu: VT, ĐT.



CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình:	Công nghệ thông tin
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	Công nghệ thông tin
Hình thức đào tạo:	Vừa làm vừa học

(Kèm theo Quyết định số 1068/QĐ-HV ngày 17 tháng 11 năm 2021 của Giám đốc Học viện)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Về kiến thức

Chương trình trang bị cho sinh viên những kiến thức sau:

- (1) **Kiến thức giáo dục đại cương:** trang bị cho sinh viên các kiến thức giáo dục đại cương về Lý luận của Chủ nghĩa Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa học tự nhiên; chú trọng vào Toán học là nền tảng tiền đề cho ngành đào tạo;
- (2) **Kiến thức cơ sở ngành:** trang bị cho sinh viên những kiến thức về Toán chuyên ngành công nghệ thông tin, Lập trình máy tính, Hệ thống máy tính, Các ứng dụng quan trọng của công nghệ thông tin;
- (3) **Kiến thức chuyên ngành:** Trong năm học cuối, sinh viên sẽ lựa chọn chuyên sâu hướng học tập và nghiên cứu về Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Công nghệ phần mềm, Kỹ thuật máy tính, Mạng máy tính và truyền thông. Phần kiến thức chuyên ngành sẽ trang bị cho sinh viên: kiến thức liên quan đến nghiên cứu phát triển, gia công hay ứng dụng hệ thống phần mềm; kiến thức về thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành và bảo trì các thành phần phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính; kiến thức về mạng máy tính và truyền thông.

1.2. Về kỹ năng

a) Chuyên ngành Công nghệ phần mềm

- (4) Thu thập, phân tích tìm hiểu và tổng hợp các yêu cầu từ đối tượng sử dụng sản phẩm phần mềm để phục vụ công tác thiết kế;
- (5) Thiết kế, triển khai thực hiện và quản lý các dự án phần mềm có qui mô vừa và nhỏ, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đặt ra trong điều kiện thực tế;
- (6) Các kỹ năng về đánh giá chi phí, đảm bảo chất lượng của phần mềm;

- (7) Các kỹ năng về kiểm thử, bảo trì và xây dựng tài liệu kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống hiệu quả và dễ dùng;
- (8) Áp dụng tri thức Khoa học máy tính, quản lý dự án để nhận biết, phân tích và giải quyết sáng tạo và hiệu quả những vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực xây dựng và phát triển phần mềm máy tính.

b) Chuyên ngành Kỹ thuật máy tính

- (4) Thiết kế, xây dựng, cài đặt và bảo trì cả phần cứng và phần mềm (tập trung vào các phần mềm cho các thiết bị điện tử số) của các hệ thống điện tử số bao gồm các hệ thống truyền thông, máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính;
- (5) Thiết kế, xây dựng và ứng dụng các hệ thống nhúng;
- (6) Có các kỹ năng khác phục vụ cho hoạt động nghề nghiệp.

c) Chuyên ngành Hệ thống thông tin

- (4) Nắm vững vai trò hệ thống thông tin trong các tổ chức. Hiểu được vai trò các thành phần của hệ thống thông tin bao gồm con người, quy trình, phần cứng, phần mềm, và dữ liệu.
- (5) Vận dụng các khái niệm về hệ thống để đánh giá, giải quyết các vấn đề xuất hiện trong hệ thống thông tin.
- (6) Phân tích và mô hình hóa quá trình và dữ liệu trong các tổ chức, khả năng xác định và cụ thể hóa các giải pháp kỹ thuật, khả năng quản trị dự án, khả năng tích hợp hệ thống.
- (7) Các kỹ thuật thu thập, biến đổi, truyền, và lưu trữ dữ liệu và thông tin.

d) Chuyên ngành Khoa học máy tính

- (4) Nắm vững và vận dụng tốt các nguyên lý, khái niệm, lý thuyết liên quan tới khoa học máy tính và ứng dụng phần mềm;
- (5) Xác định và phân tích yêu cầu đối với các vấn đề cụ thể, lên kế hoạch và tìm giải pháp cho vấn đề;
- (6) Đánh giá và thử nghiệm giải pháp;
- (7) Có khả năng vận dụng các công cụ trong việc đặc tả, phân tích, xây dựng, triển khai, bảo trì các hệ thống dựa trên máy tính.

e) Chuyên ngành Máy tính và truyền thông dữ liệu

- (4) Nghiên cứu, tìm hiểu áp dụng kiến thức trong lĩnh vực mạng và truyền thông máy tính;
- (5) Phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì cũng như quản lý và khai thác các hệ thống mạng truyền thông máy tính;

- (6) Sử dụng các công cụ phục vụ việc thiết kế, đánh giá hoạt động hệ thống mạng máy tính.

1.3. Về Kỹ năng mềm

- (9) Có kỹ năng giao tiếp và thuyết trình tốt thể hiện qua việc trình bày rõ ràng, tự tin và thuyết phục các vấn đề liên quan đến chuyên môn và các vấn đề kinh tế xã hội;
- (10) Có kỹ năng làm việc nhóm, biết thành lập và tổ chức tốt công việc theo nhóm;
- (11) Có các kỹ năng cá nhân và phẩm chất nghề nghiệp trong việc giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, lập kế hoạch và tổ chức công việc;
- (12) Có phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích và làm việc hiệu quả trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi trường quốc tế.

1.4. Về Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- (13) Có ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, chủ động sáng tạo, có ý thức và năng lực hợp tác trong công việc;
- (14) Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ;
- (15) Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề nghiệp vụ và kỹ thuật phức tạp về công nghệ tài chính;
- (16) Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể và đánh giá, cải tiến các hoạt động chuyên môn.

