

Số: 1611/QĐ-HV

Hà Nội, ngày 31 tháng 12 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Chương trình giáo dục đại học
ngành Kỹ thuật Điện tử viễn thông đào tạo từ xa trình độ đại học

GIÁM ĐỐC HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

Căn cứ Quyết định số 879/QĐ-BTTTT ngày 25 tháng 05 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông 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 10/2017/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 4 năm 2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo từ xa trình độ đại học;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 823/QĐ-HV ngày 04/10/2019 của Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông về việc ban hành Quy định đào tạo từ xa trình độ đại học của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;

Căn cứ Quyết định số 984/QĐ-HV ngày 10 tháng 11 năm 2020 về việc ban hành Chương trình khung giáo dục đại học ngành Kỹ thuật Điện tử, viễn thông trình độ đại học hệ chính quy;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo và Trưởng khoa Viễn thông,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay ban hành Chương trình giáo dục đại học ngành Kỹ thuật Điện tử viễn thông đào tạo từ xa trình độ đại học của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (Chi tiết kèm theo).

Điều 2. Chương trình giáo dục đại học ngành Kỹ thuật Điện tử viễn thông được áp dụng thống nhất trong tổ chức đào tạo từ xa trình độ đại học của Học viện kể từ Khóa đào tạo 2020 trở đi.

Điều 3. Phó Giám đốc Phụ trách Học viện cơ sở Tp. Hồ Chí Minh, Chánh văn phòng, Trưởng các Phòng: Đào tạo, Giáo vụ, Chính trị & Công tác sinh viên, Tài chính kế toán; Trưởng Trung tâm Khảo thí & Đảm bảo chất lượng giáo dục, Trưởng các Khoa đào tạo 1 và 2, Giám đốc Trung tâm Đào tạo Bưu chính Viễn thông 1 và Trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (để b/c);
- Bộ Thông tin & Truyền thông (để b/c);
- Ban Giám đốc HV;
- Lưu VT, ĐT (03).



CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình:	Kỹ thuật viễn thông
Trình độ đại học:	Đại học
Ngành đào tạo:	Điện tử viễn thông
Loại hình đào tạo:	Từ xa

(Kèm theo Quyết định số 1611/QĐ-HV ngày 31 tháng 12 năm 2020 của Giám đốc Học viện)

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Về kiến thức

Chương trình Điện tử viễn thông trang bị cho sinh viên những kiến thức sau:

- (1) Hiểu biết cơ bản các lĩnh vực liên quan đến ngành Điện tử viễn thông.
- (2) Nắm vững các phương pháp, công cụ để phân tích, thiết kế, phát triển, vận hành mạng, hệ thống và thiết bị viễn thông.
- (3) Nắm vững kiến thức về cơ sở dữ liệu, thu thập và phân tích dữ liệu.
- (4) Vận dụng tốt kiến thức về hệ thống thông tin và truyền thông, có khả năng tích hợp hệ thống.
- (5) Nắm vững các kiến thức, công cụ phù hợp để quản lý và ứng dụng công nghệ truyền thông vào các lĩnh vực thực tế, các ngành khác nhau.

Chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet

- (6) Vận dụng tốt kiến thức để triển khai và phát triển sản phẩm, giải pháp cho các ứng dụng truyền thông trên các nền tảng mạng viễn thông, Internet.
- (7) Vận dụng tốt kiến thức về lập trình, có khả năng phát triển các phần mềm ứng dụng trong viễn thông.

Chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động

- (6) Vận dụng tốt kiến thức để triển khai và phát triển sản phẩm, giải pháp cho các ứng dụng truyền thông trên các nền tảng công nghệ vô tuyến, mạng di động.
- (7) Vận dụng tốt kiến thức về lập trình, có khả năng phát triển các phần mềm ứng dụng di động.

Chuyên ngành Hệ thống IoT

- (6) Vận dụng tốt kiến thức để triển khai và phát triển sản phẩm, giải pháp cho các ứng dụng truyền thông trên các nền tảng mạng Internet, hệ thống IoT.

(7) Vận dụng tốt kiến thức về lập trình, có khả năng phát triển các phần mềm ứng dụng IoT.

2. Về kỹ năng

(8) Các kỹ năng nghề nghiệp

Sinh viên ngành Điện tử viễn thông đạt được các yêu cầu sau đây về kỹ năng nghề nghiệp:

- Đảm bảo các yêu cầu cơ bản về đạo đức nghề nghiệp như trung thực, trách nhiệm và tin cậy;

- Thành thực kỹ năng tổ chức, sắp xếp công việc; làm việc độc lập và tự tin trong môi trường làm việc;

- Thành thực kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, tạo động lực làm việc và phát triển sự nghiệp cá nhân;

- Đảm bảo kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành, kỹ năng tin học và ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và giao tiếp xã hội.

(9) Khả năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề

Sinh viên ngành Điện tử viễn thông đạt được các yêu cầu sau đây về kỹ năng tư duy, giải quyết vấn đề:

- Có khả năng phát hiện, tổng quát hóa, phân tích và đánh giá vấn đề kỹ thuật liên quan tới lĩnh vực chuyên môn;

- Có kỹ năng lập luận và xử lý thông tin, phân tích định lượng để giải quyết các bài toán chuyên môn cũng như đưa ra giải pháp và kiến nghị đối với vấn đề chuyên môn.

