

**Phục lục 5.1. Chương trình đào tạo đại học Kỹ thuật điện tử-viễn thông, mã số: 7520207**

**dành cho người đã tốt nghiệp cao đẳng**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 79 ngày 12 tháng 6 năm 2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)*

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN BẰNG TIẾNG ANH	KHỐI LƯỢNG(TC)	Học kỳ	Trạng thái	TCHT	TCHP	Ghi chú
<b>Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương</b>				<b>12</b>					
1	SSH1111	Triết học Mác-Lênin	Philosophy of Marxism and Leninism	3(2-1-0-6)	0		3	3	
2	SSH1121	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Political Economics of Marxism and Leninism	2(2-0-0-4)	0	R			
3	SSH1141	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	History of Vietnamese Communist Party	2(2-0-0-4)	0	R			
4	SSH1131	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific Socialism	2(2-0-0-4)	0	R			
5	SSH1151	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	2(2-0-0-4)	0		2	2	
6	EM1170	Pháp luật đại cương	Introduction to the Legal Environment	2(2-0-0-4)	0		2	2	
<b>Giáo dục thể chất</b>				<b>5</b>					
7	PE1014	Lý luận thể dục thể thao (bắt buộc)	Sports theory	1(0-0-2-0)	0	R			
8	PE1024	Bơi lội (bắt buộc)	Swimming	1(0-0-2-0)	0	R			
9	Tự chọn trong danh mục	Tự chọn thể dục 1	Elective courses 1 (Physical Education)	1(0-0-2-0)	0	R			
10		Tự chọn thể dục 2	Elective courses 2 (Physical Education)	1(0-0-2-0)	0	R			
11		Tự chọn thể dục 3	Elective courses 3 (Physical Education)	1(0-0-2-0)	0	R			
<b>Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết)</b>									
12	MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng	Vietnam Communist Party's Direction on the National Defense	0(3-0-0-6)	0	R			
13	MIL1120	Công tác quốc phòng, an ninh	Introduction to the National Defense	0(3-0-0-6)	0	R			
14	MIL1130	QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)	General Military Education	0(3-0-2-8)	0	R			
<b>Tiếng Anh</b>				<b>6</b>					
15	FL1100	Tiếng Anh I	English 1	3(0-6-0-6)	0		3	6	
16	FL1101	Tiếng Anh II	English 2	3(0-6-0-6)	0		3	6	
<b>Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản</b>				<b>32</b>					
17	MI1111	Giải tích I	Analysis I	4(3-2-0-8)	0	R			
18	MI1121	Giải tích II	Analysis II	3(2-2-0-6)	0	R			
19	MI1131	Giải tích III	Analysis III	3(2-2-0-6)	0	R			
20	MI1141	Đại số	Algebra	4(3-2-0-8)	0	R			
21	MI2020	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	3(2-2-0-6)	0	R			
22	MI2010	Phương pháp tính	Numerical Methods	2(2-0-0-4)	0		2	2	
23	PH1111	Vật lý đại cương I	Physics I	2(2-0-1-4)	0	R			
24	PH1122	Vật lý đại cương II	Physics II	4(3-1-1-8)	0	R			
25	PH3330	Vật lý điện tử	Electronic Physics	3(3-0-0-6)	0	R			
26	IT1110	Tin học đại cương	Introduction to Informatics	4(3-1-1-8)	0		4	5.5	
<b>Cơ sở và cốt lõi ngành</b>				<b>49</b>					
27	ET2100	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data Structure and Algorithms	2(2-1-0-4)	1		2	3	