1.5. Về Hành vi đạo đức

- (17) Có phẩm chất đạo đức tốt, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, theo dự án, say mê khoa học và luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn;
- (18) Hiểu biết về các giá trị đạo đức và nghề nghiệp, ý thức về những vấn đề đương đại, hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội toàn cầu và trong bối cảnh riêng của đất nước;
- (19) Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.

1.6. Về ngoại ngữ (Tiếng Anh)

- (20) Đạt trình độ tiếng Anh 450 điểm TOEIC quốc tế hoặc tương đương; ✓

- (21) Có khả năng sử dụng tiếng Anh phục vụ học tập, nghiên cứu, hoà nhập nhanh với cộng đồng công nghệ thông tin khu vực và quốc tế sau khi ra trường.
- (22) Có khả năng sử dụng tiếng Anh tốt trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.

1.7. Về Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể đảm nhận tốt các vị trí là cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành trong lĩnh vực công nghệ thông tin;
- Có thể trở thành các lập trình viên, các nhà quản trị hệ thống, quản trị bảo mật hệ thống công nghệ thông tin trong bất kỳ doanh nghiệp nào;
- Có thể làm việc trong các dự án với vai trò là người quản trị dự án về công nghệ thông tin;
- Có thể trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về công nghệ thông tin tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo;
- Có thể tiếp tục học tiếp lên trình độ Sau đại học ở trong nước và nước ngoài.

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm việc tại các vị trí cụ thể:

- **Các Cục, Vụ:** Cục Công nghệ thông tin, Cục Viễn thông, Cục Quản lý phát thanh truyền hình và Thông tin điện tử, Cục Ứng dụng công nghệ thông tin, Cục Công nghệ tin học nghiệp vụ, Cục Thương mại điện tử và Công nghệ thông tin, Cục Công nghệ thông tin và Thống kê hải quan, Vụ Công nghệ thông tin, Vụ Bưu chính...;
- **Các Viện, Trung tâm:** Viện Công nghệ thông tin, Viện Công nghệ phần mềm và nội dung số Việt Nam, Viện Nghiên cứu điện tử - tin học – tự động hóa, Viện Chiến lược thông tin và Truyền thông, Trung tâm Internet Việt Nam, Trung tâm Ứng cứu khẩn cấp máy tính Việt Nam, các Trung tâm Thông tin trực thuộc các Bộ, Tổng cục...;
- **Các Tập đoàn, Tổng công ty:** Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT), Tập đoàn Viễn thông quân đội (VIETEL), Tổng công ty Truyền thông đa phương tiện Việt Nam (VTC), Tổng công ty Viễn thông toàn cầu (GTEL), Tập đoàn FPT... và các công ty, đơn vị trực thuộc: Công ty Điện toán và Truyền số liệu, Công ty Thông tin điện tử hàng hải Việt Nam, các Công ty hoạt động trong lĩnh vực viễn thông, công nghệ thông tin...;
- **Các phòng chức năng:** Công nghệ thông tin, Bưu chính viễn thông, Quản lý công nghệ, Khoa học công nghệ, Hệ thống quản trị, An ninh mạng... trực thuộc các Sở như: Sở Thông tin và truyền thông, Bưu điện, Sở Khoa học và Công nghệ... ở các Tỉnh, Thành phố.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 5 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 150 tín chỉ (không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Kỹ năng mềm)

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Thí sinh đã tốt nghiệp chương trình THPT của Việt Nam (*theo hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên*) hoặc đã tốt nghiệp trình độ trung cấp (*trong đó, người tốt nghiệp trình độ trung cấp nhưng chưa có bằng tốt nghiệp THPT phải học và thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa THPT theo quy định của Luật Giáo dục và các văn bản hướng dẫn thi hành*) hoặc đã tốt nghiệp chương trình THPT của nước ngoài (*đã được nước sở tại cho phép thực hiện, đạt trình độ tương đương trình độ THPT của Việt Nam*) ở nước ngoài hoặc ở Việt Nam và đạt yêu cầu đầu vào tuyển sinh hàng năm của Học viện.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Quy trình đào tạo

Chương trình đào tạo được thực hiện trong 5 năm gồm 10 học kỳ, trong đó 9 học kỳ tích lũy kiến thức tại Học viện và 1 kỳ thực tập chuyên sâu và thực tập thực tế tại cơ sở. Cuối khóa sinh viên làm đồ án tốt nghiệp hoặc hoàn thành một số học phần thay thế tốt nghiệp.

Sinh viên được đào tạo theo học chế tín chỉ, áp dụng quy chế, quy định đào tạo đại học theo tín chỉ hiện hành của Bộ Giáo dục & Đào tạo và của Học viện.

5.2. Công nhận tốt nghiệp

Kết thúc khóa học, sinh viên được công nhận tốt nghiệp và cấp bằng **Đại học (Kỹ sư)** khi hội đủ các tiêu chuẩn theo quy chế, quy định đào tạo đại học theo tín chỉ với danh hiệu là **Kỹ sư ngành Công nghệ thông tin**.

