

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

NGÀNH CÔNG NGHỆ ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG

(Ban hành năm 2008)

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Về kiến thức

Đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Điện tử Viễn thông có kiến thức cơ bản vững vàng về các lĩnh vực điện tử, máy tính, tin học, các thiết bị phần cứng và phần mềm điều khiển truyền thông; có kiến thức chuyên sâu trong các chuyên ngành: Điều khiển tự động, vi hệ thống, mạng và truyền thông.

1.2. Về kỹ năng

Có kỹ năng điều hành, sử dụng các thiết bị điện tử, máy tính, quản lý mạng máy tính, tổng đài, các hệ thống viễn thông vô tuyến, hữu tuyến, hay các thiết bị phát thanh truyền hình mặt đất, vệ tinh, kết nối thông tin trong nước và quốc tế.

1.3. Về năng lực

Sinh viên tốt nghiệp có thể tự tìm hiểu, làm việc trong các ngành chuyên môn liên quan như một kỹ sư; có năng lực thiết kế các chức năng kỹ thuật trong lĩnh vực được đào tạo. Có khả năng tham gia quản lý các dự án kỹ thuật truyền thông.

Sinh viên tốt nghiệp sẽ là cán bộ kỹ thuật, quản lý trong các lĩnh vực điện tử, bưu điện, viễn thông (hàng không, hàng hải), máy tính điều khiển, truyền thông (phát thanh, truyền hình) thuộc các thành phần kinh tế khác nhau, trong an ninh quốc phòng hoặc tiếp tục học tập bậc sau đại học để trở thành các cán bộ giảng dạy, nghiên cứu trong các trường đại học, các viện nghiên cứu.

Sinh viên tốt nghiệp hệ chất lượng cao đủ tiêu chuẩn học chuyên tiếp thạc sĩ hoặc tiến sĩ, có khả năng phụ trách các nhóm chuyên môn trong các môi trường công tác khác nhau, có năng lực làm việc trong các môi trường giao tiếp quốc tế trong lĩnh vực Điện tử Viễn thông.

1.4. Về thái độ

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.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy:

151 tín chỉ, trong đó:

- Khối kiến thức chung 38 tín chỉ
(Không tính các môn học GDTC và GDQP-AN)
- Khối kiến thức khoa học xã hội và nhân văn 04 tín chỉ
+ Tự chọn 04/08 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ bản của nhóm ngành 25 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ sở của ngành 55 tín chỉ
- Khối kiến thức chuyên ngành 20 tín chỉ
+ Bắt buộc 14 tín chỉ
+ Tự chọn 06 tín chỉ
- Niên luận và khóa luận tốt nghiệp 09 tín chỉ

2.2. Khung chương trình đào tạo

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, diễn dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
I		Khối kiến thức chung (Không tính các môn học từ 13 đến 17)	38						
1	PHI1001	Triết học Mác - Lênin	4	40		10		10	
2	PEC1001	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3	30		12		3	1
3	PHI1002	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	20	2	6		2	2
4	HIS1001	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	24		4		2	3
5	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20		6	2	2	4
6	INT1001	Tin học cơ sở 1 (*)	4	20		2	38		
7	INT1002	Tin học cơ sở 2 (*)	2	16	2		12		6
8		Ngoại ngữ cơ sở 1 (*)	4	18	18	18		6	
	FLF1101	Tiếng Anh cơ sở 1							
	FLF1201	Tiếng Nga cơ sở 1							
	FLF1301	Tiếng Pháp cơ sở 1							
	FLF1401	Tiếng Trung cơ sở 1							

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, diễn dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
9		Ngoại ngữ cơ sở 2 (*)	3	15	13	13		4	8
	FLF1102	Tiếng Anh cơ sở 2							
	FLF1202	Tiếng Nga cơ sở 2							
	FLF1302	Tiếng Pháp cơ sở 2							
	FLF1402	Tiếng Trung cơ sở 2							
10		Ngoại ngữ cơ sở 3 (*)	3	15	13	13		4	9
	FLF1103	Tiếng Anh cơ sở 3							
	FLF1203	Tiếng Nga cơ sở 3							
	FLF1303	Tiếng Pháp cơ sở 3							
	FLF1403	Tiếng Trung cơ sở 3							
11		Ngoại ngữ chuyên ngành (*)	4	18	18	18		6	10
	FLF1117	Tiếng Anh chuyên ngành							
	FLF1217	Tiếng Nga chuyên ngành							
	FLF1317	Tiếng Pháp chuyên ngành							
	FLF1417	Tiếng Trung chuyên ngành							
12		Ngoại ngữ nâng cao (***)	5	22	22	22		9	10
	FLF1118	Tiếng Anh chuyên ngành nâng cao							
	FLF1218	Tiếng Nga chuyên ngành nâng cao							
	FLF1318	Tiếng Pháp chuyên ngành nâng cao							
	FLF1418	Tiếng Trung chuyên ngành nâng cao							
13	PES1001	Giáo dục thể chất 1	2	2			26	2	
14	PES1002	Giáo dục thể chất 2	2	2			26	2	13
15	CME1001	Giáo dục quốc phòng-an ninh 1	2	14		12		4	
16	CME1002	Giáo dục quốc phòng-an ninh 2	2	14		12		4	15
17	CME1003	Giáo dục quốc phòng-an ninh 3	3	18		3	21	3	
II		Khối kiến thức KH XH và NV	4/8						
18	PHI1051	Logic học đại cương	2	20	6			4	1

