

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
Ngành: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG Trình độ Kỹ sư

TT	Học kỳ	Tên học phần	Số tín chỉ					Điều kiện học phần			
			Lý thuyết	Bài tập	Project (PBL)	Thực hành/Thí nghiệm	Thực tập	Tổng số	Tiền quyết	Học trước	Song hành
1	1	Anh văn A2.1	3					3		Đạt chuẩn A1 hoặc qua kì thi khảo sát chất lượng tiếng Anh đầu vào	
2	1	Giải tích 1	3	1				4			
3	1	Vật lý 1	3					3			
4	1	Thí nghiệm Vật lý 1				1		1			Vật lý 1
5	1	Nhập môn ngành	1			1		2			
6	1	Môi trường	2					2			
7	1	Kỹ thuật lập trình	3					3			
8	2	Anh văn A2.2	4					4		Anh văn A2.1	
9	2	Giải tích 2	3	1				4		Giải tích 1	
10	2	Vật lý 2	3					3		Vật lý 1	
11	2	Thí nghiệm Vật lý 2				1		1			Vật lý 2
12	2	Vật lý bán dẫn	3					3		Vật lý 1	
13	2	PBL 1: Lập trình			2			2		Kỹ thuật lập trình, Nhập môn ngành	
14	3	Đại số tuyến tính	2	1				3		Giải tích 1	
15	3	Triết học Mác-Lênin	3					3			
16	3	Toán chuyên ngành	3					3		Giải tích 2	
17	3	Cấu kiện điện tử	2			1		3		Vật lý bán dẫn	
18	3	Lý thuyết mạch điện tử 1	3			1		4		Giải tích 2	
19	3	Kỹ năng mềm	2					2	Nhập môn ngành		
20	4	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2					2		Triết học Mác-Lênin	
21	4	Xác suất thống kê ứng dụng	2	1				3		Giải tích 1, 2	
22	4	Trường điện từ	3					3		Vật lý 2	
23	4	Phương pháp tính	2					2		Giải tích 2, Đại số tuyến tính	
24	4	Kỹ thuật mạch điện tử	3			1		4		Lý thuyết mạch điện tử 1, Cấu kiện điện tử	
25	4	Lý thuyết mạch điện tử 2	2					2		Lý thuyết mạch điện tử 1	
26	4	Kiến tập nghề nghiệp					1	1	Nhập môn ngành	Nhập môn ngành	
27	4	Pháp luật đại cương	2					2			
28	5	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2					2		Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin	
29	5	Tín hiệu và hệ thống	3			1		4		Lý thuyết mạch 1	
30	5	Kỹ thuật số	3			1		4		Kỹ thuật mạch điện tử	
31	5	Anten và truyền sóng	3					3	Vật lý 1	Trường điện từ	
32	5	PBL 2: Thiết kế mạch điện tử			3			3		Kỹ thuật mạch điện tử	Kỹ thuật số
33	5	Anh văn chuyên ngành	3					3		Anh văn A2.2	
34	6	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2					2		Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin	
35	6	Kỹ thuật truyền dữ liệu	3					3		Tín hiệu và hệ thống	
36	6	Kỹ thuật điều khiển tự động	2					2		Tín hiệu và hệ thống	
37	6	Thực tập công nhân					2	2	Cấu kiện điện tử	Kỹ thuật mạch điện tử, Kỹ thuật số	