6. THANG ĐIỂM: Theo thang điểm tín chỉ

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Khối lượng kiến thức: 150 tín chỉ (*không bao gồm nội dung về Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Kỹ năng mềm*)

7.1. Cấu trúc chương trình

STT	Khối kiến thức	Tín chỉ
1	Kiến thức giáo dục đại cương	50
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	88
	<i>Trong đó:</i>	
	- Kiến thức cơ sở của khối ngành và ngành	55
	- Kiến thức chuyên ngành	33
3	Thực tập và Tốt nghiệp	12
	Tổng cộng	150

7.2. Nội dung chương trình

7.2.1. Khối kiến thức chung

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
1	Triết học Mác-Lênin	BAS1150	3	34	10		1	
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	BAS1151	2	24	6			
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	BAS1152	2	24	6			
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2	24	6			
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	BAS1153	2	24	6			
6	Tiếng Anh (Course 1)(*)	BAS1157	4					
7	Tiếng Anh (Course 2)	BAS1158	4					
8	Tiếng Anh (Course 3)	BAS1159	4					
9	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	BAS1160	2					
10	Tin học cơ sở 1	INT1154	2	20	4	4	2	
11	Tin học cơ sở 2	INT1155	2	20	4	4	2	INT1154
12	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	SKD1108	2	18	6		6	
Tổng:			31					
Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng								
1	Giáo dục thể chất 1	BAS1106	2	2		26	2	
2	Giáo dục thể chất 2	BAS1107	2	2		26	2	
3	Giáo dục quốc phòng	BAS1105	7,5					
Kiến thức các môn kỹ năng (chọn 3/7)								
1	Kỹ năng thuyết trình	SKD1101	1	6	8		1	
2	Kỹ năng làm việc nhóm	SKD1102	1	6	8		1	
3	Kỹ năng tạo lập văn bản	SKD1103	1	6	8		1	
4	Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc	SKD1104	1	6	8		1	
5	Kỹ năng giao tiếp	SKD1105	1	6	8		1	
6	Kỹ năng giải quyết vấn đề	SKD1106	1	6	8		1	
7	Kỹ năng tư duy sáng tạo	SKD1107	1	6	8		1	

(*): Điều kiện để đăng ký học học phần tiếng Anh Course 1 trong chương trình là sinh viên phải đạt trình độ tiếng Anh từ 225 điểm theo bài thi TOEIC Placement test trở lên; các thí sinh chưa đạt mức điểm trên sẽ phải hoàn thành học phần tiếng Anh bổ trợ Course 0 (mã BAS1156).

7.2.2 Khối kiến thức cơ bản nhóm ngành

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chứa bài tập / Thảo luận			
13	Giải tích 1	BAS1203	3	36	8		1	
14	Giải tích 2	BAS1204	3	36	8		1	
15	Đại số	BAS1201	3	36	8		1	
16	Vật lý 1 và thí nghiệm	BAS1224	4	42	6	8	4	
17	Vật lý 3 và thí nghiệm	BAS1227	4	36	8	4	12	
18	Xác suất thống kê	BAS1226	2	24	6			
	Tổng:		19					

7.2.3. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.3.1. Kiến thức cơ sở ngành

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chứa bài tập / Thảo luận			
19	Kỹ thuật số	ELE1433	2	24	4	2		
20	Toán rời rạc 1	INT1358	3	36	8		1	
21	Toán rời rạc 2	INT1359	3	36	8		1	INT1358
22	Ngôn ngữ lập trình C++	INT1339	3	30	8	6	1	
23	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	INT1306	3	32	8	4	1	INT1155
24	Cơ sở dữ liệu	INT1313	3	32	8	4	1	INT1155
25	Kiến trúc máy tính	INT13145	3	36	8		1	INT1155
26	Xử lý tín hiệu số	ELE1330	2	24	6			
27	Hệ điều hành	INT1319	3	34	8	3		
28	Lập trình hướng đối tượng	INT1332	3	30	8	6	1	INT1339
29	Mạng máy tính	INT1336	3	34	8	3		INT1155
30	Nhập môn công nghệ phần mềm	INT1340	3	36	8		1	INT1339
31	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	INT1341	3	36	8		1	INT1339
32	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	INT1342	3	36	8		1	
33	Lý thuyết thông tin	ELE1319	3	36	8		1	
34	Lập trình với Python	INT13162	3	30	8	6	1	INT1155
35	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	INT1303	3	32	10	2	1	
36	Xử lý ảnh	INT13146	3	36	8		1	
37	Thực tập cơ sở	INT13147	3	4	40		1	
	Tổng:		55					

Chương trình khung giáo dục trình độ đại học hình thức VLVH ngành Công nghệ thông tin

7.2.3.2. Kiến thức chuyên ngành

Chuyên ngành Hệ thống thông tin

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
38	Lập trình Web	INT1434	3	30	8	6	1	INT1339
39	Quản lý dự án phần mềm	INT1450	2	24	6			
40	Cơ sở dữ liệu phân tán	INT14148	3	36	8		1	
41	IoT và ứng dụng	INT14149	3	30	8	6	1	
42	Phát triển hệ thống thương mại điện tử	INT1446	3	36	8		1	
43	Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	INT1418	3	36	8		1	
44	Phát triển hệ thống thông tin quản lý	INT1445	3	36	8		1	
45	Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu	INT1422	3	36	8		1	
46	Các hệ thống phân tán	INT1405	3	36	8		1	
47	Nhập môn khoa học dữ liệu	INT14150	3	32	12		1	
48	Chuyên đề Hệ thống thông tin	INT1409	1	2	12		1	
Học phần tự chọn (chọn 1/5)								
49	Hệ trợ giúp quyết định	INT1421	3	36	8		1	
50	Các hệ thống dựa trên tri thức	INT1404	3	36	8		1	
51	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	INT1448	3	36	8		1	
52	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	INT14101	3	36	8		1	
53	Lập trình mạng	INT1433	3	30	8	6	1	
	Tổng:		33					
Học phần thay thế tốt nghiệp								
54	Phát triển các hệ thống dựa trên tri thức	INT1497	3	8	37			
55	Phát triển ứng dụng phân tán	INT1498	3	8	37			

