

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO TẠI VIỆT NAM (PFIEV) - KHÓA 2024
EXCELLENCE ENGINEER TRAINING PROGRAM IN VIET NAM (PFIEV) - YEAR 2024
DEGREE OF ENGINEER PROGRAM - YEAR 2024

16/05/2025

(Ban hành kèm theo quyết định số 460/QĐ-ĐHBK - ngày 18 tháng 02 năm 2025)

Ngành: Kỹ thuật Cơ khí - 163.0 Tín chỉ
Major: Mechanical Engineering - 163.0 Credits
Chuyên ngành: Cơ điện tử - 163.0 Tín chỉ
Speciality: Mechatronic Engineering - 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)

x - cốt lõi tài năng (Honors)

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Tín chỉ | Học phần tiên quyết/song hành | Ghi chú |
|--|-------------|--|-----------|-------------------------------|---------|
| No. | (Course ID) | (Course Title) | (Credits) | (Prerequisites) | (Notes) |
| A. A. Toán và Khoa học tự nhiên (36 tín chỉ) ((Mathematics and Basic Sciences - 36 credit) [BB] | | | 36 | | |
| A1. 1. Toán - 21 tín chỉ (Mathematics - 21 credit) [BB] | | | 21 | | |
| 1 | MT1011 | Giải tích 1 Calculus 1 | 4 | | |
| 2 | MT1013 | Giải tích 2 Calculus 2 | 4 | | |
| 3 | MT1015 | Đại số Tuyến tính Linear Algebra | 3 | | |
| 4 | MT2009 | Xác suất và Thống kê Probability and Statistics | 4 | | |
| 5 | MT2007 | Giải tích 3 Calculus 3 | 3 | | |
| 6 | MT2011 | Phương pháp tính Numerical MeThods | 3 | | |
| A2. 2. Khoa học tự nhiên - 9 tín chỉ (Basic Sciences - 9 credit) [BB] | | | 9 | | |
| 1 | PH1009 | Vật lý 1 General Physics 1 | 4 | | |
| 2 | ME1021 | Vật lý điện từ Electromagnetic physics | 4 | PH1009(KN), PH1003(KN) | |
| 3 | PH2007 | Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs | 1 | | |
| A3. 3. Toán và Khoa học tự nhiên khác - 6 tín chỉ (Mathematics and Basic Sciences others - 6 credit) | | | 6 | | |
| 1 | CH1003 | Hóa đại cương General Chemistry | 3 | | |
| 2 | AS2071 | Cơ học kỹ thuật Engineering Mechanics | 3 | | |
| B. B. Giáo dục chung (42 tín chỉ) (General education - 42 credit) [BB] | | | 42 | | |
| B1. 1. Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội - 13 tín chỉ (Socials and Economics - 13 credit) [BB] | | | 13 | | |
| 1 | SP1007 | Pháp luật Việt Nam Đại cương Introduction to VieTNameese Law | 2 | | |
| 2 | SP1031 | Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy | 3 | | |
| 3 | SP1033 | Kinh tế Chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy | 2 | SP1031(KN) | |
| 4 | SP1035 | Chủ nghĩa Xã hội Khoa học Scientific Socialism | 2 | SP1033(KN) | |
| 5 | SP1039 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of VieTNameese Communist Party | 2 | SP1035(KN) | |
| 6 | SP1037 | Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology | 2 | SP1039(KN) | |