(10) Khả năng nghiên cứu và khám phá kiến thức

- Sinh viên được trang bị và rèn luyện kỹ năng phát hiện vấn đề, tìm kiếm và thu thập thông tin, kỹ năng triển khai thí nghiệm và tham gia vào các khảo sát thực tế.

(11) Khả năng tư duy theo hệ thống

Sinh viên được phát triển khả năng tư duy chính thể, logic, phân tích đa chiều.

(12) Khả năng nhận thức bối cảnh xã hội và ngoại cảnh

Hiểu được vai trò trách nhiệm của mình về sự phát triển ngành Điện tử viễn thông, tác động của ngành đến xã hội. Nắm bắt rõ được các quy định của xã hội, bối cảnh lịch sử và văn hóa dân tộc trong lĩnh vực chuyên môn; hiểu được ý nghĩa và giá trị thời đại của các vấn đề chuyên môn trong bối cảnh toàn cầu.

(13) Khả năng làm việc thành công trong tổ chức

Nhận thức chính xác và hiểu rõ vị trí làm việc trong các doanh nghiệp; nắm rõ được văn hóa doanh nghiệp, chiến lược, mục tiêu và kế hoạch của tổ chức, vận dụng kiến thức được trang bị để phục vụ hiệu quả cho hoạt động của doanh nghiệp, có khả năng làm việc thành công trong tổ chức.

(14) Năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn

Đảm bảo khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã được học vào thực tiễn; có thể sử dụng các định nghĩa, khái niệm cơ bản làm nền tảng; có khả năng hình thành ý tưởng liên quan đến chuyên môn hoặc quản lý các dự án trong lĩnh vực Điện tử viễn thông.

(15) Năng lực sáng tạo, phát triển và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp

Sinh viên được trang bị kỹ năng xây dựng mục tiêu cá nhân, động lực làm việc, phát triển cá nhân và sự nghiệp.

3. Kỹ năng mềm

Sinh viên có phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích, khả năng trình bày, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả hơn trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi trường quốc tế.

4. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có năng lực làm việc tại:

(16) Các cơ quan quản lý nhà nước (Bộ, Cục, Vụ): Bộ Thông tin và Truyền thông, Cục Tần số vô tuyến điện, Cục Bưu điện trung ương, Cục Viễn thông, Cục Ứng dụng công nghệ thông tin, Cục Ứng dụng và phát triển công nghệ, Cục Quản lý phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử, Cục Thương mại điện tử và công nghệ thông tin, Vụ Công nghệ thông tin, Vụ Khoa học công nghệ, Vụ Khoa học và công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Vụ Công nghệ cao...

(17) Các Viện, Trung tâm: Viện Công nghệ viễn thông, Viện nghiên cứu điện tử - tin học - tự động hóa, Viện Chiến lược thông tin và truyền thông, Viện Vật lý, Viện Ứng dụng công nghệ; Các Trung tâm: Tần số vô tuyến điện khu vực, Trung tâm Viễn thông ở khắp 3 miền Bắc - Trung - Nam...

(18) Các Tập đoàn, Tổng công ty: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT), Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông quân đội (Viettel), Tổng công ty Truyền thông đa phương tiện Việt Nam (VTC), Tổng công ty Viễn thông toàn cầu (GTEL), Tổng công ty hàng không Việt Nam... Các công ty, đơn vị thành viên: Công ty Điện toán và Truyền số liệu, Công ty Viễn thông liên tỉnh, quốc tế... cũng như các công ty hoạt động trong lĩnh vực viễn thông.

(19) 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.

(20) Làm tại phòng Kỹ thuật các đài truyền hình, đài phát thanh từ trung ương đến địa phương; hay các phòng chức năng: Bưu chính viễn thông, công nghệ thông tin, công nghiệp điện tử - công nghệ thông tin... của Sở Thông tin và Truyền thông, Bưu điện... ở khắp các Tỉnh, Thành phố trong cả nước.

(21) Có năng lực làm việc ở vị trí cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về viễn thông tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các sở đào tạo.

(22) Có thể học tiếp lên trình độ sau đại học ở trong nước và nước ngoài.

5. Về Hành vi đạo đức

(23) 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.

(24) Hiểu biết về các giá trị đạo đức và nghề nghiệp. Ý thức về các vấn đề đương đại, hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, xã hội toàn cầu và trong bối cảnh riêng của đất nước.

(25) 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.

6. Về Ngoại ngữ (Tiếng Anh)

(26) Đạt trình độ tiếng Anh 450 điểm TOEIC quốc tế hoặc tương đương.

(27) Có khả năng sử dụng tiếng Anh phục vụ học tập, nghiên cứu, hòa nhập nhanh với cộng đồng công nghệ thông tin khu vực và quốc tế sau khi ra trường.

(28) Có khả năng sử dụng Tiếng Anh tốt trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.

II. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4,5 năm

III. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 152 tín chỉ (không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Kỹ năng mềm)

IV. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Học sinh đã tốt nghiệp THPT (theo hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên) hoặc đã tốt nghiệp Trung cấp, cao đẳng, cao đẳng nghề và đại học.

V. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

1. Quy trình đào tạo

Chương trình đào tạo được thực hiện trong 4,5 năm gồm 9 kỳ học, trong đó 8 kỳ học tích lũy kiến thức tại Học viện và 1 kỳ thực tập tại cơ sở thực tế. Cuối khóa sinh viên làm đồ án tốt nghiệp hoặc thi tốt nghiệp.

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

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 đào tạo đại học hình thức đào tạo từ xa theo học chế tín chỉ với danh hiệu là **Kỹ sư ngành Kỹ thuật Điện tử viễn thông**.

VI. THANG ĐIỂM: Theo thang điểm tín chỉ

VII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

1. Cấu trúc chương trình

STT	Khối kiến thức	Tín chỉ
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	52

STT	Khối kiến thức	Tín chỉ
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	69
	<i>Trong đó:</i>	
	- Kiến thức cơ sở ngành	31
	- Kiến thức ngành	38
3	Khối kiến thức chuyên ngành	19
4	Thực tập và Tốt nghiệp	12
	Tổng cộng	152

2. Nội dung chương trình:

2.1. Khối kiến thức chung

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thi nghiệm/Thực hành			
1	Nhập môn Internet và elearning	INT11176	2	30	4	4	6		13	3	
2	Triết học Mác-Lênin	BAS1150	3	45	6	6	9		20	4	
3	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	BAS1151	2	30	4	4	6		13	3	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2	30	4	4	6		13	3	
5	Chủ nghĩa xã hội khoa học	BAS1152	2	30	4	4	6		13	3	
6	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	BAS1153	2	30	4	4	6		13	3	
7	Tiếng Anh (Course 1)	BAS1157	4	60	8	8	12		26	6	
8	Tiếng Anh (Course 2)	BAS1158	4	60	8	8	12		26	6	
9	Tiếng Anh (Course 3)	BAS1159	4	60	8	8	12		26	6	
10	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	BAS1160	2	30	4	4	6		13	3	
11	Tin học cơ sở 1	INT1154	2	30	4	4	6	4	9	3	
12	Tin học cơ sở 2	INT1155	2	30	4	4	6	4	9	3	INT1154
13	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	SKD1108	2	30	4	4	6		13	3	
	Tổng:		33								

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thi nghiệm/Thực hành			
Kiến thức và các môn kỹ năng (chọn 3/7)											
1	Kỹ năng thuyết trình	SKD1101	1	15	2	2	3		7	1	
2	Kỹ năng làm việc nhóm	SKD1102	1	15	2	2	3		7	1	
3	Kỹ năng tạo lập văn bản	SKD1103	1	15	2	2	3		7	1	
4	Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc	SKD1104	1	15	2	2	3		7	1	
5	Kỹ năng giao tiếp	SKD1105	1	15	2	2	3		7	1	
6	Kỹ năng giải quyết vấn đề	SKD1106	1	15	2	2	3		7	1	
7	Kỹ năng tư duy sáng tạo	SKD1107	1	15	2	2	3		7	1	
Giáo dục Quốc phòng											
1	Giáo dục quốc phòng	BAS1105	7,5								Kế hoạch học tập riêng

2.2. Khối kiến thức cơ sở nhóm ngành

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
14	Giải tích 1	BAS1203	3	45	6	6	9		20	4	
15	Giải tích 2	BAS1204	3	45	6	6	9		20	4	
16	Đại số	BAS1201	3	45	6	6	9		20	4	
17	Vật lý 1 và thí nghiệm	BAS1224	4	60	8	8	12	8	18	6	
18	Vật lý 2 và thí nghiệm	BAS1225	4	60	8	8	12	8	18	6	
19	Xác suất thống kê	BAS1226	2	30	4	4	6		13	3	
	Tổng:		19								

2.3. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

2.3.1. Kiến thức cơ sở ngành

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
20	Toán rời rạc	TEL1337	3	45	6	6	9		20	4	INT1155
21	Lý thuyết mạch	ELE1318	3	45	6	6	9	6	14	4	
22	Linh kiện và mạch điện tử	ELE13105	3	45	6	6	9	6	14	4	
23	Điện tử số	ELE1309	3	45	6	6	9	4	16	4	
24	Kiến trúc máy tính	TEL1338	2	30	4	4	6		13	3	INT1155
25	Hệ điều hành	TEL1339	2	30	4	4	6		13	3	INT1155
26	Tín hiệu và hệ thống	TEL1368	3	45	6	6	9		20	4	BAS1225

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
27	Kỹ thuật lập trình	TEL1340	3	45	6	6	9	6	14	4	INT1155
28	Công nghệ phần mềm	TEL1341	3	45	6	6	9		20	4	TEL1340
29	Kỹ thuật vi xử lý	ELE1317	3	45	6	6	9		20	4	
30	Xử lý tín hiệu số	ELE13101	3	45	6	6	9		20	4	
Tổng:			31								

