

K/c P.ĐT&KT/CN  
2. KTC  
P. CV&ĐT ✓  
TT Khảo thí  
và các khoa

Số: 585 /QĐ-HV

Hà Nội, ngày 20 tháng 6 năm 2016

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BCVT  
Số 451 Ngày 22/6/2016  
CÔNG VĂN ĐẾN

**QUYẾT ĐỊNH**

Về việc hiệu chỉnh Chương trình khung giáo dục đại học  
ngành Kỹ thuật Điện tử, truyền thông – trình độ đại học

 21/6/2016 **GIÁM ĐỐC HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

Căn cứ Quyết định số 879/QĐ-BTTTT ngày 25 tháng 5 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 Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ;

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

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Nay hiệu chỉnh **Chương trình khung giáo dục đại học ngành Kỹ thuật Điện tử, truyền thông - trình độ đại học** của Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (Chi tiết kèm theo).

**Điều 2.** Chương trình khung giáo dục đại học ngành Kỹ thuật Điện tử, truyền thông được áp dụng thống nhất trong tổ chức đào tạo đại học hệ chính quy của Học viện kể từ Khóa đào tạo 2015 trở đi. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký, các quyết định trước đây trái với quyết định này đều bị bãi bỏ.

**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, Quản lý khoa học & hợp tác quốc tế; Trưởng Trung tâm Khảo thí & Đảm bảo chất lượng giáo dục, Trưởng các Khoa đào tạo 1 và 2, Cơ sở Học viện tại Tp. Hồ Chí Minh 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).

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình : Kỹ thuật viễn thông  
Trình độ đào tạo: Đại học  
Ngành đào tạo: Điện tử, truyền thông  
Loại hình đào tạo: Chính quy

(Kèm theo Quyết định số 585 /QĐ-HV ngày 20 tháng 6 năm 2016 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:

**Kiến thức giáo dục đại cương:** trang bị cho sinh viên các kiến thức giáo dục đại cương phổ cập về Lý luận của Chủ nghĩa Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa học tự nhiên, Khoa học xã hội và nhân văn; chú trọng trang bị kiến thức về Toán học, Vật lý làm nền tảng cho học tập kiến thức ngành.

**Kiến thức cơ sở ngành:** trang bị cho sinh viên kiến thức cơ sở cốt lõi và cần thiết về cấu kiện quang điện tử, mạch điện, điện tử tương tự, điện tử số và các quá trình xử lý tín hiệu.

**Kiến thức ngành:** trang bị cho sinh viên kiến thức toàn diện và hiện đại về viễn thông, kiến thức căn bản trong hội tụ điện tử - tin học – viễn thông, bao gồm cả lý thuyết, thực hành và thực tế mạng lưới.

#### 1.2. Về kỹ năng

Người tốt nghiệp chương trình đại học ngành Điện tử truyền thông có những kỹ năng:

- Phân tích tổng hợp sửa chữa mạch điện tử trang thiết bị viễn thông
- Triển khai dịch vụ viễn thông, các phương thức bảo mật hệ thống.
- Thiết kế, lắp đặt, vận hành, tổ chức khai thác, quản lý các thiết bị và hệ thống viễn thông.
- Phân tích và xử lý các sự cố kỹ thuật vừa và nhỏ trang thiết bị và hệ thống viễn thông.
- Nắm chắc các tiêu chuẩn quốc tế và Việt Nam về viễn thông.



- Nghiên cứu, tiếp cận với các thiết bị điện tử và hệ thống viễn thông mới hướng tới mục tiêu cải tiến và thiết kế mới.

### 1.3. Kỹ năng mềm

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

### 1.4. Về năng lực

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

- **Cơ quan quản lý nhà nước (Bộ, Cục, Vụ):** Bộ Thông tin 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 và công nghệ, Vụ Khoa học và công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Vụ Công nghệ cao...

- **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...

- **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), Tổng công ty Hàng không Việt Nam... Các công ty, đơn vị thành viên: Cty Điện toán và truyền số liệu, Cty Viễn thông liên tỉnh, quốc tế ... cũng như các công ty hoạt động trong lĩnh vực viễn thông.

- 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 các Tỉnh, Thành phố trong cả nước.

- 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 cơ sở đào tạo;

- Có thể học tiếp lên trình độ sau đại học ở trong nước và nước ngoài.

### 1.5. Về Hành vi đạo đức

- 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.

- 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.

- 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**

- Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có năng lực tiếng Anh tương đương với trình độ B1 khung tham chiếu chung Châu Âu (CEFR) hay Bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

- Có khả năng sử dụng tiếng Anh tốt trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.

