



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

30/12/2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2019

BACHELOR PROGRAM - YEAR 2019

KHOA: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

FACULTY OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING

Ngành: Song ngành Kỹ thuật Điện tử-Viễn thông - Kỹ thuật Điều khiển & Tự động hóa - 163.0 Tín chỉ

Major: Dual Degree: Electronics - Telecommunications Engineering -

Control Engineering and Automation - 163.0 Credits

STT No.	MSMH Course ID	Tên môn học Course Title	Tín chỉ Credit	Khối kiến thức Subject Group
<b>I. Các môn bắt buộc (Compulsary Courses )</b>				<b>98</b>
1	MT1003	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
2	MT1005	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
3	MT1007	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
4	MT2013	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
5	CH1003	Hóa đại cương <i>General Chemistry</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
6	PH1003	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
7	PH1007	Thí nghiệm vật lý <i>General Physics Labs</i>	1	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
8	EE1007	Vật lý bán dẫn <i>Semiconductor Physics</i>	4	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
9	MT1009	Phương pháp tính <i>Numerical Methods</i>	3	Toán và KH Tự nhiên <i>Mathematics and Basic Sciences</i>
10	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
11	SP1031	Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
12	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
13	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
14	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
15	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội <i>Socials and Economics</i>
16	EE1001	Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Electrical and Electronics Engineering</i>	3	Nhập môn <i>Introduction to Engineering</i>
17	EN1003	Con người và môi trường <i>Humans and the Environment</i>	3	Con người và môi trường <i>Humans and Environment</i>
18	LA1003	Anh văn 1	2	Ngoại ngữ

		<i>English 1</i>		<i>Foreign Languages</i>
19	LA1005	Anh văn 2 <i>English 2</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>
20	LA1007	Anh văn 3 <i>English 3</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>
21	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	Ngoại ngữ <i>Foreign Languages</i>
22	EE1009	Kỹ thuật số <i>Digital Designs</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
23	EE2005	Tín hiệu và hệ thống <i>Signals and Systems</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
24	EE2009	Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình <i>Computer Systems and Programming Languages</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
25	EE2023	Thực tập điện tử 1 <i>Electronic Workshop 1</i>	1	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
26	EE2025	Thực tập điện 1 <i>Electrical Workshop 1</i>	1	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
27	EE2033	Giải tích mạch <i>Electric Circuit Analysis</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
28	EE2035	Mạch điện tử <i>Electronic Circuits</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
29	EE2039	Ví xử lý <i>Microprocessor</i>	3	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
30	EE2059	Đồ án 1 (KT Điện tử- Viễn thông & Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa) <i>Project 1</i>	1	Cơ sở ngành <i>Core Courses</i>
31	EE2003	Trường điện từ <i>Electromagnetic Field</i>	3	Cơ sở ngành 1 <i>Core Courses 1</i>
32	EE2015	Xử lý số tín hiệu <i>Digital Signal Processing</i>	3	Cơ sở ngành 1 <i>Core Courses 1</i>
33	EE2047	Truyền số liệu và mạng <i>Data Communications and Networking</i>	3	Cơ sở ngành 1 <i>Core Courses 1</i>
34	EE2049	Thực tập điện tử 2 <i>Electronic Workshop 2</i>	1	Cơ sở ngành 1 <i>Core Courses 1</i>
35	EE2017	Cơ sở kỹ thuật điện <i>Fundamentals of Power Engineering</i>	3	Cơ sở ngành 2 <i>Core Courses 2</i>
36	EE2019	Cơ sở điều khiển tự động <i>Fundamentals of Control Systems</i>	3	Cơ sở ngành 2 <i>Core Courses 2</i>
37	EE2021	Cơ sở điện tử công suất <i>Fundamental of Power Electronics</i>	3	Cơ sở ngành 2 <i>Core Courses 2</i>
38	EE2051	Thực tập điện 2 <i>Electrical Workshop 2</i>	1	Cơ sở ngành 2 <i>Core Courses 2</i>

**II. Các môn bắt buộc và tự chọn của chuyên ngành** **65**

***Compulsory and Elective Major Courses***

1	<i>Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)</i>	9	
2	<i>Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 9 TC)</i>	9	Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i>
3	<i>Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 6 TC)</i>	6	Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i>