2.3.2. Kiến thức ngành

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
31	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TEL1342	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1340
32	Cơ sở dữ liệu	TEL1343	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1337 TEL1342
33	Lý thuyết truyền tin	TEL1344	3	45	6	6	9		20	4	BAS1201 BAS1226
34	Kỹ thuật siêu cao tần	TEL1345	3	45	6	6	9	4	16	4	BAS1224 BAS1225
35	Truyền sóng và Anten	TEL1421	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1345
36	Kỹ thuật mạng truyền thông	TEL1405	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1344
37	Kỹ thuật thông tin quang	TEL1406	3	45	6	6	9	4	16	4	BAS1225 TEL1344
38	Kỹ thuật thông tin vô tuyến	TEL1407	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1344
39	Mô phỏng hệ thống truyền thông	TEL1412	2	30	4	4	6	4	9	3	TEL1368
40	Mạng truyền thông quang	TEL1346	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1406
41	Thông tin di động	TEL1415	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1407
42	An toàn mạng thông	TEL1401	3	45	6	6	9		20	4	TEL1405

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
	tin										
43	Internet và các giao thức	TEL1469	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1405
	Tổng:		38								

2.3.3. Khối kiến thức chuyên ngành

Chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
44	Điện toán đám mây	TEL1447	2	30	4	4	6		13	3	TEL1405 TEL1469
45	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3	45	6	6	9	8	12	4	TEL1340 TEL1405
46	Tự chọn 1		2								
47	Tự chọn 2		2								
48	Tự chọn 3		3								
49	Tự chọn 4		3								
50	Tự chọn 5		3								
51	Chuyên đề Mạng và dịch vụ Internet	TEL1449	1	15	2	2	3		7	1	TEL1405
	Tổng:		19								
Các học phần tự chọn											
Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần)											
1	SDN & NFV	TEL1450	2	30	4	4	6		13	3	TEL1405
2	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2	30	4	4	6		13	3	TEL1407

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
3	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2	30	4	4	6		13	3	TEL1469
4	Học máy và ứng dụng	TEL1453	2	30	4	4	6		13	3	TEL1340
5	Lập trình nhúng	TEL1454	2	30	4	4	6	4	9	3	TEL1340 ELE1317
6	Quản trị mạng	TEL1455	2	30	4	4	6	4	9	3	TEL1405
Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần)											
7	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1407
8	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1407
9	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1342 TEL1343
10	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3	45	6	6	9	6	14	4	TEL1339 TEL1340 TEL1405 TEL1415
11	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3	45	6	6	9	6	14	4	ELE1309 ELE1317
12	Thiết kế và hiệu năng mạng	TEL1459	3	45	6	6	9		20	4	TEL1405
13	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3	45	6	6	9	4	16	4	ELE13101

Chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thi nghiệm/Thực hành			
44	Thông tin vệ tinh	TEL1432	2	30	4	4	6	2	11	3	TEL1407
45	Kỹ thuật thu phát vô tuyến	TEL1462	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1345 TEL1421 TEL1407
46	Tự chọn 1		2								
47	Tự chọn 2		2								
48	Tự chọn 3		3								
49	Tự chọn 4		3								
50	Tự chọn 5		3								
51	Chuyên đề Thông tin vô tuyến và di động	TEL1463	1	15	2	2	3		7	1	TEL1407
Tổng:			19								
Các học phần tự chọn											
Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần)											
1	SDN & NFV	TEL1450	2	30	4	4	6		13	3	TEL1405
2	Điện toán đám mây	TEL1447	2	30	4	4	6		13	3	TEL1405 TEL1469
3	Lập trình nhúng	TEL1454	2	30	4	4	6	4	9	3	TEL1340 ELE1317
4	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2	30	4	4	6		13	3	TEL1469
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	TEL1464	2	30	4	4	6		13	3	TEL1469
6	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2	30	4	4	6		13	3	TEL1415
Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần)											
7	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1415
8	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3	45	6	6	9	8	12	4	TEL1340
9	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1342 TEL1343

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
10	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3	45	6	6	9	6	14	4	TEL1339 TEL1340 TEL1405 TEL1415
11	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3	45	6	6	9	6	14	4	ELE1309 ELE1317
12	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1407
13	Quy hoạch và tối ưu mạng di động	TEL1465	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1415

Chuyên ngành Hệ thống IoT

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
44	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3	45	6	6	9	6	14	4	ELE1309 ELE1317
45	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2	30	4	4	6		13	3	TEL1469
46	Tự chọn 1		2								
47	Tự chọn 2		2								
48	Tự chọn 3		3								
49	Tự chọn 4		3								
50	Tự chọn 5		3								
51	Chuyên đề hệ thống IoT	TEL1466	1	15	2	2	3		7	1	ELE1317 TEL1469
	Tổng		19								

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
Các học phần tự chọn											
Tự chọn 1, 2 (Chọn 2/6)											
1	SDN & NFV	TEL1450	2	30	4	4	6		13	3	TEL1405
2	Điện toán đám mây	TEL1447	2	30	4	4	6		13	3	TEL1405 TEL1469
3	Học máy và ứng dụng	TEL1453	2	30	4	4	6		13	3	TEL1340
4	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	TEL1464	2	30	4	4	6		13	3	TEL1469
5	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2	30	4	4	6		13	3	TEL1415
6	Lập trình nhúng	TEL1454	2	30	4	4	6	4	9	3	TEL1340 ELE1317
Tự chọn 3, 4, 5 (Chọn 3/7 học phần)											
7	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1415
8	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3	45	6	6	9	8	12	4	TEL1340
9	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1342 TEL1343
10	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3	45	6	6	9	6	14	4	TEL1339 TEL1340 TEL1405 TEL1415
11	Hệ thống cảm biến	TEL1467	3	45	6	6	9	4	16	4	ELE13105
12	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3	45	6	6	9	4	16	4	TEL1407
13	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3	45	6	6	9	4	16	4	ELE13101