### **2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4,5 năm**

**3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 145 tín chỉ** (không bao gồm Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)

**4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:** Học sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương, tham dự và trúng tuyển trong kỳ thi tuyển sinh đại học, cao đẳng chính quy - Tổ hợp môn thi: Toán, Lý, Hóa (khối A) hoặc Toán, Lý, Anh văn (khối A<sub>1</sub>).

### **5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

#### **5.1. Quy trình đào tạo:**

- Chương trình đào tạo được thực hiện trong 4,5 năm gồm 9 học kỳ, trong đó 8 học kỳ 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, cao đẳng hệ chính quy theo học chế 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 chính quy** khi hội đủ các tiêu chuẩn theo Quy chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy theo học chế tín chỉ.

**6. THANG ĐIỂM:** Theo thang điểm tín chỉ

### **7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH**

#### **7.1 Cấu trúc chương trình:**

STT	Khối kiến thức	Tín chỉ
1	<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>52</b>
2	<b>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b> <i>Trong đó:</i>	<b>79</b>
	- Kiến thức cơ sở của khối ngành và ngành - Kiến thức ngành và chuyên ngành	29 50
3	<b>Thực hành chuyên sâu</b>	<b>4</b>
4	<b>Thực tập và Tốt nghiệp</b>	<b>10</b>
<b>Tổng cộng</b>		<b>145</b>

## 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 môn học tiên quyết	Phương án lập kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận				
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1	BAS1111	2	24	6				3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
2	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	BAS1112	3	24	6		15		3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2	24	6				3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
4	Đường lối cách mạng Đảng cộng sản Việt Nam	BAS1102	3	24	6		15		3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
5	Tiếng Anh A11/A21	BAS1141/ BAS1143	3						
6	Tiếng Anh A12/A22	BAS1142/ BAS1144	4						
7	Tiếng Anh A21/B11	BAS1143/ BAS1145	3						
8	Tiếng Anh A22/B12	BAS1144/ BAS1146	4						
9	Tin học cơ sở 1	INT1154	2	20	4	4	2		2x(10 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
10	Tin học cơ sở 2	INT1155	2	20	4	4	2	INT1154	
11	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	SKD1108	2	18	6		6		3x(6 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
<b>Tổng:</b>			<b>30</b>						
<b>Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng</b>									
1	Giáo dục thể chất 1	BAS1106	2	2		26	2		Kế hoạch riêng
2	Giáo dục thể chất 2	BAS1107	2	2		26	2		
3	Giáo dục Quốc phòng	BAS1105	3			165			

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	Phương án lập kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận				
<b>Kiến thức các môn kỹ năng (chọn 3/7)</b>									
1	Kỹ năng thuyết trình	SKD1101	1	6	8		1		Kế hoạch riêng
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		

### 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	Phương án lập kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận				
12	Giải tích 1	BAS1203	3	36	8		1		$3x(8^{LT}+2^{BT})+(12^{LT}+2^{BT})$
13	Giải tích 2	BAS1204	3	36	8		1		$3x(8^{LT}+2^{BT})+(12^{LT}+2^{BT})$
14	Đại số	BAS1201	3	36	8		1		$3x(8^{LT}+2^{BT})+(12^{LT}+2^{BT})$
15	Vật lý 1 và thí nghiệm	BAS1224	4	42	6	8	4		$3x(14^{LT}+2^{BT})$
16	Vật lý 2 và thí nghiệm	BAS1225	4	42	6	8	4		$3x(14^{LT}+2^{BT})$
17	Xác suất thống kê	BAS1226	2	24	6				$3x(8^{LT}+2^{BT})$
18	Toán kỹ thuật	BAS1221	3	36	8		1		$3x(8^{LT}+2^{BT})+(12^{LT}+2^{BT})$
<b>Tổng:</b>			<b>22</b>						