| | | | | | |
|--|--------|---|----|------------|--|
| B2. 2. Giáo dục chung khác - 9 tín chỉ (General education other - 9 credit) [BB] | | | 9 | | |
| B2.1. 2.1 Nhập môn - 3 tín chỉ (Introduction to Engineering - 3 credit) [BB] | | | 3 | | |
| 1 | ME1001 | Nhập môn Về Kỹ thuật Introduction to Engineering | 3 | | |
| B2.2. 2.2 Con người và môi trường - 3 tín chỉ (Humans and Environment - 3 credit) [BB] | | | 3 | | |
| 1 | ME2019 | Môi trường và Con người Environment and Human | 3 | | |
| B2.3. 2.3 Quản lý - 3 tín chỉ (Management for Engineers - 3 credit) [TC] | | | 3 | | |
| 1 | IM1021 | Khởi nghiệp Entrepreneurship | 3 | | |
| B3. 3. Ngoại ngữ - 20 tín (Foreign Languages - 20 credit) [BB] | | | 20 | | |
| 1 | LA1003 | Anh văn 1 English 1 | 2 | | |
| 2 | LA1005 | Anh văn 2 English 2 | 2 | LA1003(TQ) | |
| 3 | LA1007 | Anh văn 3 English 3 | 2 | LA1005(TQ) | |
| 4 | LA1009 | Anh văn 4 English 4 | 2 | LA1007(TQ) | |
| 5 | LA1011 | Pháp văn 1 French 1 | 2 | | |
| 6 | LA1013 | Pháp văn 2 French 2 | 2 | | |
| 7 | LA1015 | Pháp văn 3 French 3 | 2 | | |
| 8 | LA1017 | Pháp văn 4 French 4 | 2 | | |
| 9 | LA3021 | Pháp văn 5 French 5 | 2 | | |
| 10 | LA3023 | Pháp văn 6 French 6 | 2 | | |
| B4. 4. Giáo dục thể chất (Physical Education) [BB] | | | 0 | | |
| B4 - 4.1. Giáo dục thể chất học phần 1 (Physical Education Part 1) [BB] | | | 0 | | |
| 1 | PE1009 | Bóng đá (Học phần 1) Football | 0 | | |
| 2 | PE1011 | Bóng chuyền (Học phần 1) Volleyball | 0 | | |
| 3 | PE1013 | Bóng bàn (Học phần 1) Table tennis | 0 | | |
| 4 | PE1015 | Bóng rổ (Học phần 1) Basketball | 0 | | |
| 5 | PE1017 | Cầu lông (Học phần 1) Badminton | 0 | | |
| 6 | PE1019 | Bơi (học Phần 1) Swimming | 0 | | |
| 7 | PE1021 | Aerobic (học Phần 1) Aerobic | 0 | | |
| 8 | PE1025 | Điền kinh (Học phần 1) ATHletics | 0 | | |
| 9 | PE1027 | Quần vợt (Học phần 1) Tennis | 0 | | |
| 10 | PE1053 | Cờ vua (Học phần 1) Chess (study part 1) | 0 | | |
| 11 | PE1057 | Bowling (học phần 1) | 0 | | |
| 12 | PE1061 | Pickleball (học phần 1) | 0 | | |
| B4 - 4.2. Giáo dục thể chất học phần 2 (Physical Education Part 2) [BB] | | | 0 | | |
| 1 | PE1033 | Bóng đá (Học phần 2) Football | 0 | | |
| 2 | PE1035 | Bóng chuyền (Học phần 2) Volleyball | 0 | | |
| 3 | PE1037 | Bóng bàn (Học phần 2) Table tennis | 0 | | |