Chuyên ngành Máy tính và truyền thông dữ liệu

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
38	Lập trình Web	INT1434	3	30	8	6	1	INT1339
39	Quản lý dự án phần mềm	INT1450	2	24	6			
40	Cơ sở dữ liệu phân tán	INT14148	3	36	8		1	
41	IoT và ứng dụng	INT14149	3	30	8	6	1	
42	Thiết kế mạng máy tính	INT1452	3	36	8		1	INT1336
43	Đánh giá hiệu năng mạng	INT1415	3	32	6	6	1	INT1336
44	Quản lý mạng máy tính	INT1451	3	36	8		1	INT1336
45	An ninh mạng	INT1402	3	32	8	4	1	INT1336
46	Các hệ thống phân tán	INT1405	3	36	8		1	
47	Nhập môn khoa học dữ liệu	INT14150	3	32	12		1	
48	Chuyên đề Mạng máy tính và truyền thông	INT1412	1	2	12		1	
Học phần tự chọn (chọn 1/4)								
49	Kiến trúc và thuật toán song song	INT1426	3	36	8		1	
50	Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	INT1418	3	36	8		1	
51	Mạng viễn thông thế hệ mới	TEL1423	3	36	8		1	
52	Điện toán đám mây	INT14163	3	36	8		1	
	Tổng:		33					
Học phần thay thế tốt nghiệp								
53	Phát triển các hệ thống dựa trên tri thức	INT1497	3	8	37			
54	Phát triển ứng dụng phân tán	INT1498	3	8	37			

Chuyên ngành Công nghệ phần mềm

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
38	Lập trình Web	INT1434	3	30	8	6	1	INT1339
39	Quản lý dự án phần mềm	INT1450	2	24	6			
40	Cơ sở dữ liệu phân tán	INT14148	3	36	8		1	
41	IoT và ứng dụng	INT14149	3	30	8	6	1	
42	Kiến trúc và thiết kế phần mềm	INT1427	3	36	8		1	INT1330

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
43	Xây dựng các hệ thống nhúng	INT1461	3	36	8		1	INT1330
44	Đảm bảo chất lượng phần mềm	INT1416	3	36	8		1	
45	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	INT1448	3	36	8		1	
46	Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động	INT1449	3	32	6	6	1	
47	Phát triển các hệ thống thông minh	INT14151	3	36	8		1	
48	Chuyên đề Công nghệ phần mềm	INT1408	1	2	12		1	
Học phần tự chọn (chọn 1/6)								
49	Phát triển phần mềm hướng Agent	INT1447	3	36	8		1	
50	Các hệ thống phân tán	INT1405	3	36	8		1	
51	Tương tác người máy	INT1460	3	36	8		1	
52	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	INT14101	3	36	8		1	
53	Xây dựng phần mềm an toàn	INT14152	3	34	6	4	1	
54	Lập trình mạng	INT1433	3	30	8	6	1	
	Tổng:		33					
Học phần thay thế tốt nghiệp								
55	Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng (HP TTTN1)	INT14103	3	8	36		1	
56	Phân tích thiết kế đảm bảo chất lượng phần mềm (HP TTTN2)	INT14104	3	8	36		1	

Chuyên ngành Khoa học máy tính

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
38	Lập trình Web	INT1434	3	30	8	6	1	INT1339
39	Quản lý dự án phần mềm	INT1450	2	24	6			
40	Cơ sở dữ liệu phân tán	INT14148	3	36	8		1	
41	IoT và ứng dụng	INT14149	3	30	8	6	1	
42	Phân tích và thiết kế thuật toán	INT1443	3	36	8		1	
43	Nhập môn khoa học dữ liệu	INT14150	3	32	12		1	
44	Học máy	INT14153	3	32	12		1	
45	Nhập môn học sâu	INT14154	3	32	8	4	1	

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thi nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
46	Các hệ thống phân tán	INT1405	3	36	8		1	
47	Khai phá dữ liệu lớn	INT14155	3	32	8	4	1	
48	Chuyên đề Khoa học máy tính	INT1410	1	2	12		1	
Học phần tự chọn (chọn 1/4)								
49	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	INT14156	3	32	12		1	
50	Phân tích và khai phá dữ liệu văn bản	INT14157	3	32	12		1	
51	Truy xuất thông tin	INT14158	3	34	10		1	
52	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	INT14101	3	36	8		1	
	Tổng:		33					
Học phần thay thế tốt nghiệp								
53	Học máy và ứng dụng	INT14159	3					
54	Phát triển ứng dụng dựa trên học sâu	INT14160	3					

Chuyên ngành Kỹ thuật máy tính

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thi nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
38	Quản lý dự án phần mềm	INT1450	2	24	6			
39	Cơ sở dữ liệu phân tán	INT14148	3	36	8		1	
40	IoT và ứng dụng	INT14149	3	30	8	6	1	
41	Thiết kế logic số	ELE1426	3	36	8		1	INT1329
42	Kiến trúc và thuật toán song song	INT1426	3	36	8		1	
43	Tương tác người máy	INT1460	3	36	8		1	
44	Thiết kế và cài đặt hệ điều hành	INT1453	3	36	8		1	
45	Xây dựng các hệ thống nhúng	INT1461	3	36	8		1	
46	Kiến trúc máy tính tiên tiến	INT1424	3	36	8		1	INT1323
47	Các hệ thống phân tán	INT1405	3	36	8		1	
48	Chuyên đề Kỹ thuật máy tính	INT1411	1	2	12		1	
Học phần tự chọn (chọn 1/3)								
49	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	INT1448	3	36	8		1	
50	Xử lý tiếng nói	ELE1432	3	36	8		1	

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm / Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
51	Lập trình hệ thống và điều khiển thiết bị	INT1431	3	36	8		1	INT1330
	Tổng:		33					
Học phần thay thế tốt nghiệp								
52	Phân tích và thiết kế máy tính	INT14161	3					
53	Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động	INT1449	3	32	6	6	1	