### 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	Phương án lập kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Chứa bài tập /Thảo luận				
19	Cấu kiện điện tử	ELE1302	2	20	6	4			$2x(6^{LT}+2^{BT}) + (8^{LT}+2^{BT})$
20	Điện tử số	ELE1309	3	34	6	4	1	ELE1302	$2x(12^{LT}+2^{BT}) + (10^{LT}+2^{BT})$
21	Cơ sở đo lường điện tử	ELE1305	2	22	4	4		ELE1302	$(10^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
22	Điện tử tương tự	ELE1310	3	32	6	6	1	ELE1302	$2x(10^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
23	Lý thuyết mạch	ELE1318	3	32	6	6	1	BAS1221	$2x(10^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
24	Kiến trúc máy tính và hệ điều hành		2	24	6				$3x(8^{LT}+2^{BT})$
25	Kỹ thuật vi xử lý	ELE1317	3	36	8		1	INT1155	$3x(8^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
26	Xử lý tín hiệu số	ELE1330	2	24	6				$3x(8^{LT}+2^{BT})$
27	Lý thuyết thông tin	ELE1319	3	36	8		1		$3x(8^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
28	Lý thuyết trường điện từ và siêu cao tần	ELE1320	3	34	8	2	1		$3x(10^{LT}+2^{BT}) + (4^{LT}+2^{BT})$
29	Các kỹ thuật lập trình	INT1470	3	30	6	8	1		$3x(10^{LT}+2^{BT})$
	<b>Tổng</b>		<b>29</b>						

### 7.2.3.2. Kiến thức ngành và chuyên 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	Phương án lập kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Chứa bài tập /Thảo luận				
30	Tín hiệu và hệ thống	TEL1418	2	24	6				$3x(8^{LT}+2^{BT})$
31	Truyền sóng và anten	TEL1421	3	32	8	4	1	ELE1320	$4x(8^{LT}+2^{BT})$
32	Truyền dẫn số	TEL1420	3	36	8		1	ELE1319	$3x(8^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
33	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3	36	8		1	ELE1330	$3x(8^{LT}+2^{BT}) + (12^{LT}+2^{BT})$
34	Đa truy nhập vô tuyến	TEL1410	3	32	8	4	1	TEL1420	$4x(8^{LT}+2^{BT})$
35	Cơ sở kỹ thuật thông tin quang	TEL1406	3	32	8	4	1		$4x(8^{LT}+2^{BT})$
36	Cơ sở kỹ thuật thông tin vô tuyến	TEL1407	3	32	8	4	1	TEL1420	$4x(8^{LT}+2^{BT})$
37	Cơ sở kỹ thuật mạng truyền thông	TEL1405	3	32	8	4	1	TEL1420	$4x(8^{LT}+2^{BT})$
38	Mô phỏng hệ thống truyền thông	TEL1412	2	20	4	6		TEL1418	$2x(10^{LT}+2^{BT})$

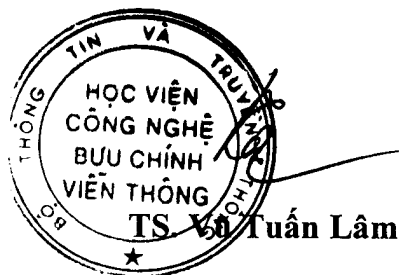
TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Mã số môn học tiên quyết	Phương án lập kế hoạch giảng dạy
				Lý thuyết	Chữ bài tập /Thảo luận				
39	Internet và các giao thức	TEL1409	2	24	6			TEL1405	3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
40	Công nghệ truyền tải quang	TEL1408	3	32	8	2	3	TEL1406	4x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
41	Báo hiệu và điều khiển kết nối	TEL1402	3	36	8		1	TEL1405	3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> ) + (12 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
42	Quản lý mạng viễn thông	TEL1414	2	20	4	6		TEL1405	2x(10 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
43	Thông tin di động	TEL1415	3	32	8	4	1	TEL1407	4x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
44	Kỹ thuật phát thanh và truyền hình	TEL1411	3	36	8		1	TEL1422	3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> ) + (12 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
45	An ninh mạng thông tin	TEL1401	3	36	8		1	TEL1409	3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> ) + (12 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
46	Thu phát vô tuyến	TEL1416	3	36	8		1		3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> ) + (12 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
47	Chuyên đề	TEL1404	1	2	12		1		
<b>Học phần tự chọn (chọn 1/3)</b>									
48	Các mạng thông tin vô tuyến	TEL1403	2	24	6				3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
49	Quy hoạch và tối ưu mạng 3G UMTS và 4G LTE	TEL1429	2	24	6				3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
50	Mạng adhoc không dây	TEL1430	2	24	6				3x(8 <sup>LT</sup> +2 <sup>BT</sup> )
<b>Tổng</b>			<b>50</b>						

7.2.3.3. *Thực hành chuyên sâu (TEL1417): 4 TC*

7.2.3.4. *Thực tập tốt nghiệp (4TC) và Đồ án tốt nghiệp (6TC) hoặc các học phần thay thế tốt nghiệp*