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, diễn dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
19	PSY1050	Tâm lý học đại cương	2	20	4	4		2	
20	PSF1003	Giáo dục học đại cương	2	14	6	10			
21	MNS1052	Khoa học quản lý đại cương	2	20	5	5			
III		Khối kiến thức cơ bản	25						
22	MAT1081	Toán cao cấp (Đại số 1)	2	20	10				
23	MAT1082	Toán cao cấp (Đại số 2) (*)	2	20	10				22
24	MAT1083	Toán cao cấp (Giải tích 1)	5	45	30				
25	MAT1084	Toán cao cấp (Giải tích 2) (*)	5	45	30				24
26	PHY1081	Vật lý đại cương 1	3	32	9			4	23, 25
27	PHY1082	Vật lý đại cương 2	3	32	9			4	23, 25
28	PHY1083	Vật lý đại cương 3	2	20	7			3	23, 25
29	PHY1084	Thực tập vật lý đại cương	3				45		26÷28
IV		Khối kiến thức cơ sở	55						
IV.1		Kiến thức toán học	4						
30	MAT2077	Xác suất và thống kê	2	17	9			4	23, 25
31	MAT2070	Các phương pháp tính	2	14			12	4	23, 25
IV.2		Kiến thức tin học	8						
32	INT2002	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (*)	2	14			12	4	7
33	ELT2002	Cấu trúc máy vi tính và kỹ thuật ghép nối (*)	4	25			25	10	7, 36, 39
34	INT2017	Nhập môn hệ điều hành UNIX	2	14			12	4	7
IV.3		Kiến thức vật lý	2						
35	ELT2023	Trường điện từ và truyền sóng	2	20	8			2	25÷27
IV.4		Kiến thức điện tử	9						
36	ELT2008	Kỹ thuật điện tử	3	32	10			3	28
37	ELT2005	Kỹ thuật số (*)	2	20			5	5	39
38	ELT2012	Lý thuyết mạch	2	20	6			4	36, 39

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, diễn dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
39	ELT2011	Linh kiện bán dẫn và vi mạch	2	20	6			4	27, 28
IV.5		Kiến thức đo lường điều khiển	3						
40	ELT2007	Kỹ thuật điều khiển	3	32	8			5	23, 25, 36
IV.6		Kiến thức viễn thông	15						
41	ELT2024	Tín hiệu và hệ thống (*)	2	17	9			4	23, 25, 36
42	ELT2006	Kỹ thuật video truyền hình	2	20			6	4	36
43	ELT2026	Xử lý tín hiệu số 1	3	30	10			5	23, 25, 37
44	ELT2027	Xử lý tín hiệu số 2 (*)	2	17			8	5	43
45	ELT2018	Thông tin số (*)	3	30	10			5	23, 25, 44
46	ELT2013	Mạng truyền dữ liệu 1 (*)	3	32			9	4	41, 44
IV.7		Kiến thức thực hành	14						
47	ELT2022	Thực tập điện tử	2				30		36
48	ELT2020	Thực tập kỹ thuật số	2				30		37
49	ELT2019	Thực tập chuyên đề	3				40	5	45, 46
50	ELT2016	Thiết kế 1 (điện tử, số)	3	5			35	5	37, 38
51	ELT2017	Thiết kế 2 (công nghệ)	4	5			35	20	37, 38, 44
V		Khối kiến thức chuyên ngành	20						
V.1		Chuyên ngành Điện tử, vi hệ thống và điều khiển tự động	20						
<i>V.1.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>14</i>						
52	ELT3006	Hệ vi xử lý	2	20	6			4	37, 38
53	ELT3039	Các hệ vi cơ điện tử	2	20	6			4	37, 38, 40
54	ELT3041	Điện tử công nghiệp	2	20	6			4	37, 38
55	MAT3221	Nhập môn quá trình ngẫu nhiên (***)	3	30	10			5	30
56	ELT3211	Kỹ thuật tách sóng (***)	3	30	10			5	45
57	ELT3230	Thực tập nâng cao (***)	2				30		50, 51
<i>V.1.2</i>		<i>Các môn học tự chọn</i>	<i>6/24</i>						