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN BẰNG TIẾNG ANH	KHỐI LƯỢNG(TC)	Học kỳ	Trạng thái	TCHT	TCHP	Ghi chú
28	ET2000	Nhập môn kỹ thuật Điện tử Viễn thông	Introduction to Electronics and Telecommunication Engineering	2(2-0-1-4)	1		2	3.5	
29	ET2021	Thực tập cơ bản	Basic Practicum	2(0-0-4-4)	1		2	4	
30	ET2031	Kỹ thuật lập trình C/C++	C/C++ Programming Language	2(2-1-0-4)	1		2	3	
31	ET2040	Cấu kiện điện tử	Electronic Devices	3(3-0-1-6)	1		3	4.5	
32	ET2050	Lý thuyết mạch	Circuit Theory	3(3-0-1-6)	1		3	4.5	
33	ET2060	Tín hiệu và hệ thống	Signals and Systems	3(3-1-0-6)	1		3	4	
34	ET3210	Trường điện từ	Electromagnetic Fields	3(3-0-1-6)	1		3	4.5	
35	ET2072	Lý thuyết thông tin	Information Theory	2(2-0-1-4)	2		2	3.5	
36	ET3220	Điện tử số	Digital Electronics	3(3-0-1-6)	2		3	4.5	
37	ET3230	Điện tử tương tự I	Analog Electronics I	3(3-0-1-6)	2		3	4.5	
38	ET3260	Kỹ thuật phần mềm ứng dụng	Applied Software Engineering	2(2-1-0-4)	2		2	3	
39	ET3280	Anten và truyền sóng	Antenna and Wave Transmission	2(2-0-1-4)	2		2	3.5	
40	ET2080	Cơ sở kỹ thuật đo lường	Fundamentals of Measurement	2(2-0-1-4)	2		2	3.5	
41	ET3250	Thông tin số	Digital Communications	3(3-0-1-6)	2		3	4.5	
42	ET3241	Điện tử tương tự II	Analog Electronics II	2(2-0-1-4)	2		2	3.5	
43	ET3300	Kỹ thuật vi xử lý	Microprocessors	3(3-1-0-6)	3		3	4	
44	ET4020	Xử lý tín hiệu số	Digital Signal Processing	3(3-0-1-6)	3		3	4.5	
45	ET3290	Đồ án thiết kế I	Design Project I	2(0-0-4-4)	2		2	4	
46	ET4010	Đồ án thiết kế II	Design Project II	2(0-0-4-4)	3		2	4	
<b>Kiến thức bổ trợ</b>				<b>9</b>					
47	EM1010	Quản trị học đại cương	Introduction to Management	2(2-1-0-4)	0	R			
48	EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp	Business Culture and Entrepreneurship	2(2-1-0-4)	0	R			
49	ED3280	Tâm lý học ứng dụng	Applied Psychology	2(1-2-0-4)	0	R			
50	ED3220	Kỹ năng mềm	Soft Skills	2(1-2-0-4)	0	R			
51	ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật	Technology and technical design thinking	2(1-2-0-4)	0	R			
52	TEX3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp	Industrial Design	2(1-2-0-4)	0	R			
53	ET2022	Technical Writing and Presentation	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)	0	R			
<b>Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun)</b>				<b>15</b>					
<b>Mô đun 1: Kỹ thuật Điện tử - Kỹ thuật máy tính</b>				<b>15</b>					
54	ET3310	Lý thuyết mật mã	Theory of Cryptography	3(3-1-0-6)	3		3	4	
55	ET4230	Mạng máy tính	Computer Networks	3(3-0-1-6)	3		3	4.5	
56	ET4250	Hệ thống viễn thông	Telecommunications Systems	3(3-1-0-6)	3		3	4	
57	ET4070	Cơ sở truyền số liệu	Fundamentals of Data Communication	3(3-0-1-6)	4		3	4.5	
58	ET4291	Hệ điều hành	Operating Systems	3(2-1-1-6)	4		3	4.5	
<b>Mô đun 2: Kỹ thuật Thông tin - Truyền thông</b>				<b>15</b>					
59	ET3310	Lý thuyết mật mã	Theory of Cryptography	3(3-1-0-6)	3		3	4	

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN BẰNG TIẾNG ANH	KHỐI LƯỢNG(TC)	Học kỳ	Trạng thái	TCHT	TCHP	Ghi chú
60	ET4250	Hệ thống viễn thông	Telecommunications Systems	3(3-1-0-6)	3		3	4	
61	ET4070	Cơ sở truyền số liệu	Fundamentals of Data Communication	3(3-0-1-6)	3		3	4.5	
62	ET4230	Mạng máy tính	Computer Networks	3(3-0-1-6)	4		3	4.5	
63	ET3180	Thông tin vô tuyến	Wireless Communications	3(3-0-1-6)	4		3	4.5	
<b>Mô đun 3: Kỹ thuật Y sinh</b>				<b>15</b>					
64	ET4100	Cơ sở điện sinh học	Bioelectricity Fundamentals	2(2-0-1-4)	3		2	3.5	
65	ET4450	Giải phẫu và sinh lý học	Human Anatomy and Physiology	2(2-1-0-4)	3		2	3	
66	ET4110	Cảm biến và kỹ thuật đo lường y sinh	Sensors and Measurement Techniques in Biomedicine	3(3-0-1-6)	3		3	4.5	
67	ET4471	Mạch xử lý tín hiệu y sinh	Biomedical Signal Processing Circuits	3(2-1-1-6)	3		3	4.5	
68	ET4480	Công nghệ chẩn đoán hình ảnh I	Medical Imaging Technology I	3(3-1-0-6)	4		3	4	
69	ET4120	Thiết bị điện tử y sinh I	Biomedical Electronic Equipments	2(2-0-1-4)	4		2	3.5	
<b>Mô đun 4: Kỹ thuật Điện tử hàng không-Vũ trụ</b>				<b>15</b>					
70	ET4250	Hệ thống viễn thông	Telecommunications Systems	3(3-1-0-6)	3		3	4	
71	ET4130	Truyền số liệu và chuyển tiếp điện văn	Data and Text Communication	3(3-1-0-6)	3		3	4	
72	ET3310	Lý thuyết mật mã	Theory of Cryptography	3(3-1-0-6)	3		3	4	
73	ET3180	Thông tin vô tuyến	Wireless Communications	3(3-0-1-6)	4		3	4.5	
74	ET4140	Định vị và dẫn đường điện tử	Localization and Electronic Navigation	3(3-0-1-6)	4		3	4.5	
<b>Mô đun 5: Kỹ thuật Đa phương tiện</b>				<b>16</b>	3				
75	ET4230	Mạng máy tính	Computer Networks	3(3-0-1-6)	3		3	4.5	
76	ET4250	Hệ thống viễn thông	Telecommunications Systems	3(3-1-0-6)	3		3	4	
77	ET4260	Đa phương tiện	Project in Multimedia	2(2-0-1-4)	3		2	3.5	
78	ET4370	Kỹ thuật truyền hình	Television	2(2-0-1-4)	3		2	3.5	
79	ET3310	Lý thuyết mật mã	Theory of Cryptography	3(3-1-0-6)	4		3	4	
80	ET4070	Cơ sở truyền số liệu	Fundamentals of Data Communication	3(3-0-1-6)	4		3	4.5	
<b>Thực tập kỹ thuật và Đồ án tốt nghiệp Cử nhân</b>				<b>8</b>					
81	ET3270	Thực tập kỹ thuật	Engineering Practicum	2(0-0-4-4)	4		2	4	
82	ET4900	Đồ án tốt nghiệp cử nhân	Bachelor Final Project	6(0-0-12-12)	4		6	15	