7.2.3.3 Thực tập tốt nghiệp (6TC) và Đồ án tốt nghiệp (6TC) hoặc các học phần thay thế tốt nghiệp

8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN (chi tiết kèm theo) ✓

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



★ TS. Vũ Tuấn Lâm

KẾ HOẠCH VÀ TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC
- CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN

NĂM HỌC THỨ NHẤT				NĂM HỌC THỨ HAI			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1	1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	HK3
2	Giải tích 1	3	HK1	2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1	3	Toán rời rạc 1	3	HK3
4	Đại số	3	HK1	4	Vật lý 3 và thí nghiệm	4	HK3
	Giáo dục thể chất 1		HK1	5	Kỹ thuật số	2	HK3
	Giáo dục quốc phòng		HK1	6	Xử lý tín hiệu số	2	HK3
		11			Môn kỹ năng mềm 1		HK3
5	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2	7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
6	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2	8	Ngôn ngữ lập trình C++	3	HK4
7	Giải tích 2	3	HK2	9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
8	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2	10	Kiến trúc máy tính	3	HK4
9	Tin học cơ sở 2	2	HK2	11	Toán rời rạc 2	3	HK4
10	Xác suất thống kê	2	HK2	12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK4
	Giáo dục thể chất 2		HK2		Môn kỹ năng mềm 2		HK4
		17				18	
NĂM HỌC THỨ BA				NĂM HỌC THỨ TƯ			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5	1	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	HK7
2	Lập trình hướng đối tượng	3	HK5	2	Quản lý dự án phần mềm	2	HK7
3	Hệ điều hành	3	HK5	3	Cơ sở dữ liệu phân tán	3	HK7
4	Mạng máy tính	3	HK5	4	Phân tích và thiết kế HTTT	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK5	5	Lập trình với Python	3	HK7
6	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5	6	Thực tập cơ sở	3	HK7
		16				17	
7	Lý thuyết thông tin	3	HK6	7	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	HK8
8	Phương pháp luận NCKH	2	HK6	8	IoT và ứng dụng	3	HK8
9	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	3	HK6	9	Xử lý ảnh	3	HK8
10	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	HK6	10	Học phần tự chọn (*)	3	HK8
11	Lập trình Web	3	HK6	11	Các hệ thống phân tán	3	HK8
	Môn kỹ năng mềm 3		HK6			15	
		14					
NĂM HỌC THỨ NĂM							
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ				
1	Phát triển hệ thống thông tin quản lý	3	HK9				
2	Phát triển hệ thống thương mại điện tử	3	HK9				
3	Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3	HK9				
4	Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu	3	HK9				
5	Chuyên đề Hệ thống thông tin	1	HK9				
		13					
	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK10				
		12					
(*) : Các học phần tự chọn:							
1	Hệ trợ giúp quyết định	3					
2	Các hệ thống dựa trên tri thức	3					
3	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	3					
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	3					
5	Lập trình mạng	3					

TỔNG CỘNG:

150

KẾ HOẠCH VÀ TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC
– CHUYÊN NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU

NĂM HỌC THỨ NHẤT				NĂM HỌC THỨ HAI			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1	1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	HK3
2	Giải tích 1	3	HK1	2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1	3	Toán rời rạc 1	3	HK3
4	Đại số	3	HK1	4	Vật lý 3 và thí nghiệm	4	HK3
	Giáo dục thể chất 1		HK1	5	Kỹ thuật số	2	HK3
	Giáo dục quốc phòng		HK1	6	Xử lý tín hiệu số	2	HK3
		11			Môn kỹ năng mềm 1		HK3
5	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2	7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
6	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2	8	Ngôn ngữ lập trình C++	3	HK4
7	Giải tích 2	3	HK2	9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
8	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2	10	Kiến trúc máy tính	3	HK4
9	Tin học cơ sở 2	2	HK2	11	Toán rời rạc 2	3	HK4
10	Xác suất thống kê	2	HK2	12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK4
	Giáo dục thể chất 2		HK2		Môn kỹ năng mềm 2		HK4
		17				18	
NĂM HỌC THỨ BA				NĂM HỌC THỨ TƯ			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5	1	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	HK7
2	Lập trình hướng đối tượng	3	HK5	2	Quản lý dự án phần mềm	2	HK7
3	Hệ điều hành	3	HK5	3	Cơ sở dữ liệu phân tán	3	HK7
4	Mạng máy tính	3	HK5	4	Phân tích và thiết kế HTTT	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK5	5	Lập trình với Python	3	HK7
6	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5	6	Thực tập cơ sở	3	HK7
		16				17	
7	Lý thuyết thông tin	3	HK6	7	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	HK8
8	Phương pháp luận NCKH	2	HK6	8	IoT và ứng dụng	3	HK8
9	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	3	HK6	9	Xử lý ảnh	3	HK8
10	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	HK6	10	Các hệ thống phân tán	3	HK8
11	Lập trình Web	3	HK6	11	Học phần tự chọn (*)	3	HK8
	Môn kỹ năng mềm 3		HK6				HK8
		14				15	
NĂM HỌC THỨ NĂM							
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ				
1	Thiết kế mạng máy tính	3	HK9				
2	Đánh giá hiệu năng mạng	3	HK9				
3	Quản lý mạng máy tính	3	HK9				
4	An ninh mạng	3	HK9				
5	Chuyên đề Mạng máy tính và truyền thông	1	HK9				
		13					
	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK10				
		12					
				TỔNG CỘNG:			
				150			
(*) : Các học phần tự chọn:							
1	Kiến trúc và thuật toán song song	3					
2	Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3					
3	Mạng viễn thông thế hệ mới	3					
4	Điện toán đám mây	3					

KẾ HOẠCH VÀ TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC
– CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