2.3.4. Học phân thay thế tốt nghiệp

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Số tiết	Thời lượng học tập (tiết)				Tự học (tiết)	Bài tập kiểm tra định kỳ (tiết)	Mã số môn học tiên quyết
					Hướng dẫn học tập	Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc	Thảo luận các chuyên đề	Thí nghiệm/Thực hành			
Chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet											
52	Công nghệ mạng truyền thông tiên tiến	TEL1435	3	45	6	6	9		20	4	
<i>Chọn 1 trong 2 học phần:</i>											
53	Hệ thống và mạng thông tin vô tuyến tiên tiến	TEL1470	3	45	6	6	9		20	4	
54	Phát triển hệ thống và ứng dụng IoT	TEL1471	3	45	6	6	9		20	4	
Chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động											
52	Hệ thống và mạng thông tin vô tuyến tiên tiến	TEL1470	3	45	6	6	9		20	4	
<i>Chọn 1 trong 2 học phần:</i>											
53	Công nghệ mạng truyền thông tiên tiến	TEL1435	3	45	6	6	9		20	4	
54	Phát triển hệ thống và ứng dụng IoT	TEL1471	3	45	6	6	9		20	4	
Chuyên ngành hệ thống IoT											
52	Phát triển hệ thống và ứng dụng IoT	TEL1471	3	45	6	6	9		20	4	
<i>Chọn 1 trong 2 học phần:</i>											
53	Hệ thống và mạng thông tin vô tuyến tiên tiến	TEL1470	3	45	6	6	9		20	4	
54	Công nghệ mạng truyền thông tiên tiến	TEL1435	3	45	6	6	9		20	4	

2.4. Thực tập tốt nghiệp (6TC) và Đồ án tốt nghiệp hoặc học phân thay thế tốt nghiệp (6TC)

VIII. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN VÀ HỌC PHẦN TIÊN QUYẾT (Chi tiết kèm theo)



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC
TS. Vũ Tuấn Lâm

**TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN VÀ DANH SÁCH MÔN HỌC (TIỀN QUYẾT, TRƯỚC SAU, SONG HÀNH)
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG**

(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-HV ngày tháng năm 20... của Giám đốc Học viện)

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học					Môn tiên quyết	Môn học trước	Môn song hành
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm			
1	Nhập môn Internet và eLearning	INT11176	2	HK1							
2	Triết học Mác-Lênin	BAS1150	3	HK1							
3	Đại số	BAS1201	3	HK1							
4	Giải tích 1	BAS1203	3	HK1							
5	Tin học cơ sở 1	INT1154	2	HK1							
6	Kỹ năng mềm 1			HK1							
7	Kỹ năng mềm 2			HK1							
8	Kỹ năng mềm 3			HK1							
9	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	BAS1151	2		HK2						Triết học Mác-Lênin
10	Tiếng Anh (Course 1)	BAS1157	4		HK2						
11	Giải tích 2	BAS1204	3		HK2						Giải tích 1
12	Vật lý 1 và thí nghiệm	BAS1224	4		HK2						
13	Tin học cơ sở 2	INT1155	2		HK2					Tin học cơ sở 1	
14	Xác suất thống kê	BAS1226	2		HK2						
15	Chủ nghĩa xã hội khoa học	BAS1152	2			HK3					Kinh tế chính trị Mác-Lênin
16	Tiếng Anh (Course 2)	BAS1158	4			HK3					Tiếng Anh (Course 1)
17	Vật lý 2 và thí nghiệm	BAS1225	4			HK3					Vật lý 1 và thí nghiệm
18	Tin hiệu và hệ thống	TEL1368	3			HK3				Vật lý 2 và thí nghiệm	

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học										Môn tiên quyết	Môn học trước	Môn song hành
				Năm thứ nhất		Năm thứ hai		Năm thứ ba		Năm thứ tư		Năm thứ năm				
19	Lý thuyết mạch	ELE1318	3			HK3									Vật lý 2 và thí nghiệm	
20	Linh kiện và mạch điện tử	ELE13105	3			HK3									Vật lý 2 và thí nghiệm	
21	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2				HK4								Chủ nghĩa xã hội khoa học	
22	Tiếng Anh (Course 3)	BAS1159	4				HK4								Tiếng Anh (Course 2)	
23	Điện tử số	ELE1309	3				HK4								Linh kiện và mạch điện tử	
24	Lý thuyết truyền tin	TEL1344	3				HK4							Đại số, Xác suất thống kê		
25	Xử lý tín hiệu số	ELE13101	3				HK4								Tín hiệu và hệ thống	
26	Kỹ thuật siêu cao tần	TEL1345	3				HK4							Vật lý 1 và thí nghiệm; Vật lý 2 và thí nghiệm		
27	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	BAS1153	2					HK5							Tư tưởng Hồ Chí Minh	
28	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	BAS1160	2					HK5								
29	Truyền sóng và anten	TEL1421	3					HK5						Kỹ thuật siêu cao tần		
30	Kỹ thuật vi xử lý	TEL1317	3					HK5							Linh kiện và mạch điện tử; Tin học cơ sở 2	
31	Kiến trúc máy tính	TEL1338	2					HK5						Tin học cơ sở 2		
32	Toán rời rạc	TEL1337	3					HK5						Tin học cơ sở 2		
33	Kỹ thuật lập trình	TEL1340	3					HK5						Tin học cơ sở 2		