**8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN VÀ DANH SÁCH HỌC PHẦN TIÊN QUYẾT** (Chi tiết kèm theo)

KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC





**KẾ HOẠCH & TIẾN TRÌNH HỌC TẬP CHUẨN  
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ TRUYỀN THÔNG**

**NĂM HỌC THỨ NHẤT**

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin 1	2	HK1
2	Đại số	3	HK1
3	Giải tích 1	3	HK1
4	Tin học cơ sở 1	2	HK1
	Giáo dục thể chất 1		HK1
	Giáo dục quốc phòng		HK1
			<b>10</b>
5	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin 2	3	HK2
6	Tiếng Anh A11/A21	3	HK2
7	Giải tích 2	3	HK2
8	Vật lý 1 và thí nghiệm	4	HK2
9	Tin học cơ sở 2	2	HK2
10	Xác suất thống kê	2	HK2
	Giáo dục thể chất 2		
			<b>17</b>

**NĂM HỌC THỨ HAI**

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	HK3
2	Tiếng Anh A12/A22	4	HK3
3	Toán kỹ thuật	3	HK3
4	Vật lý 2 và thí nghiệm	4	HK3
5	Cấu kiện điện tử	2	HK3
6	Lý thuyết thông tin	3	HK3
			<b>18</b>
7	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	HK4
8	Điện tử số	3	HK4
9	Điện tử tương tự	3	HK4
10	Tiếng Anh A21/B11	3	HK4
11	Lý thuyết trường điện từ và siêu cao tần	3	HK4
12	Lý thuyết mạch	3	HK4
			<b>18</b>

**NĂM HỌC THỨ BA**

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Xử lý tín hiệu số	2	HK5
2	Tín hiệu và hệ thống	2	HK5
3	Truyền sóng và anten	3	HK5
4	Tiếng Anh A22/B12	4	HK5
5	Kiến trúc máy tính và hệ điều hành	2	HK5
6	Kỹ thuật vi xử lý	3	HK5
7	Truyền dẫn số	3	HK5
			<b>19</b>
8	Các kỹ thuật lập trình	3	HK6
9	Cơ sở đo lường điện tử	2	HK6
10	Cơ sở kỹ thuật thông tin quang	3	HK6
11	Cơ sở kỹ thuật mạng truyền thông	3	HK6
12	Cơ sở kỹ thuật thông tin vô tuyến	3	HK6
13	Xử lý âm thanh và hình ảnh	3	HK6
			<b>17</b>

**NĂM HỌC THỨ TƯ**

TT	Tên môn học/học phần	Số TC	Học kỳ
1	Đa truy nhập vô tuyến	3	HK7
2	Internet và các giao thức	2	HK7
3	Mô phỏng hệ thống truyền thông	2	HK7
4	Công nghệ truyền tải quang	3	HK7
5	Quản lý mạng viễn thông	2	HK7
6	Báo hiệu và điều khiển kết nối	3	HK7
7	Thu phát vô tuyến	3	HK7
			<b>18</b>
8	Phương pháp luận NCKH	2	HK8
9	Kỹ thuật phát thanh và truyền hình	3	HK8
10	Thông tin di động	3	HK8
11	An ninh mạng thông tin	3	HK8
12	Chuyên đề	1	HK8
13	Học phần tự chọn (*)	2	HK8
14	Thực hành chuyên sâu	4	HK8
			<b>18</b>

**NĂM THỨ NĂM**

Thực tập và tốt nghiệp hoặc học phần thay thế tốt nghiệp	10	HK9
		<b>10</b>

**TỔNG CỘNG:**

**145**

*(\*): Các học phần tự chọn*

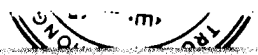
1	Các mạng thông tin vô tuyến	2
2	Quy hoạch và tối ưu mạng 3G UMTS và 4G LTE	2
3	Mạng adhoc không dây	2