NĂM HỌC THỨ NHẤT				NĂM HỌC THỨ HAI			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1	1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	HK3
2	Giải tích 1	3	HK1	2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1	3	Toán rời rạc 1	3	HK3
4	Đại số	3	HK1	4	Vật lý 3 và thí nghiệm	4	HK3
	Giáo dục thể chất 1		HK1	5	Kỹ thuật số	2	HK3
	Giáo dục quốc phòng		HK1	6	Xử lý tín hiệu số	2	HK3
		11			Môn kỹ năng mềm 1		HK3
5	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2	7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
6	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2	8	Ngôn ngữ lập trình C++	3	HK4
7	Giải tích 2	3	HK2	9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
8	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2	10	Kiến trúc máy tính	3	HK4
9	Tin học cơ sở 2	2	HK2	11	Toán rời rạc 2	3	HK4
10	Xác suất thống kê	2	HK2	12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK4
	Giáo dục thể chất 2		HK2		Môn kỹ năng mềm 2		HK4
		17				18	
NĂM HỌC THỨ BA				NĂM HỌC THỨ TƯ			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5	1	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	HK7
2	Lập trình hướng đối tượng	3	HK5	2	Quản lý dự án phần mềm	2	HK7
3	Hệ điều hành	3	HK5	3	Cơ sở dữ liệu phân tán	3	HK7
4	Mạng máy tính	3	HK5	4	Phân tích và thiết kế HTTT	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK5	5	Lập trình với Python	3	HK7
6	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5	6	Thực tập cơ sở	3	HK7
		16				17	
7	Lý thuyết thông tin	3	HK6	7	Phát triển các hệ thống thông minh	3	HK8
8	Phương pháp luận NCKH	2	HK6	8	IoT và ứng dụng	3	HK8
9	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	3	HK6	9	Xử lý ảnh	3	HK8
10	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	HK6	10	Xây dựng các hệ thống nhúng	3	HK8
11	Lập trình Web	3	HK6	11	Học phần tự chọn (*)	3	HK8
	Môn kỹ năng mềm 3		HK6			15	
		14					
NĂM HỌC THỨ NĂM				TỔNG CỘNG:			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ				
1	Đảm bảo chất lượng phần mềm	3	HK9				
2	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	3	HK9				
3	Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động	3	HK9				
4	Kiến trúc và thiết kế phần mềm	3	HK9				
5	Chuyên đề Công nghệ phần mềm	1	HK9				
		13					
	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK10				
		12					
(*): Các học phần tự chọn:							
1	Phát triển phần mềm hướng Agent	3					
2	Các hệ thống phân tán	3					
3	Tương tác người máy	3					
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	3					
5	Xây dựng phần mềm an toàn	3					
6	Lập trình mạng	3					

KẾ HOẠCH VÀ TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC
– CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

NĂM HỌC THỨ NHẤT				NĂM HỌC THỨ HAI			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1	1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	HK3
2	Giải tích 1	3	HK1	2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1	3	Toán rời rạc 1	3	□K3
4	Đại số	3	HK1	4	Vật lý 3 và thí nghiệm	4	HK3
	Giáo dục thể chất 1		HK1	5	Kỹ thuật số	2	HK3
	Giáo dục quốc phòng		HK1	6	Xử lý tín hiệu số	2	HK3
		11			Môn kỹ năng mềm 1		HK3
5	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2	7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
6	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2	8	Ngôn ngữ lập trình C++	3	HK4
7	Giải tích 2	3	HK2	9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
8	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2	10	Kiến trúc máy tính	3	HK4
9	Tin học cơ sở 2	2	HK2	11	Toán rời rạc 2	3	HK4
10	Xác suất thống kê	2	HK2	12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK4
	Giáo dục thể chất 2		HK2		Môn kỹ năng mềm 2		HK4
		17				18	
NĂM HỌC THỨ BA				NĂM HỌC THỨ TƯ			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5	1	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	HK7
2	Lập trình hướng đối tượng	3	HK5	2	Quản lý dự án phần mềm	2	HK7
3	Hệ điều hành	3	HK5	3	Cơ sở dữ liệu phân tán	3	HK7
4	Mạng máy tính	3	HK5	4	Phân tích và thiết kế HTTT	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK5	5	Lập trình với Python	3	HK7
6	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5	6	Thực tập cơ sở	3	HK7
		16				17	
7	Lý thuyết thông tin	3	HK6	7	Nhập môn khoa học dữ liệu	3	HK8
8	Phương pháp luận NCKH	2	HK6	8	IoT và ứng dụng	3	HK8
9	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	3	HK6	9	Xử lý ảnh	3	HK8
10	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	HK6	10	Các hệ thống phân tán	3	HK8
11	Lập trình web	3	HK6	11	Học phần tự chọn (*)	3	HK8
	Môn kỹ năng mềm 3		HK6			15	
		14					
NĂM HỌC THỨ NĂM				TỔNG CỘNG:			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ				
1	Phân tích và thiết kế thuật toán	3	HK9				
2	Học máy	3	HK9				
3	Nhập môn học sâu	3	HK9				
4	Khai phá dữ liệu	3	HK9				
5	Chuyên đề Khoa học máy tính	1	HK9				
		13					
	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK10				
		12					
	<u>(*) Các học phần tự chọn:</u>						
1	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3					
2	Phân tích và khai phá dữ liệu văn bản	3					
3	Truy xuất thông tin	3					
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	3					