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học					Môn tiên quyết	Môn học trước	Môn song hành	
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm				
34	Kỹ thuật mạng truyền thông	TEL1405	3					HK6			Lý thuyết truyền tin	
35	Kỹ thuật thông tin quang	TEL1406	3					HK6			Vật lý 2 và thí nghiệm; Lý thuyết truyền tin	
36	Kỹ thuật thông tin vô tuyến	TEL1407	3					HK6			Lý thuyết truyền tin	
37	Hệ điều hành	TEL1339	2					HK6			Tin học cơ sở 2	
38	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TEL1342	3					HK6			Kỹ thuật lập trình	
39	Công nghệ phần mềm	TEL1341	3					HK6			Kỹ thuật lập trình	
40	Mô phỏng hệ thống truyền thông	TEL1412	2					HK6			Tin hiệu và hệ thống	
41	Mạng truyền thông quang	TEL1346	3					HK7			Kỹ thuật thông tin quang	
42	Thông tin di động	TEL1415	3					HK7			Kỹ thuật thông tin vô tuyến	
43	Internet và các giao thức	TEL1469	3					HK7			Kỹ thuật mạng truyền thông	
44	An toàn mạng thông tin	TEL1401	3					HK7			Kỹ thuật mạng truyền thông	
45	Cơ sở dữ liệu	TEL1343	3					HK7			Toán rời rạc; Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	
46	Phương pháp luận NCKH	SKD1108	2					HK7				
Chuyên ngành thông tin vô tuyến và di động												
47	Thông tin vệ tinh	TEL1432	2					HK8			Kỹ thuật thông tin vô tuyến	
48	Kỹ thuật thu phát vô tuyến	TEL1462	3					HK8			Kỹ thuật siêu cao tần; Truyền sóng và anten; Kỹ thuật thông tin vô	

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học								Môn tiên quyết	Môn học trước	Môn song hành
				Năm thứ nhất	Năm thứ hai	Năm thứ ba	Năm thứ tư	Năm thứ năm						
												tuyển;		
49	Tự chọn 1		2							HK8				
50	Tự chọn 2		2							HK8				
51	Tự chọn 3		3							HK8				
52	Tự chọn 4		3							HK8				
53	Tự chọn 5		3							HK8				
54	Chuyên đề Thông tin vô tuyến và di động	TEL1463	1							HK8		Kỹ thuật thông tin vô tuyến		
Chuyên ngành Hệ thống IoT														
47	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3							HK8		Điện tử số, Kỹ thuật vi xử lý		
48	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2							HK8		Internet và các giao thức		
49	Tự chọn 1		2							HK8				
50	Tự chọn 2		2							HK8				
51	Tự chọn 3		3							HK8				
52	Tự chọn 4		3							HK8				
53	Tự chọn 5		3							HK8				
54	Chuyên đề hệ thống IoT	TEL1466	1							HK8		Kỹ thuật vi xử lý, Internet và các giao thức		
Chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet														
47	Điện toán đám mây	TEL1447	2							HK8		Kỹ thuật mạng truyền thông, Internet và các giao thức		
48	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3							HK8		Kỹ thuật lập trình, Kỹ		

TT	Tên môn học/học phần	Mã số môn học	Số TC	Năm học									Môn tiên quyết	Môn học trước	Môn song hành
				Năm thứ nhất		Năm thứ hai		Năm thứ ba		Năm thứ tư		Năm thứ năm			
													thuật mạng truyền thông		
49	Tự chọn 1		2								HK8				
50	Tự chọn 2		2								HK8				
51	Tự chọn 3		3								HK8				
52	Tự chọn 4		3								HK8				
53	Tự chọn 5		3								HK8				
54	Chuyên đề mạng và dịch vụ Internet	TEL1449	1								HK8		Kỹ thuật mạng truyền thông		
55	Thực tập và tốt nghiệp		12									HK9			
	TỔNG CỘNG:		152	13	17	19	18	18	19	17	19	12			

(*) Các học phần tự chọn của chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động

Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần):

1	SDN & NFV	TEL1450	2
2	Điện toán đám mây	TEL1447	2
3	Lập trình nhúng	TEL1454	2
4	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	TEL1464	2
6	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2

Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần):

1	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3
2	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3

(*) Các học phần tự chọn của chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet

Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần):

1	SDN & NFV	TEL1450	2
2	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2
3	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2
4	Học máy và ứng dụng	TEL1453	2
5	Lập trình nhúng	TEL1454	2
6	Quản trị mạng	TEL1455	2

Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần):

1	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3
2	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3

(*) Các học phần tự chọn của chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động

3	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3
4	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3
5	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3
6	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3
7	Quy hoạch và tối ưu mạng di động	TEL1465	3

(*) Các học phần tự chọn của chuyên ngành Hệ thống IoT

Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần):

1	SDN & NFV	TEL1450	2
2	Điện toán đám mây	TEL1447	2
3	Lập trình nhúng	TEL1454	2
4	Học máy và ứng dụng	TEL1453	2
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	TEL1464	2
6	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2