38	6	Thông tin số	3		1		4		Tín hiệu và hệ thống		
39	6	Kỹ thuật vi xử lý	3		1		4		Kỹ thuật số		
40	6	Kỹ năng nghiên cứu khoa học	2				2		Nhập môn ngành		
41	7	Tư tưởng HCM	2				2		Triết học Mác-Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng cộng sản VN		
42	7	Kinh tế và Quản lý Doanh nghiệp	2				2				
43	7	PBL 3: Chuyên đề			3		3	Kỹ thuật lập trình	Kỹ thuật vi xử lý hoặc Thông tin số	Các học phần tự chọn trong HK 7	
44	7	Viết và thuyết trình kỹ thuật	3				3		Nhập môn ngành		
45	7	<b>Học phần tự chọn (chọn 10TC trong số các học phần sau)</b>					10				
46		Xử lý số tín hiệu	3		1		4		Tín hiệu và hệ thống		
47		Mạng thông tin máy tính	2		1		3		Kỹ thuật vi xử lý		
48		Thông tin vô tuyến	3				3		Trường điện từ, Anten và truyền sóng		
49		Cảm biến và đo lường	3				3		Kỹ thuật mạch điện tử, Kỹ thuật số		
50		Xử lý tín hiệu ngẫu nhiên	3				3		Tín hiệu và hệ thống		
51		Lý thuyết thông tin	3				3		Xác suất thống kê, Tín hiệu và hệ thống		
52		Xử lý ảnh	3				3		Kỹ thuật lập trình, Tín hiệu và hệ thống		
53		Tổ chức máy tính	2				2		Kỹ thuật số		
54		Lập trình đa nền tảng	2				2	Kỹ thuật lập trình			
55		Công nghệ phần mềm	3				3	Kỹ thuật lập trình			
56	8	Quản lý dự án	2				2				
57	8	Ngôn ngữ mô tả phần cứng và FPGA	3				3		Kỹ thuật số, Kỹ thuật lập trình		
58	8	Thông tin sợi quang	3				3		Thông tin số		
59	8	Hệ thống nhúng	3				3		Kỹ thuật vi xử lý		
60	8	Mạng và hệ thống truyền thông tiên tiến	3				3		Thông tin số		
61	8	PBL 4: Chuyên đề			3		3	PBL 1: Lập trình	PBL 3: Chuyên đề	Hệ thống nhúng, Thông tin sợi quang	
62	9	<b>Học phần chung cho cả 3 chuyên</b>					3				
63		Trí tuệ nhân tạo	3				3		KT lập trình, Đại số tuyến tính		
64	9	<b>Học phần theo mô-đun (chọn 1 trong 3 mô-đun sau)</b>					15				
65		<b>Mô-đun: Kỹ thuật Điện tử (chọn 5 học phần trong các học phần sau theo định hướng của ngành, trong đó PBL 5 là học phần bắt buộc của mô-đun)</b>									
66		Công nghệ VLSI	3				3		Cấu kiện điện tử, Kỹ thuật số		
67		Kỹ thuật robot	3				3		Kỹ thuật điều khiển tự động		
68		Điều khiển logic	2		1		3		Kỹ thuật mạch điện tử, Kỹ thuật số		
69		Thiết kế vi mạch	3				3		Kỹ thuật mạch điện tử		
70		Điện tử y sinh	3				3	Cấu kiện điện tử	Kỹ thuật mạch điện tử, Kỹ thuật số		

71		PBL 5: Chuyên ngành Kỹ thuật Điện tử	3					3	PBL 1: Lập trình	Hệ thống nhúng	Các học phần được chọn của Mô đun Kỹ thuật Điện tử	
72		Chuyên đề Điện tử 1	3					3		Hệ thống nhúng		
73		Chuyên đề Điện tử 2	3					3		Hệ thống nhúng		
74		<b>Mô-đun: Kỹ thuật Viễn thông (chọn 5 học phần trong các học phần sau theo định hướng của ngành, trong đó PBL 5 là học phần bắt buộc của mô-đun)</b>										
75		Thông tin di động	3					3		Xác suất thống kê, Tín hiệu và hệ thống		
76		Công nghệ truyền thông băng rộng	3					3		Thông tin số		
77		Xử lý tín hiệu ngẫu nhiên	3					3		Tín hiệu và hệ thống		
78		Kỹ thuật chuyển mạch	3					3		Kỹ thuật truyền dữ liệu		
79		Kỹ thuật cao tần	3					3	Trường điện từ	Thông tin số		
80		Lý thuyết thông tin	3					3		Tín hiệu và hệ thống		
81		Thiết kế hệ thống thông tin	3					3		Thông tin số		
82		PBL 5: Chuyên ngành Kỹ thuật Viễn thông	3					3	PBL 1: Lập trình	Thông tin sợi quang	Các học phần được chọn của Mô đun Kỹ thuật Viễn thông	
83		Chuyên đề Viễn thông 1	3					3		Thông tin sợi quang		
84		Chuyên đề Viễn thông 2	3					3		Thông tin sợi quang		
85		<b>Mô-đun: Hệ thống Máy tính (chọn 5 học phần trong các học phần sau theo định hướng của ngành, trong đó PBL 5 là học phần bắt buộc của mô-đun)</b>										
86		Công nghệ phần mềm	3					3		Kỹ thuật lập trình		
87		Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3					3		Kỹ thuật lập trình		
88		Xử lý ảnh	3					3		Kỹ thuật lập trình, Tín hiệu và hệ thống		
89		Học sâu	3					3		Kỹ thuật lập trình, Đại số tuyến tính		
90		Hệ thống thời gian thực	3					3	Kỹ thuật lập trình	Hệ thống nhúng		
91		Xử lý tín hiệu ngẫu nhiên	3					3		Tín hiệu và hệ thống		
92		Công nghệ VLSI	3					3		Kỹ thuật số		
93		Kiến trúc và thiết kế máy tính	3					3		Kỹ thuật số		
94		Mạng định nghĩa bằng phần mềm (SDN)	3					3		Kỹ thuật vi xử lý		
95		PBL 5: Chuyên ngành Hệ thống Máy tính	3					3	PBL 1: Lập trình	Hệ thống nhúng	Các học phần được chọn của Mô đun Hệ thống Máy tính	
96		Chuyên đề Máy tính 1	3					3		Hệ thống nhúng		
97		Chuyên đề Máy tính 2	3					3		Hệ thống nhúng		
98	10	Thực tập tốt nghiệp + Đồ án tốt nghiệp				15		15	PBL 4: Chuyên đề	Tất cả các học phần trừ TTTN và ĐATN		
<b>Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo</b>								<b>180</b>				