KẾ HOẠCH VÀ TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC
- CHUYÊN NGÀNH KỸ THUẬT MÁY TÍNH

NĂM HỌC THỨ NHẤT				NĂM HỌC THỨ HAI			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1	1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	HK3
2	Giải tích 1	3	HK1	2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1	3	Toán rời rạc 1	± HK3	HK3
4	Đại số	3	HK1	4	Vật lý 3 và thí nghiệm	4	HK3
	Giáo dục thể chất 1		HK1	5	Kỹ thuật số	2	HK3
	Giáo dục quốc phòng		HK1	6	Xử lý tín hiệu số	2	HK3
		11			Môn kỹ năng mềm 1		HK3
5	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2	7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
6	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2	8	Ngôn ngữ lập trình C++	3	HK4
7	Giải tích 2	3	HK2	9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
8	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2	10	Kiến trúc máy tính	3	HK4
9	Tin học cơ sở 2	2	HK2	11	Toán rời rạc 2	3	HK4
10	Xác suất thống kê	2	HK2	12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK4
	Giáo dục thể chất 2		HK2		Môn kỹ năng mềm 2		HK4
		17				18	
NĂM HỌC THỨ BA				NĂM HỌC THỨ TƯ			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ	TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5	1	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	HK7
2	Lập trình hướng đối tượng	3	HK5	2	Quản lý dự án phần mềm	2	HK7
3	Hệ điều hành	3	HK5	3	Cơ sở dữ liệu phân tán	3	HK7
4	Mạng máy tính	3	HK5	4	Phân tích và thiết kế HTTT	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK5	5	Lập trình với Python	3	HK7
6	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5	6	Thực tập cơ sở	3	HK7
		16				17	
7	Lý thuyết thông tin	3	HK6	7	Các hệ thống phân tán	3	HK8
8	Phương pháp luận NCKH	2	HK6	8	IoT và ứng dụng	3	HK8
9	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	3	HK6	9	Xử lý ảnh	3	HK8
10	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	HK6	10	Học phần tự chọn (*)	3	HK8
11	Lập trình web	3	HK6	11	Xây dựng các hệ thống nhúng	3	HK8
	Môn kỹ năng mềm 3		HK6			15	
		14					
NĂM HỌC THỨ NĂM				TỔNG CỘNG:			
TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ				
1	Kiến trúc và thuật toán song song	3	HK9				
2	Tương tác người máy	3	HK9				
3	Thiết kế và cài đặt hệ điều hành	3	HK9				
4	Kiến trúc máy tính tiên tiến	3	HK9				
5	Chuyên đề Kỹ thuật máy tính	1	HK9				
		13					
	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK10				
		12					
	(*) Các học phần tự chọn:						
1	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	3					
2	Xử lý tiếng nói	3					
3	Lập trình hệ thống và điều khiển thiết bị	3					

DANH SÁCH CÁC MÔN HỌC (TIỀN QUYẾT, TRƯỚC SAU, SONG HÀNH)
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC VỪA LÀM VỪA HỌC
(Kèm theo Quyết định số 1063/QĐ-HV ngày 17 tháng 11 năm 2021 của Giám đốc Học viện)

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học					Môn học tiền quyết	Môn học trước	Môn học song hành
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm			
1	Triết học Mác Lênin	BAS1150	3	HK1							
2	Đại số	BAS1201	3	HK1							
3	Giải tích 1	BAS1203	3	HK1							
4	Tin học cơ sở 1	INT1154	2	HK1							
5	Xác suất thống kê	BAS1226	2	HK2						Đại số, Giải tích 1	
6	Kinh tế chính trị Mác Lênin	BAS1151	2	HK2						Triết học Mác Lênin	
7	Tiếng Anh (Course 1)	BAS1157	4	HK2						Tiếng Anh (Course 0)	
8	Giải tích 2	BAS1204	3	HK2						Giải tích 1	
9	Vật lý 1 và thí nghiệm	BAS1224	4	HK2						Đại số, Giải tích 1	
10	Tin học cơ sở 2	INT1155	2	HK2					Tin học cơ sở 1		
11	Chủ nghĩa xã hội khoa học	BAS1152	2		HK3					Kinh tế chính trị Mác Lênin	
12	Tiếng Anh (Course 2)	BAS1158	4		HK3					Tiếng Anh (Course 1)	
13	Vật lý 3 và thí nghiệm	BAS1227	4		HK3					Vật lý 1 và thí nghiệm	
14	Toán rời rạc 1	INT1358	3		HK3					Tin học cơ sở 1	
15	Kỹ thuật số	ELE1433	2		HK3						
16	Xử lý tín hiệu số	ELE1330	2		HK3						
17	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2		HK4					Chủ nghĩa xã hội khoa học	
18	Tiếng Anh (Course 3)	BAS1159	4		HK4					Tiếng Anh (Course 2)	
19	Ngôn ngữ lập trình C++	INT1339	3		HK4					Tin học cơ sở 2	
20	Kiến trúc máy tính	INT13145	3		HK4				Tin học cơ sở 2		
21	Toán rời rạc 2	INT1359	3		HK4				Toán rời rạc 1		
22	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	INT1306	3		HK4				Tin học cơ sở 2		
23	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	BAS1153	2			HK5				Tư tưởng Hồ Chí Minh	