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, diễn dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
58	ELT3013	Kỹ thuật điều khiển nâng cao	2	20	6			4	40
59	ELT3022	Robotics	2	16			10	4	37, 38
60	ELT3001	Công nghệ lắp ráp thiết bị điện tử	2	16			10	4	36
61	ELT3038	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	2	20	6			4	44
62	ELT3010	Kỹ thuật thông tin và mạng máy tính	2	16			10	4	45, 46
63	ELT3016	Mô phỏng mạch điện tử	2	15			11	4	38
64	ELT3003	Cảm biến và ứng dụng	2	20	6			4	36, 37
65	ELT3042	Đo lường và điều khiển tự động ghép nối với máy tính	2	16			10	4	33
66	ELT3026	Thiết kế hệ tính nhúng thời gian thực	2	16			10	4	38
67	ELT3027	Thiết kế mạch ASIC và VLSI	2	16			10	4	36
68	ELT3024	Thiết bị điện tử y-sinh hiện đại	2	20	6			4	36
69	ELT3023	Thiết bị điện tử nghe nhìn	2	20	6			4	36, 37
V.2		Chuyên ngành Thông tin vô tuyến	20						
<i>V.2.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>14</i>						
70	ELT3031	Truyền dữ liệu nâng cao	2	20			6	4	44, 45
71	ELT3028	Thông tin di động	2	20	6			4	44, 45
72	ELT3007	Kỹ thuật anten và truyền sóng	2	20	2		4	4	35, 44, 45
73	MAT3220	Nhập môn quá trình ngẫu nhiên (***)	3	30	10			5	30
74	ELT3211	Kỹ thuật tách sóng (***)	3	30	10			5	45
75	ELT3212	Kỹ thuật xử lý sóng con (***)	2	20	10				43, 44
<i>V.2.2</i>		<i>Các môn học tự chọn</i>	<i>6/18</i>						
76	ELT3033	Truyền thông trải phổ	2	20	6			4	44, 45
77	ELT3015	Lý thuyết mã	2	20	6			4	45
78	ELT3032	Truyền sóng vô tuyến điện	2	20	6			4	35
79	EPN3025	Thông tin quang	2	20	6			4	44, 45
80	ELT3029	Thông tin vệ tinh	2	20	6			4	44, 45

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, diễn dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
81	ELT3025	Thiết kế MIC và MIMIC	2	20	6			4	38, 39
82	ELT3009	Kỹ thuật siêu cao tần	2	20	6			4	36, 44, 45
83	ELT3037	Xử lý tín hiệu hình ảnh	2	20			6	4	43, 44
84	ELT3005	Hệ dẫn đường hàng không, hàng hải	2	20	6			4	44, 45
V.3		Chuyên ngành Hệ thống viễn thông	20						
<i>V.3.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>14</i>						
85	ELT3031	Truyền dữ liệu nâng cao	2	20			6	4	44, 45
86	ELT3028	Thông tin di động	2	20	6			4	44, 45
87	ELT3002	Công nghệ thông tin băng rộng	2	20	6			4	44, 45
88	MAT3220	Nhập môn quá trình ngẫu nhiên (***)	3	30	10			5	30
89	ELT3211	Kỹ thuật tách sóng (***)	3	30	10			5	45
90	ELT3212	Kỹ thuật xử lý sóng con (***)	2	20	10				43,44
<i>V.3.2</i>		<i>Các môn học tự chọn</i>	<i>6/10</i>						
91	ELT3008	Kỹ thuật chuyển mạch	2	22			4	4	36, 37
92	EPN3025	Thông tin quang	2	20	6			4	44, 45
93	ELT3019	Quản trị mạng dữ liệu	2	18			8	4	46
94	ELT3018	Mạng đường dây thuê bao số XDSL, ISDN	2	20			6	4	44, 45
95	INT3043	Xử lý ảnh và tiếng nói	2	20			6	4	44
VI		Niên luận và khoá luận tốt nghiệp	9						
96	ELT4051	Niên luận	2						
97	ELT4052	Khóa luận tốt nghiệp	7						
		Tổng cộng	151						