



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

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2019

30/12/2021

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 |
|---|-------------------|---|-------------------|---|
| I. Các môn bắt buộc (Compulsary Courses) | | | 98 | |
| 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 - Lênin <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 - Lênin <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 | Vi 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 <i>Compulsary and Elective Major Courses</i> | | | 65 | |
| 1 | | Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC) | 9 | |
| 2 | | Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 9 TC) | 9 | Chuyên ngành 1 <i>Speciality Courses 1</i> |
| 3 | | Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 6 TC) | 6 | Chuyên ngành 2 <i>Speciality Courses 2</i> |

| | | | | |
|---|--------|---|---|---|
| 4 | | <i>Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 3 TC)</i> | 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> |
| <i>Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A</i> | | | | |
| 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 & 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 Training</i> | | |
| 2 | | Giáo dục thể chất 1 <i>Physical Education 1</i> | | |
| 3 | | Giáo dục thể chất 2 <i>Physical Education 2</i> | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 4 | | Giáo dục thể chất 3 <i>Physical Education 3</i> | | |
|---|--|--|--|--|