

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO TẠI VIỆT NAM (PFIEV) - KHÓA 2023
EXCELLENCE ENGINEER TRAINING PROGRAM IN VIET NAM (PFIEV) - YEAR 2023
DEGREE OF ENGINEER PROGRAM - YEAR 2023

16/10/2023

Ngành: Kỹ thuật Điện - 163.0 Tín chỉ
Major: Electrical Engineering - 163.0 Credits
Chuyên ngành: Viễn thông - 163.0 Tín chỉ
Speciality: Telecommunication - 163.0 Credits

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

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

tín chỉ PBL (PBL Credit)

| STT <i>No.</i> | Mã học phần <i>(Course ID)</i> | Tên học phần <i>(Course Title)</i> | Tín chỉ <i>(Credits)</i> | Học phần tiên quyết/song hành <i>(Prerequisites)</i> | Ghi chú <i>(Notes)</i> |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| 1. Kiến thức giáo dục đại cương (General Knowledge) | | | | | |
| <i>Toán (Mathematics)</i> | | | | | |
| 1 | MT1011 | Giải tích 1 <i>Calculus 1</i> | 4 | | |
| 2 | MT1013 | Giải tích 2 <i>Calculus 2</i> | 4 | | |
| 3 | MT1015 | Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i> | 3 | | |
| 4 | MT2007 | Giải tích 3 <i>Calculus 3</i> | 3 | | |
| 5 | MT2009 | Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i> | 4 | | |
| 6 | MT2011 | Phương pháp tính <i>Numerical Analysis</i> | 3 | | |
| <i>Khoa học tự nhiên (Science)</i> | | | | | |
| 7 | AS2047 | Vật lý sóng <i>Wave Physics</i> | 3 | | |
| 8 | CH1003 | Hóa đại cương <i>General Chemistry</i> | 3 | | |
| 9 | PH1009 | Vật lý 1 <i>General Physics 1</i> | 4 | | |
| 10 | PH2005 | Vật lý 2 <i>General Physics 2</i> | 4 | | |
| 11 | PH2007 | Thí nghiệm vật lý <i>Labs of General Physics</i> | 1 | | |
| <i>Kinh tế- Chính trị- Xã hội- Luật (Economics - Politics - Sociology - Law)</i> | | | | | |
| 12 | SP1007 | Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i> | 2 | | |
| 13 | SP1031 | Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i> | 3 | | |
| 14 | SP1033 | Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i> | 2 | SP1031(KN) | |
| 15 | SP1035 | Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i> | 2 | SP1033(KN) | |
| 16 | SP1037 | Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i> | 2 | SP1039(KN) | |
| 17 | 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> | | | | | |
| 18 | EE1001 | Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Electrical and Electronics Engineering</i> | 3 | | |
| <i>Quản lý (Management for Engineers)</i> | | | | | |
| 19 | IM1021 | Khởi nghiệp <i>Entrepreneurship</i> | 3 | | |
| <i>Con người và môi trường (Humans and Environment)</i> | | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--------|--|---|------------|
| 20 | EN1003 | Con người và môi trường <i>Humans and the Environment</i> | 3 | |
| Ngoại ngữ (Foreign Language) | | | | |
| 21 | LA1003 | Anh văn 1 <i>English 1</i> | 2 | |
| 22 | LA1005 | Anh văn 2 <i>English 2</i> | 2 | LA1003(TQ) |
| 23 | LA1007 | Anh văn 3 <i>English 3</i> | 2 | LA1005(TQ) |
| 24 | LA1009 | Anh văn 4 <i>English 4</i> | 2 | LA1007(TQ) |
| 25 | LA1011 | Pháp văn 1 <i>French 1</i> | 2 | |
| 26 | LA1013 | Pháp văn 2 <i>French 2</i> | 2 | |
| 27 | LA1015 | Pháp văn 3 <i>French 3</i> | 2 | |
| 28 | LA1017 | Pháp văn 4 <i>French 4</i> | 2 | |
| 29 | LA3021 | Pháp văn 5 <i>French 5</i> | 2 | |
| 30 | LA3023 | Pháp văn 6 <i>French 6</i> | 2 | |

2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Knowledge)

Cơ sở ngành (Core)

| | | | | |
|----|--------|--|---|---|
| 1 | CI1003 | Vẽ kỹ thuật <i>Engineering Drawing</i> | 3 | |
| 2 | EE1009 | Kỹ thuật số <i>Digital Designs</i> | 3 | EE2031(SH) PH2005(KN) |
| 3 | EE2003 | Trường điện từ <i>Electromagnetic Field</i> | 3 | EE2031(KN) MT1013(KN) |
| 4 | EE2005 | Tín hiệu và hệ thống <i>Signals and Systems</i> | 3 | EE2031(KN) |
| 5 | EE2009 | Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình <i>Computer Systems and Programming Languages</i> | 3 | MT2011(KN) |
| 6 | EE2015 | Xử lý số tín hiệu <i>Digital Signal Processing</i> | 3 | EE2005(KN) |
| 7 | EE2031 | Điện - giải tích mạch <i>Electrics - Circuit Analysis</i> | 3 | MT1013(KN) |
| 8 | EE2039 | Vì xử lý <i>Microprocessor</i> | 3 | EE1009(KN) |
| 9 | EE2109 | Thực tập công nhân <i>Workshop Practice</i> | 2 | EE2031(SH) |
| 10 | EE3189 | Điện tử học tương tự và ứng dụng <i>Analog Circuits and Applications</i> | 3 | EE2031(KN) |
| 11 | EE4057 | Đồ án cơ sở ngành <i>Project 1</i> | 2 | EE2015(SH) EE2039(KN) EE3015(SH) EE3019(SH) EE3189(KN) EE4051(KN) EE4053(KN) |