4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý <i>Management for Engineers</i>
5	EE3003	Thiết kế hệ thống nhúng <i>Embedded System Design</i>	3	Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i>
6	EE3011	Mạch điện tử thông tin <i>Electronics Circuits for Communications</i>	3	Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i>
7	EE3015	Kỹ thuật hệ thống viễn thông <i>Communication Systems Engineering</i>	3	Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i>
8	EE3025	Kỹ thuật siêu cao tần <i>Microwave Engineering</i>	3	Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i>
9	EE3165	Thiết kế vi mạch <i>IC Design</i>	3	Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i>
10	EE3005	Đo lường công nghiệp <i>Industrial Instrumentation</i>	3	Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i>
11	EE3007	Lý thuyết điều khiển nâng cao <i>Advanced Control Theory</i>	3	Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i>
12	EE3017	Đo lường và điều khiển bằng máy tính <i>PC-Based Measurement and Control</i>	3	Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i>
13	EE3029	Thiết bị và hệ thống tự động <i>Devices and Automation Systems</i>	3	Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i>
14	EE3065	Kỹ thuật robot <i>Robotics</i>	3	Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i>
15	EE4107	Thực tập ngoài trường (KT Điện tử- Viễn thông & Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa) <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
16	EE4119	Đồ án 2 (KT Điện tử- Viễn thông & Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa) <i>Project 2</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
17	EE4207	Đồ án tốt nghiệp (KT Điện tử- Viễn thông & Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa) <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>

**Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A**

1	EE3031	Lập trình hệ thống nhúng <i>Embedded System Programming</i>	3	
2	EE3035	Xử lý ảnh <i>Digital Image Processing</i>	3	
3	EE3037	Điện tử y sinh <i>Biomedical Electronics</i>	3	
4	EE3041	Xử lý tín hiệu số với FPGA <i>Digital Signal Processing on FPGA</i>	3	
5	EE3043	Cấu trúc máy tính <i>Computer Architecture</i>	3	
6	EE3085	Mạng viễn thông <i>Communication Networks</i>	3	
7	EE3107	Thông tin di động <i>Mobile Communications</i>	3	
8	EE3111	Mạng máy tính <i>Computer Network</i>	3	
9	EE3117	Thiết kế vi mạch số <i>Digital IC Design</i>	3	
10	EE3121	Thiết kế vi mạch tương tự và hỗn hợp <i>Analog and Mixed Signal IC Design</i>	3	

11	EE3127	Anten - truyền sóng vô tuyến <i>Antennas and Radio Wave Propagation</i>	3	
12	EE3129	Điện tử ứng dụng <i>Applied Electronics</i>	3	
13	EE3167	Thiết kế và phát triển ứng dụng IoT <i>Design and Development of IoT Applications</i>	3	
14	EE3169	Máy học cơ bản và ứng dụng <i>An Introduction to Machine Learning and Applications</i>	3	
15	EE3177	Chuyên đề điện tử - viễn thông <i>Special Topics in Electronics and Telecommunications</i>	3	

**Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B**

1	EE3057	Nhập môn điều khiển thông minh <i>Introduction to Intelligent Control</i>	3	
2	EE3063	Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển <i>Artificial Intelligence</i>	3	
3	EE3067	Hệ thống điều khiển nhúng <i>Embedded Control Systems</i>	3	
4	EE3069	PLC <i>Programmable Logic Controller</i>	3	
5	EE3071	SCADA <i>SCADA</i>	3	
6	EE3075	Thiết bị và hệ thống tự động thủy khí <i>Pneumatic &amp; Hydraulic Control Components and Systems</i>	3	
7	EE3077	Thị giác máy <i>Machine Vision</i>	3	
8	EE3079	Điện tử công suất ứng dụng <i>Power Electronics and Applications</i>	3	
9	EE3173	Điều khiển chuyển động <i>Motion Control</i>	3	
10	EE3175	Mô hình và mô phỏng hệ thống công nghiệp <i>Modeling and Simulation of Industrial Systems</i>	3	

**Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C**

1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM2003	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
3	IM2011	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
5	IM3003	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management</i>	3	

**III. Chứng chỉ (Certification )**

1		Giáo dục quốc phòng <i>Military Trainning</i>		
2		Giáo dục thể chất 1 <i>Physical Education 1</i>		
3		Giáo dục thể chất 2 <i>Physical Education 2</i>		