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

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	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin 1	BAS1111	2	HK1							
2	Đại số	BAS1201	3	HK1							
3	Giải tích 1	BAS1203	3	HK1							
4	Tin học cơ sở 1	INT1154	2	HK1						Đại số	
5	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin 2	BAS1112	3	HK2					Những nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin 1		
6	Tiếng Anh A11/A21	BAS1141/ BAS1143	3	HK2							
7	Giải tích 2	BAS1204	3	HK2					Giải tích 1		
8	Xác suất thống kê	BAS1226	2	HK2					Đại số, 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	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2		HK3				Những nguyên lý cơ bản của CN Mác Lênin 2		
12	Tiếng Anh A12/A22	BAS1142/ BAS1144	4		HK3				Tiếng Anh A11/A21		
13	Vật lý 2 và thí nghiệm	BAS1225	4		HK3				Vật lý và thí nghiệm 1		
14	Cấu kiện điện tử	ELE1302	2		HK3						
15	Toán kỹ thuật	BAS1221	3		HK3				Giải tích 2		
16	Lý thuyết thông tin	ELE1319	3		HK3						
17	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	BAS1102	3			HK4				Tư tưởng Hồ Chí Minh	
18	Tiếng Anh A21/B11	BAS1143/ BAS1145	3			HK4			Tiếng Anh A12/A22		
19	Điện tử số	ELE1309	3			HK4			Cấu kiện điện tử		
20	Lý thuyết trường điện từ và siêu cao tần	ELE1320	3			HK4					
21	Lý thuyết mạch	ELE1318	3			HK4			Toán kỹ thuật		
22	Điện tử tương tự	ELE1310	3			HK4			Cấu kiện điện tử		
23	Xử lý tín hiệu số	ELE1330	2				HK5				
24	Tiếng Anh A22/B12	BAS1144/ BAS1146	4				HK5		Tiếng Anh A21/B11		
25	Truyền sóng và anten	TEL1421	3				HK5	Lý thuyết TĐT&SCT	Lý thuyết mạch		
26	Kiến trúc máy tính và hệ điều hành	TEL	2				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			
27	Kỹ thuật Vi xử lý	ELE1317	3			HK5				Điện tử số, Tin học cơ sở 2	
28	Tín hiệu và hệ thống	TEL1418	2			HK5				Giải tích 2, Đại số	
29	Truyền dẫn số	TEL1420	3			HK5				Xử lý tín hiệu số, Lý thuyết mạch	
30	Cơ sở đo lường điện tử	ELE1305	2			HK6					
31	Các kỹ thuật lập trình	INT1470	3			HK6				Giải tích 2, Đại số, Tin học cơ sở 2	
32	Cơ sở kỹ thuật thông tin quang	TEL1406	3			HK6					
33	Cơ sở kỹ thuật mạng truyền thông	TEL1405	3			HK6			Truyền dẫn số		
34	Cơ sở kỹ thuật thông tin vô tuyến	TEL1407	3			HK6			Truyền dẫn số	Tín hiệu và hệ thống, Lý thuyết thông tin	
35	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3			HK6				Xử lý tín hiệu số, Tín hiệu và hệ thống, Lý thuyết thông tin	
36	Đa truy nhập vô tuyến	TEL1410	3				HK7		Truyền dẫn số	Cơ sở kỹ thuật thông tin vô tuyến	
37	Internet và các giao thức	TEL1409	2				HK7		Cơ sở kỹ thuật mạng truyền thông		
38	Mô phỏng hệ thống truyền thông	TEL1412	2				HK7		Tín hiệu và hệ thống	Xử lý tín hiệu số, Lý thuyết thông tin	
39	Công nghệ truyền tải quang	TEL1408	3				HK7			Cơ sở kỹ thuật TTQ	
40	Quản lý mạng viễn thông	TEL1414	2				HK7		Cơ sở kỹ thuật mạng truyền thông		
41	Bảo hiệu và điều khiển kết nối	TEL1402	3				HK7		Cơ sở kỹ thuật mạng truyền thông		
42	Thu phát vô tuyến	TEL1416	3				HK7			Lý thuyết TĐT&SCT, Truyền sóng và anten, Cơ sở KT thông tin vô tuyến	
43	Phương pháp luận NCKH	SKD1108	2				HK8				
44	Kỹ thuật phát thanh và truyền hình	TEL1411	3				HK8			Xử lý tín hiệu số, Tín hiệu và hệ thống, Truyền dẫn số, Xử lý âm thanh và hình ảnh	
45	Thực hành chuyên sâu	TEL1417	4				HK8				
46	Chuyên đề	TEL1404	1				HK8				
47	Thông tin di động	TEL1415	3				HK8		Cơ sở kỹ thuật thông tin vô tuyến	Truyền sóng và anten, truyền dẫn số, Đa truy nhập vô tuyến	
48	An ninh mạng thông tin	TEL1401	3				HK8		Internet và các giao thức		
49	01 Học phần tự chọn (*)		2				HK8				



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			
50	Thực tập và tốt nghiệp		10						KH9		

<b>TỔNG CỘNG:</b>	<b>145</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>10</b>
-------------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

(\*): Các học phần tự chọn

- 1 Các mạng thông tin vô tuyến TEL1403 2
- 2 Quy hoạch và tối ưu mạng 3G UMTS và 4G LTE TEL1429 2
- 3 Mạng adhoc không dây TEL1430 2