Chuyên ngành (Speciality)

| | | | | |
|----|--------|--|---|-----------------------|
| 12 | EE3015 | Kỹ thuật hệ thống viễn thông <i>Communication Systems Engineering</i> | 3 | EE2005(KN) |
| 13 | EE3019 | Truyền số liệu và mạng <i>Data Communications and Networking</i> | 3 | EE1009(KN) EE2005(KN) |

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)

| | | | | |
|----|--------|--|---|-----------------------|
| 14 | EE3031 | Lập trình hệ thống nhúng <i>Embedded System Programming</i> | 3 | EE4053(KN) |
| 15 | EE3035 | Xử lý ảnh <i>Digital Image Processing</i> | 3 | EE2015(KN) |
| 16 | EE3037 | Điện tử y sinh <i>Biomedical Electronics</i> | 3 | EE3189(KN) PH2005(KN) |
| 17 | EE3041 | Xử lý tín hiệu số với FPGA <i>Digital Signal Processing on FPGA</i> | 3 | EE1009(KN) EE2015(KN) |

| | | | | | |
|---|--------|---|---|---|----------|
| 18 | EE3043 | Cấu trúc máy tính <i>Computer Architecture</i> | 3 | EE2039(KN) | |
| 19 | EE3085 | Mạng viễn thông <i>Communication Networks</i> | 3 | EE3015(KN) | |
| 20 | EE3111 | Mạng máy tính <i>Computer Network</i> | 3 | EE3019(KN) | |
| 21 | EE3117 | Thiết kế vi mạch số <i>Digital IC Design</i> | 3 | EE3189(KN) PH2005(KN) | |
| 22 | EE3121 | Thiết kế vi mạch tương tự và hỗn hợp <i>Analog and Mixed Signal IC Design</i> | 3 | EE3189(KN) PH2005(KN) | |
| 23 | EE3125 | Quang điện tử <i>Optoelectronics</i> | 3 | EE3189(KN) | |
| 24 | EE3127 | Anten - truyền sóng vô tuyến <i>Antennas and Radio Wave Propagation</i> | 3 | EE2003(KN) | |
| 25 | EE3129 | Điện tử ứng dụng <i>Applied Electronics</i> | 3 | EE2039(KN) EE3189(KN) | |
| 26 | EE3167 | Thiết kế và phát triển ứng dụng IoT <i>Design and Development of IoT Applications</i> | 3 | EE3019(KN) EE4053(KN) | |
| 27 | EE3169 | Máy học cơ bản và ứng dụng <i>An Introduction to Machine Learning and Applications</i> | 3 | EE2015(KN) | |
| 28 | EE3177 | Chuyên đề điện tử - viễn thông <i>Special Topics in Electronics and Telecommunications</i> | 3 | EE3015(KN) EE4053(KN) | |
| 29 | EE4067 | Thông tin số <i>Digital Communications</i> | 3 | EE3015(KN) | |
| Chuyên ngành (PBL) (Speciality (PBL)) | | | | | |
| 30 | EE4051 | Thiết kế vi mạch (PBL) <i>IC Design</i> | 3 | EE3189(KN) | 1 |
| 31 | EE4053 | Thiết kế hệ thống nhúng (PBL) <i>Embedded System Design</i> | 3 | EE2039(KN) | 1 |
| 32 | EE5013 | Kỹ thuật siêu cao tần (PBL) <i>Microwave Engineering</i> | 3 | EE2003(KN) EE3189(TQ) | 1 |
| 33 | EE5015 | Mạch điện tử thông tin (PBL) <i>Electronics Circuits for Communications</i> | 3 | EE3189(TQ) | 1 |
| 34 | EE5019 | Thông tin di động (PBL) <i>Mobile Communications</i> | 3 | EE3015(KN) EE3019(KN) | 1 |
| Tốt nghiệp (Graduation) | | | | | |
| 35 | EE3385 | Thực tập ngoài trường <i>Internship</i> | 2 | EE2039(SH) EE2109(TQ) EE3189(SH) | |
| 36 | EE4385 | Thực tập kỹ sư <i>Engineering Internship</i> | 2 | EE3385(TQ) EE4057(SH) | |
| 37 | EE5001 | Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Project</i> | 2 | EE3019(KN) EE4057(KN) EE4385(SH) EE5013(SH) EE5015(SH) EE5019(SH) | |
| 38 | EE5017 | Luận văn tốt nghiệp <i>Thesis</i> | 9 | EE4385(TQ) EE5001(TQ) | |
| 3. Tự chọn tự do: 9 tín chỉ (Free Electives: 9 Credits) | | | | | |
| 4. Chứng chỉ (Certification) | | | | | |
| 1 | | Giáo dục quốc phòng <i>Military Training</i> | | | |
| 2 | | Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i> | | | |