Tự chọn 3,4,5 (chọn 3/7 học phần):

1	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3
2	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3
3	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3
4	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3
5	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3
6	Hệ thống cảm biến	TEL1467	3
7	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3

(*) Các học phần tự chọn của chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet

3	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3
4	Thiết kế và hiệu năng mạng	TEL1459	3
5	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3
6	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3
7	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3

KẾ HOẠCH & TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG - CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG IOT
NĂM HỌC THỨ NHẤT **NĂM HỌC THỨ HAI**

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1
2	Giải tích 1	3	HK1
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1
4	Đại số	3	HK1
5	Nhập môn Internet & e-Learning	2	HK1
6	Kỹ năng mềm 1		HK1
7	Kỹ năng mềm 2		HK1
8	Kỹ năng mềm 3		HK1
		13	
9	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2
10	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2
11	Giải tích 2	3	HK2
12	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2
13	Tin học cơ sở 2	2	HK2
14	Xác suất thống kê	2	HK2
		17	

NĂM HỌC THỨ BA

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Truyền sóng và anten	3	HK5
2	Kỹ thuật vi xử lý	3	HK5
3	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5
4	Kiến trúc máy tính	2	HK5
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5
6	Toán rời rạc	3	HK5
7	Kỹ thuật lập trình	3	HK5
		18	
8	Kỹ thuật mạng truyền thông	3	HK6
9	Kỹ thuật thông tin quang	3	HK6
10	Kỹ thuật thông tin vô tuyến	3	HK6
11	Hệ điều hành	2	HK6
12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK6
13	Công nghệ phần mềm	3	HK6
14	Mô phỏng hệ thống truyền thông	2	HK6
		19	

NĂM THỨ NĂM

1	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK9
2	Giáo dục quốc phòng		
		12	

(): Các học phần tự chọn*

Tự chọn 1, 2:

1	SDN & NFV	2	
2	Điện toán đám mây	2	
3	Lập trình nhúng	2	
4	Học máy và ứng dụng	2	
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	2	
6	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	2	

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học	2	HK3
2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tín hiệu và hệ thống	3	HK3
4	Lý thuyết mạch	3	HK3
5	Linh kiện và mạch điện tử	3	HK3
6	Vật lý 2 và thí nghiệm	4	HK3
		19	
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
8	Điện tử số	3	HK4
9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
10	Xử lý tín hiệu số	3	HK4
11	Lý thuyết truyền tin	3	HK4
12	Kỹ thuật siêu cao tần	3	HK4
		18	

NĂM HỌC THỨ TƯ

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Mạng truyền thông quang	3	HK7
2	Thông tin di động	3	HK7
3	Internet và các giao thức	3	HK7
4	An toàn mạng thông tin	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK7
6	Phương pháp luận NCKH	2	HK7
		17	
7	Hệ thống nhúng IoT	3	HK8
8	Kiến trúc và giao thức IoT	2	HK8
9	Tự chọn 1	2	HK8
10	Tự chọn 2	2	HK8
11	Tự chọn 3	3	HK8
12	Tự chọn 4	3	HK8
13	Tự chọn 5	3	HK8
14	Chuyên đề Hệ thống IoT	1	
		19	

TỔNG CỘNG:

152

Tự chọn 3, 4, 5:

1	Xử lý âm thanh và hình ảnh	3	
2	Lập trình hướng đối tượng	3	
3	Mạng cảm biến không dây	3	
4	Mạng truyền thông vô tuyến	3	
5	Phát triển ứng dụng truyền thông	3	
6	Hệ thống cảm biến	3	
7	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	3	

KẾ HOẠCH & TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG - CHUYÊN NGÀNH MẠNG VÀ DỊCH VỤ INTERNET

NĂM HỌC THỨ NHẤT

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1
2	Giải tích 1	3	HK1
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1
4	Đại số	3	HK1
5	Nhập môn Internet & e-Learning	2	HK1
6	Kỹ năng mềm 1		HK1
7	Kỹ năng mềm 2		HK1
8	Kỹ năng mềm 3		HK1
		13	
9	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2
10	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2
11	Giải tích 2	3	HK2
12	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2
13	Tin học cơ sở 2	2	HK2
14	Xác suất thống kê	2	HK2
		17	

NĂM HỌC THỨ BA

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Truyền sóng và anten	3	HK5
2	Kỹ thuật vi xử lý	3	HK5
3	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5
4	Kiến trúc máy tính	2	HK5
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5
6	Toán rời rạc	3	HK5
7	Kỹ thuật lập trình	3	HK5
		18	
8	Kỹ thuật mạng truyền thông	3	HK6
9	Kỹ thuật thông tin quang	3	HK6
10	Kỹ thuật thông tin vô tuyến	3	HK6
11	Hệ điều hành	2	HK6
12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK6
13	Công nghệ phần mềm	3	HK6
14	Mô phỏng hệ thống truyền thông	2	HK6
		19	

NĂM THỨ NĂM

1	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK9
2	Giáo dục quốc phòng		
		12	

(*): Các học phần tự chọn

Tự chọn 1, 2:

1	SDN & NFV	2	
2	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	2	
3	Kiến trúc và giao thức IoT	2	
4	Học máy và ứng dụng	2	
5	Lập trình nhúng	2	
6	Quản trị mạng	2	

