

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2023

16/10/2023

BACHELOR PROGRAM - YEAR 2023

KHOA: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

FACULTY OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING

Ngành: Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa - 132.0 Tín chỉ
Major: Control Engineering and Automation - 132.0 Credits

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

Ghi chú (notes): TQ: Tiêu quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

x - cót lõi tài năng (Honors)

| STT No. | Mã học phần (Course ID) | Tên học phần (Course Title) | Tín chỉ (Credits) | Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites) | Ghi chú (Notes) |
|--|--|---|----------------------|--|--------------------|
| 1. Kiến thức giáo dục đại cương (General Knowledge) | | | | | |
| <i>Toán (Mathematics)</i> | | | | | |
| 1 | MT1003 | Giải tích 1 <i>Calculus 1</i> | 4 | | |
| 2 | MT1005 | Giải tích 2 <i>Calculus 2</i> | 4 | MT1003(KN) | |
| 3 | MT1007 | Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i> | 3 | | |
| 4 | MT2013 | Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i> | 4 | MT1003(KN) MT1007(KN) | |
| <i>Khoa học tự nhiên (Science)</i> | | | | | |
| 5 | CH1003 | Hóa đại cương <i>General Chemistry</i> | 3 | | |
| 6 | PH1003 | Vật lý 1 <i>General Physics 1</i> | 4 | | |
| 7 | PH1007 | Thí nghiệm vật lý <i>General Physics Labs</i> | 1 | | |
| <i>Toán và KH tự nhiên khác (Other Mathematics and Science)</i> | | | | | |
| 8 | EE1007 | Vật lý bán dẫn <i>Semiconductor Physics</i> | 4 | | |
| 9 | MT1009 | Phương pháp tính <i>Numerical Methods</i> | 3 | MT1003(KN) MT1007(KN) | |
| <i>Kinh tế- Chính trị- Xã hội- Luật (Economics - Politics - Sociology - Law)</i> | | | | | |
| 10 | SP1007 | Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i> | 2 | | |
| 11 | SP1031 | Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i> | 3 | | |
| 12 | SP1033 | Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i> | 2 | SP1031(KN) | |
| 13 | SP1035 | Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i> | 2 | SP1033(KN) | |
| 14 | SP1037 | Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i> | 2 | SP1039(KN) | |
| 15 | SP1039 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i> | 2 | SP1035(KN) | |
| <i>Giáo dục chung khác (Other Knowledge)</i> | | | | | |
| <i>Nhập môn (Introduction to Engineering)</i> | | | | | |
| 16 | EE1001 | Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Electrical and Electronics Engineering</i> | 3 | | |
| 17 | <i>Nhóm Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)</i> <i>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</i> | | | | |
| 17.1 | IM1013 | Kinh tế học đại cương <i>Economics</i> | 3 | | |
| 17.2 | IM1023 | Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i> | 3 | | |
| 17.3 | IM1025 | Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i> | 3 | | |
| 17.4 | IM1027 | Kinh tế kỹ thuật | 3 | | |