<b>Tổng số TC bổ túc</b>		19	26.5
Tổng số TC học kỳ 1		20	31
Tổng số TC học kỳ 2		21	34.5
Tổng số TC học kỳ 3			
<i>modun 1</i>		17	25
<i>modun 2</i>		17	25
<i>modun 3</i>		18	28
<i>modun 4</i>		17	24.5
<i>modun 5</i>		18	28

Modun 1: Kỹ thuật Điện tử - Kỹ thuật máy tính  
Modun 2: Kỹ thuật Thông tin -Truyền thông  
Modun 3: Kỹ thuật Y sinh  
Modun 4: Kỹ thuật Điện tử hàng không-Vũ trụ  
Modun 5: Kỹ thuật Đa phương tiện

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN BẰNG TIẾNG ANH	KHỐI LƯỢNG(TC)	Học kỳ	Trạng thái	TCHT	TCHP	Ghi chú
				Tổng số TC học kỳ 4					
				modun 1			14	28	
				modun 2			14	28	
				modun 3			13	26.5	
				modun 4			14	28	
				modun 5			14	27.5	
				<b>Tổng 4 học kỳ</b>					
				Modun 1			<b>72</b>	<b>119</b>	
				Modun 2			<b>72</b>	<b>119</b>	
				Modun 3			<b>72</b>	<b>120.0</b>	
				Modun 4			<b>72</b>	<b>118.0</b>	
				Modun 5			<b>73</b>	<b>121.0</b>	

### GHI CHÚ

1. Ký hiệu "R" là học phần được công nhận; "0" là học phần bỏ túc kiến thức

2. Đối tượng thí sinh tham gia dự tuyển:

(1) Đúng ngành: 6520206 Kỹ thuật điện tử cảng hàng không; 6520209 Kỹ thuật điện tử tàu bay; 6520210 Kỹ thuật điện, điện tử tàu biển; 6520212 Kỹ thuật thông tin hàng không; 6520214 Kỹ thuật thiết bị viễn thông và nghi khí hàng hải; 6520217 Kỹ thuật mạng ngoại vi và thiết bị đầu cuối; 6520219 Kỹ thuật lắp đặt đài trạm viễn thông; 6520220 Kỹ thuật truyền hình cáp; 6520220 Kỹ thuật truyền hình cáp; 6520221 Kỹ thuật truyền dẫn quang và vô tuyến; 6520224 Điện tử dân dụng; 6510303 Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử; 6510312 Công nghệ kỹ thuật điện tử, truyền thông; 6529005 Kỹ thuật thiết bị hình ảnh y tế; 6529006 Kỹ thuật thiết bị điện tử y tế; 6529007 Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm y tế; 6529008 Kỹ thuật thiết bị cơ điện y tế

(2) Ngành gần: các ngành thuộc nhóm 65202 Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông; nhóm 650103 Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông.

(3) Các ngành còn lại

3. Thí sinh chỉ được xem xét công nhận các học phần đã học nếu học phần đó có cùng tên và số tín chỉ lớn hơn hoặc bằng với số tín chỉ của học phần tương ứng theo bảng điểm văn bằng thứ nhất. Hoặc thí sinh có chứng chỉ ngoại ngữ được miễn một số học phần theo quy định của đề án.

**PHÒNG ĐÀO TẠO**

**VIỆN ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG**

**VIỆN ĐÀO TẠO LIÊN TỤC**