NĂM HỌC THỨ HAI

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học	2	HK3
2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tín hiệu và hệ thống	3	HK3
4	Lý thuyết mạch	3	HK3
5	Linh kiện và mạch điện tử	3	HK3
6	Vật lý 2 và thí nghiệm	4	HK3
		19	
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
8	Điện tử số	3	HK4
9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
10	Xử lý tín hiệu số	3	HK4
11	Lý thuyết truyền tin	3	HK4
12	Kỹ thuật siêu cao tần	3	HK4
		18	

NĂM HỌC THỨ TƯ

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Mạng truyền thông quang	3	HK7
2	Thông tin di động	3	HK7
3	Internet và các giao thức	3	HK7
4	An toàn mạng thông tin	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK7
6	Phương pháp luận NCKH	2	HK7
		17	
7	Điện toán đám mây	2	HK8
8	Lập trình hướng đối tượng	3	HK8
9	Tự chọn 1	2	HK8
10	Tự chọn 2	2	HK8
11	Tự chọn 3	3	HK8
12	Tự chọn 4	3	HK8
13	Tự chọn 5	3	HK8
14	Chuyên đề Hệ thống IoT	1	
		19	

TỔNG CỘNG:

152

Tự chọn 3, 4, 5:

1	Mạng truyền thông vô tuyến	3	
2	Hệ thống nhúng IoT	3	
3	Mạng cảm biến không dây	3	
4	Thiết kế và hiệu năng mạng	3	
5	Xử lý âm thanh và hình ảnh	3	
6	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	3	
7	Phát triển ứng dụng truyền thông	3	

KẾ HOẠCH & TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG - CHUYÊN NGÀNH THÔNG TIN VÔ TUYẾN VÀ DI ĐỘNG
NĂM HỌC THỨ NHẤT

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Triết học Mác Lênin	3	HK1
2	Giải tích 1	3	HK1
3	Tin học cơ sở 1	2	HK1
4	Đại số	3	HK1
5	Nhập môn Internet & e-Learning	2	HK1
6	Kỹ năng mềm 1		HK1
7	Kỹ năng mềm 2		HK1
8	Kỹ năng mềm 3		HK1
		13	
9	Kinh tế chính trị Mác Lênin	2	HK2
10	Tiếng Anh (Course 1)	4	HK2
11	Giải tích 2	3	HK2
12	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2
13	Tin học cơ sở 2	2	HK2
14	Xác suất thống kê	2	HK2
		17	

NĂM HỌC THỨ BA

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Truyền sóng và anten	3	HK5
2	Kỹ thuật vi xử lý	3	HK5
3	Tiếng Anh (Course 3 Plus)	2	HK5
4	Kiến trúc máy tính	2	HK5
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	HK5
6	Toán rời rạc	3	HK5
7	Kỹ thuật lập trình	3	HK5
		18	
8	Kỹ thuật mạng truyền thông	3	HK6
9	Kỹ thuật thông tin quang	3	HK6
10	Kỹ thuật thông tin vô tuyến	3	HK6
11	Hệ điều hành	2	HK6
12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	HK6
13	Công nghệ phần mềm	3	HK6
14	Mô phỏng hệ thống truyền thông	2	HK6
		19	

NĂM THỨ NĂM

1	Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	12	HK9
		12	

(): Các học phần tự chọn*

Tự chọn 1, 2:

1	SDN&NFV	2
2	Điện toán đám mây	2
3	Lập trình nhúng	2
4	Kiến trúc và giao thức IoT	2
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	2
6	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	2

NĂM HỌC THỨ HAI

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học	2	HK3
2	Tiếng Anh (Course 2)	4	HK3
3	Tín hiệu và hệ thống	3	HK3
4	Lý thuyết mạch	3	HK3
5	Linh kiện và mạch điện tử	3	HK3
6	Vật lý 2 và thí nghiệm	4	HK3
		19	
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK4
8	Điện tử số	3	HK4
9	Tiếng Anh (Course 3)	4	HK4
10	Xử lý tín hiệu số	3	HK4
11	Lý thuyết truyền tin	3	HK4
12	Kỹ thuật siêu cao tần	3	HK4
		18	

NĂM HỌC THỨ TƯ

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Mạng truyền thông quang	3	HK7
2	Thông tin di động	3	HK7
3	Internet và các giao thức	3	HK7
4	An toàn mạng thông tin	3	HK7
5	Cơ sở dữ liệu	3	HK7
6	Phương pháp luận NCKH	2	HK7
		17	
7	Thông tin vệ tinh	2	HK8
8	Kỹ thuật thu phát vô tuyến	3	HK8
9	Tự chọn 1	2	HK8
10	Tự chọn 2	2	HK8
11	Tự chọn 3	3	HK8
12	Tự chọn 4	3	HK8
13	Tự chọn 5	3	HK8
14	Chuyên đề Thông tin vô tuyến và di động	1	
		19	

TỔNG CỘNG:

152

Tự chọn 3, 4, 5:

1	Mạng cảm biến không dây	3
2	Lập trình hướng đối tượng	3
3	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	3
4	Phát triển ứng dụng truyền thông	3
5	Hệ thống nhúng IoT	3
6	Mạng truyền thông vô tuyến	3
7	Quy hoạch và tối ưu mạng di động	3