| | | | | | |
|---|--------|---|---|--|---|
| 17.4 | IM1027 | <i>Engineering Economics</i> | 3 | | |
| 17.5 | IM3001 | Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i> | 3 | | |
| 18 | EN1003 | Con người và môi trường (Humans and Environment) Con người và môi trường <i>Humans and the Environment</i> | 3 | | |
| | | Ngoại ngữ (Foreign Language) | | | |
| 19 | LA1003 | Anh văn 1 <i>English 1</i> | 2 | | |
| 20 | LA1005 | Anh văn 2 <i>English 2</i> | 2 | LA1003(TQ) | |
| 21 | LA1007 | Anh văn 3 <i>English 3</i> | 2 | LA1005(TQ) | |
| 22 | LA1009 | Anh văn 4 <i>English 4</i> | 2 | LA1007(TQ) | |
| 2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Knowledge) | | | | | |
| Cơ sở ngành (Core) | | | | | |
| 1 | EE1009 | Kỹ thuật số <i>Digital Designs</i> | 3 | EE1007(KN) EE2033(SH) | |
| 2 | EE2005 | Tín hiệu và hệ thống <i>Signals and Systems</i> | 3 | EE2033(KN) | |
| 3 | EE2009 | Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình <i>Computer Systems and Programming Languages</i> | 3 | MT1009(KN) | |
| 4 | EE2017 | Cơ sở kỹ thuật điện <i>Fundamentals of Power Engineering</i> | 3 | EE2033(KN) | |
| 5 | EE2019 | Cơ sở điều khiển tự động <i>Fundamentals of Control Systems</i> | 3 | EE2033(KN) | x |
| 6 | EE2021 | Cơ sở điện tử công suất <i>Fundamental of Power Electronics</i> | 3 | EE2033(KN) | x |
| 7 | EE2023 | Thực tập điện tử 1 <i>Electronic Workshop 1</i> | 1 | EE2033(KN) | x |
| 8 | EE2025 | Thực tập điện 1 <i>Electrical Workshop 1</i> | 1 | EE2033(KN) | x |
| 9 | EE2033 | Giải tích mạch <i>Electric Circuit Analysis</i> | 3 | MT1005(KN) | |
| 10 | EE2035 | Mạch điện tử <i>Electronic Circuits</i> | 3 | EE1007(KN) EE2033(KN) | |
| 11 | EE2039 | Vật lý xử lý <i>Microprocessor</i> | 3 | EE1009(KN) | x |
| 12 | EE3023 | Thực tập điện 2 <i>Electrical Workshop 2</i> | 1 | EE2033(KN) | x |
| 13 | EE3185 | Đồ án 1 (Kt điều khiển và tự động hóa) <i>Project 1</i> | 1 | EE2019(KN) EE2021(KN) EE2039(KN) EE3029(KN) | x |
| Chuyên ngành (Speciality) | | | | | |
| 14 | EE3005 | Đo lường công nghiệp <i>Industrial Instrumentation</i> | 3 | EE2035(KN) | x |
| 15 | EE3007 | Lý thuyết điều khiển nâng cao <i>Advanced Control Theory</i> | 3 | EE2019(KN) | x |
| 16 | EE3017 | Đo lường và điều khiển bằng máy tính <i>PC-Based Measurement and Control</i> | 3 | EE1009(KN) EE2019(KN) EE2039(KN) | x |
| 17 | EE3029 | Thiết bị và hệ thống tự động <i>Devices and Automation Systems</i> | 3 | EE2033(KN) | x |
| 18 | EE3065 | Kỹ thuật robot <i>Robotics</i> | 3 | EE2019(KN) | x |
| Nhóm tự chọn A (chọn 9 tín chỉ trong các học phần sau) Elective Courses - Group A (Select 9 credits in the group of courses below) | | | | | |
| 19 | EE3057 | Nhập môn điều khiển thông minh <i>Introduction to Intelligent Control</i> | 3 | EE2019(KN) | |
| 20 | EE3063 | Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển <i>Artificial Intelligence</i> | 3 | EE2009(KN) | |
| 21 | EE3067 | Hệ thống điều khiển nhúng <i>Embedded Control Systems</i> | 3 | EE2039(KN) | |
| 22 | EE3069 | PLC <i>Programmable Logic Controller</i> | 3 | EE2019(KN) EE2039(KN) | |

| | | | | | |
|--|--------|--|---|---|---|
| 23 | EE3071 | SCADA <i>SCADA</i> | 3 | EE2009(KN) | |
| 24 | EE3075 | Thiết bị và hệ thống tự động thủy khí <i>Pneumatic & Hydraulic Control Components and Systems</i> | 3 | EE2019(KN) | |
| 25 | EE3077 | Thị giác máy <i>Machine Vision</i> | 3 | EE2009(KN) | |
| 26 | EE3079 | Điện tử công suất ứng dụng <i>Power Electronics and Applications</i> | 3 | EE2021(KN) | |
| 27 | EE3173 | Điều khiển chuyển động <i>Motion Control</i> | 3 | EE2019(KN) | |
| 28 | EE3175 | Mô hình và mô phỏng hệ thống công nghiệp <i>Modeling and Simulation of Industrial Systems</i> | 3 | EE2019(KN) | |
| Tốt nghiệp (Graduation) | | | | | |
| 29 | EE3355 | Thực tập ngoài trường <i>Internship</i> | 2 | EE3185(SH) | x |
| 30 | EE4009 | Đồ án 2 (KT điều khiển và tự động hóa) <i>Project 2</i> | 2 | EE3005(KN) EE3007(KN) EE3017(KN) EE3023(KN) EE3065(SH) EE3185(KN) EE3355(SH) | x |
| 31 | EE4357 | Đồ án tốt nghiệp <i>Capstone Project</i> | 4 | EE3355(TQ) EE4009(TQ) | x |
| 3. Tự chọn tự do: 9 tín chỉ (Free Electives: 9 Credits) | | | | | |
| 4. Chứng chỉ (Certification) | | | | | |
| 1 | | Giáo dục quốc phòng <i>Military Trainning</i> | | | |
| 2 | | Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i> | | | |