

Biểu mẫu 17

Hà Nội, ngày 28 tháng 06 năm 2021

PHỤ LỤC 5
Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện tử viễn thông

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

1. Cấu trúc chương trình:

STT	Khối kiến thức	Tín chỉ
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	50
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	150

2. Nội dung chương trình:

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)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập / Thảo luận			
1	Triết học Mác-Lênin	BAS1150	3					
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	BAS1151	2					
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BAS1122	2					
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	BAS1152	2					
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	BAS1153	2					
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 phần tiếng Anh Course 1 trong chương trình là sinh viên phải đạt trình độ tiếng Anh từ 150 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 BAS 1156)

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)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa 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 2 và thí nghiệm	BAS1225	4	42	6	8	4	
18	Xác suất thống kê	BAS1226	2	24	6			
	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	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận			
19	Toán rời rạc	TEL1337	3	38	6		1	INT1155
20	Lý thuyết mạch	ELE1318	3	32	6	6	1	
21	Linh kiện và mạch điện tử	ELE13105	3	30	8	6	1	
22	Điện tử số	ELE1309	3	32	8	4	1	
23	Kiến trúc máy tính	TEL1338	2	26	4			INT1155
24	Hệ điều hành	TEL1339	2	26	4			INT1155
25	Tín hiệu và hệ thống	TEL1368	3	34	10		1	BAS1225
26	Kỹ thuật lập trình	TEL1340	3	30	8	6	1	INT1155
27	Công nghệ phần mềm	TEL1341	3	36	8		1	TEL1340
28	Kỹ thuật vi xử lý	ELE1317	3	36	8		1	
29	Xử lý tín hiệu số	ELE13101	3	30	14		1	
	Tổng		31					

2.3.2. Kiến thức ngành

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận			
30	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TEL1342	3	32	8	4	1	TEL1340
31	Cơ sở dữ liệu	TEL1343	3	32	8	4	1	TEL1337, TEL1342
32	Lý thuyết truyền tin	TEL1344	3	36	8		1	BAS1201, BAS1226
33	Kỹ thuật siêu cao tần	TEL1345	3	32	8	4	1	BAS1224, BAS1225
34	Truyền sóng và anten	TEL1421	3	32	8	4	1	TEL1345
35	Kỹ thuật mạng truyền thông	TEL1405	3	32	8	4	1	TEL1344
36	Kỹ thuật thông tin quang	TEL1406	3	32	8	4	1	BAS1225, TEL1344
37	Kỹ thuật thông tin vô tuyến	TEL1407	3	32	8	4	1	TEL1344
38	Mô phỏng hệ thống truyền thông	TEL1412	2	20	6	4		TEL1368
39	Mạng truyền thông quang	TEL1346	3	32	8	4	1	TEL1406
40	Thông tin di động	TEL1415	3	32	8	4	1	TEL1407
41	An toàn mạng thông tin	TEL1401	3	36	8		1	TEL1405
42	Internet và các giao thức	TEL1469	3	32	8	4	1	TEL1405
	Tổng		38					

2.3.3. Kiến thức chuyên ngành

Chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận			
43	Điện toán đám mây	TEL1447	2	24	6			TEL1405, TEL1469
44	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3	32	4	8	1	TEL1340, TEL1405
45	Tự chọn 1		2					
46	Tự chọn 2		2					
47	Tự chọn 3		3					
48	Tự chọn 4		3					
49	Tự chọn 5		3					
50	Chuyên đề Mạng và dịch vụ Internet	TEL1449	1	4	4		7	TEL1405
	Tổng		19					
Các học phần tự chọn								
Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần)								
1	SDN & NFV	TEL1450	2	24	6			TEL1405
2	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2	24	6			TEL1407
3	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2	26	4			TEL1469
4	Học máy và ứng dụng	TEL1453	2	24	6			TEL1340
5	Lập trình nhúng	TEL1454	2	20	6	4		TEL1340, ELE1317
6	Quản trị mạng	TEL1455	2	22	4	4		TEL1405
Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần)								
7	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3	32	8	4	1	TEL1407
8	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3	32	6	6	1	ELE1309, ELE1317
9	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3	32	8	4	1	TEL1407
10	Thiết kế và hiệu năng mạng	TEL1459	3	36	8		1	TEL1405
11	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3	32	8	4	1	ELE13101
12	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3	32	8	4	1	TEL1342, TEL1343
13	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3	30	8	6	1	TEL1339, TEL1340, TEL1405, TEL1415

Chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận			
43	Thông tin vệ tinh	TEL1432	2	24	4	2		TEL1407
44	Kỹ thuật thu phát vô tuyến	TEL1462	3	32	8	4	1	TEL1345, TEL1421, TEL1407
45	Tự chọn 1		2					
46	Tự chọn 2		2					
47	Tự chọn 3		3					
48	Tự chọn 4		3					
49	Tự chọn 5		3					
50	Chuyên đề Thông tin vô tuyến và di động	TEL1463	1	4	4		7	TEL1407
	Tổng		19					
Các học phần tự chọn								
Tự chọn 1, 2 (chọn 2/6 học phần)								
1	SDN & NFV	TEL1450	2	24	6			TEL1405
2	Điện toán đám mây	TEL1447	2	24	6			TEL1405, TEL1469
3	Lập trình nhúng	TEL1454	2	20	6	4		TEL1340, ELE1317
4	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2	26	4			TEL1469
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	TEL1464	2	26	4			TEL1469
6	Công nghệ Vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2	24	6			TEL1415
Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần)								
7	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3	32	8	4	1	TEL1415
8	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3	32	4	8	1	TEL1340
9	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3	32	8	4	1	TEL1342, TEL1343
10	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3	30	8	6	1	TEL1339, TEL1340, TEL1405, TEL1415
11	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3	32	6	6	1	ELE1309, ELE1317
12	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3	32	8	4	1	TEL1407
13	Quy hoạch và tối ưu mạng di động	TEL1465	3	32	8	4	1	TEL1415

Chuyên ngành Hệ thống IoT

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận			
43	Hệ thống nhúng IoT	TEL1457	3	32	6	6	1	ELE1309, ELE1317
44	Kiến trúc và giao thức IoT	TEL1452	2	24	6			TEL1469
45	Tự chọn 1		2					
46	Tự chọn 2		2					
47	Tự chọn 3		3					
48	Tự chọn 4		3					
49	Tự chọn 5		3					
50	Chuyên đề Hệ thống IoT	TEL1466	1	4	4		7	ELE1317, TEL1469
	Tổng		19					
Các học phần tự chọn								
Tự chọn 1, 2 (Chọn 2/6 học phần)								
1	SDN & NFV	TEL1450	2	24	6			TEL1405
2	Điện toán đám mây	TEL1447	2	24	6			TEL1405, TEL1469
3	Học máy và ứng dụng	TEL1453	2	24	6			TEL1340
4	Công nghệ vô tuyến thế hệ mới	TEL1451	2	24	6			TEL1415
5	Các giải pháp và hệ thống IoT tiên tiến	TEL1464	2	26	4			TEL1469
6	Lập trình nhúng	TEL1454	2	20	6	4		TEL1340, ELE1317
Tự chọn 3, 4, 5 (chọn 3/7 học phần)								
7	Xử lý âm thanh và hình ảnh	TEL1422	3	32	8	4	1	ELE13101
8	Lập trình hướng đối tượng	TEL1448	3	32	4	8	1	TEL1340
9	Mạng cảm biến không dây	TEL1458	3	32	8	4	1	TEL1415
10	Mạng truyền thông vô tuyến	TEL1456	3	32	8	4	1	TEL1407
11	Phát triển ứng dụng truyền thông	TEL1461	3	30	8	6	1	TEL1339, TEL1340, TEL1405, TEL1415
12	Hệ thống cảm biến	TEL1467	3	32	8	4	1	ELE13105
13	Lưu trữ và phân tích dữ liệu	TEL1460	3	32	8	4	1	TEL1342, TEL1343

2.3.4. Học phần thay thế tốt nghiệp

TT	Tên môn học	Mã số môn học	Số tín chỉ	Lên lớp (tiết)		Thí nghiệm /Thực hành (tiết)	Tự học (tiết)	Môn học tiên quyết
				Lý thuyết	Chữa bài tập /Thảo luận			
Chuyên ngành Mạng và dịch vụ Internet								
51	Công nghệ mạng truyền thông tiên tiến	TEL1435	3	28	16		1	
<i>Chọn 1 trong 2 học phần:</i>								
52	Hệ thống và mạng thông tin vô tuyến tiên tiến	TEL1470	3	28	16		1	
53	Phát triển hệ thống và ứng dụng IoT	TEL1471	3	28	16		1	
Chuyên ngành Thông tin vô tuyến và di động								
51	Hệ thống và mạng thông tin vô tuyến tiên tiến	TEL1470	3	28	16		1	
<i>Chọn 1 trong 2 học phần:</i>								
52	Công nghệ mạng truyền thông tiên tiến	TEL1435	3	28	16		1	
53	Phát triển hệ thống và ứng dụng IoT	TEL1471	3	28	16		1	
Chuyên ngành Hệ thống IoT								
51	Phát triển hệ thống và ứng dụng IoT	TEL1471	3	28	16		1	
<i>Chọn 1 trong 2 học phần:</i>								
52	Hệ thống và mạng thông tin vô tuyến tiên tiến	TEL1470	3	28	16		1	
53	Công nghệ mạng truyền thông tiên tiến	TEL1435	3	28	16		1	

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