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học					Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm			
24	Lập trình hướng đối tượng	INT1332	3			HK5			Ngôn ngữ lập trình C++		
25	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	BAS1160	2			HK5				Tiếng Anh (Course 3)	
26	Hệ điều hành	INT1319	3			HK5				Kiến trúc máy tính	
27	Cơ sở dữ liệu	INT1313	3			HK5			Tin học cơ sở 2		
28	Mạng máy tính	INT1336	3			HK5			Tin học cơ sở 2		
29	Lý thuyết thông tin	ELE1319	3			HK6					
30	Phương pháp luận NCKH	SKD1108	2			HK6					
31	Nhập môn công nghệ phần mềm	INT1340	3			HK6			Ngôn ngữ lập trình C++		
32	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	INT1303	3			HK6					
33	Lập trình web	INT1434	3			HK6			Ngôn ngữ lập trình C++		
34	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	INT1341	3				HK7		Ngôn ngữ lập trình C++	Ngôn ngữ lập trình C++	
35	Cơ sở dữ liệu phân tán	INT14148	3				HK7			Cơ sở dữ liệu	
36	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	INT1342	3				HK7				
37	Quản lý dự án phần mềm	INT1450	2				HK7			Nhập môn công nghệ phần mềm	
38	Thực tập cơ sở	INT13147	3				HK7				
39	Lập trình với Python	INT13162	3				HK7		Tin học cơ sở 2		
40	Xử lý ảnh	INT13146	3				HK8				
41	IoT và ứng dụng	INT14149	3				HK8				
42	01 Học phần tự chọn		3				HK8				
Chuyên ngành Hệ thống thông tin											
43	Nhập môn khoa học dữ liệu	INT14150	3				HK8				
44	Các hệ thống phân tán	INT1405	3				HK8			Cơ sở dữ liệu phân tán	
45	Phát triển hệ thống thương mại điện tử	INT1446	3					HK9		Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	
46	Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	INT1418	3					HK9		Cơ sở dữ liệu	
47	Phát triển hệ thống thông tin quản lý	INT1445	3					HK9		Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	
48	Kho dữ liệu và khai phá	INT1422	3					HK9		Nhập môn khoa học dữ liệu	
49	Chuyên đề Hệ thống thông tin	INT1409	1					HK9			

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học					Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm			
Chuyên ngành Công nghệ phần mềm											
43	Phát triển các hệ thống thông minh	INT14151	3					HK8			
44	Xây dựng các hệ thống nhúng	INT1461	3					HK8			
45	Đảm bảo chất lượng phần mềm	INT1416	3					HK9		Nhập môn công nghệ phần mềm	
46	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	INT1448	3					HK9		Nhập môn công nghệ phần mềm	
47	Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động	INT1449	3					HK9			
48	Kiến trúc và thiết kế phần mềm	INT1427	3					HK9		Nhập môn công nghệ phần mềm	
49	Chuyên đề Công nghệ phần mềm	INT1408	1					HK9			
Chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu											
43	Nhập môn khoa học dữ liệu	INT14150	3					HK8			
44	Các hệ thống phân tán	INT1405	3					HK8		Cơ sở dữ liệu phân tán	
45	Thiết kế mạng máy tính	INT1452	3					HK9		Mạng máy tính	
46	Đánh giá hiệu năng mạng	INT1415	3					HK9		Mạng máy tính	
47	Quản lý mạng máy tính	INT1451	3					HK9		Mạng máy tính	
48	An ninh mạng	INT1402	3					HK9		An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	
49	Chuyên đề Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu	INT1412	1					HK9			
Chuyên ngành Khoa học máy tính											
43	Nhập môn khoa học dữ liệu	INT14150	3					HK8			
44	Các hệ thống phân tán	INT1405	3					HK8		Cơ sở dữ liệu phân tán	
45	Phân tích và thiết kế thuật toán	INT1443	3					HK9		Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	
46	Học máy	INT14153	3					HK9		Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	
47	Nhập môn học sâu	INT14154	3					HK9		Xử lý tín hiệu số	
48	Khai phá dữ liệu lớn	INT14155	3					HK9		Cơ sở dữ liệu	
49	Chuyên đề Khoa học máy tính	INT1410	1					HK9			
Chuyên ngành Kỹ thuật máy tính											
43	Các hệ thống phân tán	INT1405	3					HK8			

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học					Môn học tiên quyết	Môn học trước	Môn học song hành		
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm					
44	Xây dựng hệ thống nhúng	INT1461	3				HK8						
45	Kiến trúc và thuật toán song song	INT1426	3					HK9		Cấu trúc dữ liệu và giải thuật			
46	Tương tác người máy	INT1460	3					HK9		Tin học cơ sở 2			
47	Thiết kế và cài đặt hệ điều hành	INT1453	3					HK9		Hệ điều hành			
48	Kiến trúc máy tính tiên tiến	INT1424	3					HK9		Kiến trúc máy tính			
49	Chuyên đề Kỹ thuật máy tính	INT1411	1					HK9					
50	Thực tập và tốt nghiệp		12					HK10					
TỔNG CỘNG:			150	11	17	17	18	16	14	17	15	13	12

Học kỳ 8: Các học phần tự chọn của chuyên ngành Hệ thống thông tin

1	Hệ trợ giúp quyết định	INT1421	3
2	Các hệ thống dựa trên tri thức	INT1404	3
3	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	INT1448	3
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	INT14101	3
5	Lập trình mạng	INT1433	3

Học kỳ 8: Các học phần tự chọn của chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu

1	Kiến trúc và thuật toán song song	INT1426	3
2	Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện	INT1418	3
3	Mạng viễn thông thế hệ mới	TEL1423	3
4	Điện toán đám mây	INT14163	3

Học kỳ 8: Các học phần tự chọn của chuyên ngành Công nghệ phần mềm

1	Phát triển phần mềm hướng agent	INT1447	3
2	Các hệ thống phân tán	INT1405	3
3	Tương tác người máy	INT1460	3
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	INT14101	3
5	Xây dựng phần mềm an toàn	INT14152	3
6	Lập trình mạng	INT1433	3

Học kỳ 8: Các học phần tự chọn của chuyên ngành Khoa học máy tính

1	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	INT14156	3
2	Phân tích và khai phá dữ liệu văn bản	INT14157	3
3	Truy xuất thông tin	INT14158	3
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao trên Java	INT14101	3

Học kỳ 8: Các học phần tự chọn của chuyên ngành Kỹ thuật máy tính

1	Phát triển phần mềm hướng dịch vụ	INT1448	3
2	Xử lý tiếng nói	ELE1432	3
3	Lập trình hệ thống và điều khiển thiết bị	INT1431	3 ✓