| | | | | | |
|---|--------|---|----|----------------------------|--|
| 4 | PE1039 | Bóng rổ (Học phần 2) Basketball | 0 | | |
| 5 | PE1041 | Cầu lông (Học phần 2) Badminton | 0 | | |
| 6 | PE1043 | Bơi (học Phần 2) Swimming | 0 | | |
| 7 | PE1045 | Aerobic (học Phần 2) Aerobic | 0 | | |
| 8 | PE1049 | Điền kinh (học phần 2) Athletics | 0 | | |
| 9 | PE1051 | Quần vợt (Học phần 2) Tennis | 0 | | |
| 10 | PE1055 | Cờ vua (học phần 2) Chess (study part 2) | 0 | | |
| 11 | PE1059 | Bowling (học phần 2) | 0 | | |
| 12 | PE1063 | Pickleball (học phần 2) | 0 | | |
| B5. 5. Giáo dục quốc phòng (Military Training) [BB] | | | 0 | | |
| 1 | MI1003 | Giáo dục Quốc phòng Military Training | 0 | | |
| C. C. Cơ sở ngành/Ngành/Chuyên ngành - 85 tín chỉ (Core Courses/Speciality Courses - 85 Credit) [E] | | | 85 | | |
| C1. 1. Cơ sở ngành/Ngành/Chuyên ngành - 61 tín chỉ (Core Courses/Speciality Courses - 61 credit) [E] | | | 61 | | |
| C1.1. 1.1 Cơ sở ngành - 28 tín chỉ (Core Courses - 28 credit) [BB] | | | 28 | | |
| 1 | CI2001 | Sức bền Vật liệu StrengTh of Materials | 3 | | |
| 2 | EE2009 | Hệ thống Máy tính và Ngôn ngữ Lập trình Computer Systems and Programming Languages | 3 | MT2011(KN) | |
| 3 | EE2031 | Điện - Giải tích mạch Electrics - Circuit Analysis | 3 | MT1013(KN) | |
| 4 | ME2003 | Nguyên lý máy Kinematics and Dynamics of Machines | 3 | AS2071(SHT) | |
| 5 | ME2179 | Hệ truyền động điện Electric Drive System | 3 | ME1021(HT) | |
| 6 | ME2007 | Chi tiết máy Machine Elements | 3 | | |
| 7 | ME2009 | Kỹ thuật Điều khiển Tự động Control System Technology | 3 | ME2179(SHT) | |
| 8 | ME2089 | Vẽ kỹ thuật Cơ khí Mechanical Engineering Drawing | 4 | | |
| 9 | ME2117 | Thí nghiệm Cơ học máy Labs of machine machanics | 1 | ME2003(KN), ME2007(SHT) | |
| 10 | ME2119 | Thực tập Công nhân Workshop Practice | 2 | | |
| C1.2. 1.2 Chuyên ngành - 33 tín chỉ (Speciality Courses - 33 credit) [BB] | | | 33 | | |
| C1.2.1. 1.2.1 Chuyên ngành chung - 13 tín chỉ (Speciality Courses - 13 credit) [BB] | | | 13 | | |
| 1 | ME3009 | Các Quá trình Chế tạo Manufacturing Processes | 3 | | |
| 2 | ME3351 | Kỹ thuật thủy lực và khí nén Hydraulic and Pneumatic Engineering | 4 | | |
| 3 | ME3003 | Dung sai và Kỹ thuật đo Tolerance and Measurement | 3 | | |
| 4 | ME3011 | Động lực học và Điều khiển Dynamic Systems and Control | 3 | ME2009(HT) | |
| C1.2.2. 1.2.2 Nhóm A - Nhóm chuyên ngành PBL - 14 tín chỉ (Group A - Speciality Courses PBL - 14 Credit) [BB] | | | 14 | | |
| 1 | ME3139 | Đồ án Thiết kế Design Project | 2 | ME2089(HT), ME2007(SHT) | |
| 2 | ME4127 | Thiết kế Hệ thống Cơ điện tử Mechatronics System Design | 3 | | |
| 3 | ME4139 | Vi điều khiển Micro-Controller | 3 | ME2179(SHT), ME2009(HT) | |
| 4 | ME5003 | Kỹ thuật Robot Robotics | 3 | | |

| | | | | | |
|--|----------|--|----|--|--|
| 5 | ME5005 | Hệ thống PLC Programmable Logic Controllers | 3 | | |
| C1.2.3. 1.2.3 Nhóm B - Tự chọn chuyên ngành (Group B - Elective Speciality Courses) [TC] | | | 6 | | |
| 1 | ME2013 | Nhiệt động lực học và Truyền nhiệt Thermodynamics and Heat Transfer | 3 | | |
| 2 | ME2131 | Vật liệu cơ khí và công nghệ kim loại Mechanical Material and Metal Processing Technology | 3 | ME1021(KN), PH1009(KN) | |
| 3 | ME4201 | Nhập môn Thị giác Máy tính Computer Vision | 3 | EE2009(KN), CO1003(KN) | |
| 4 | ME4203 | Nhập môn Điều khiển Hiện đại Introduction to Modern Control System | 3 | ME3011(HT) | |
| 5 | ME4205 | Tự động hóa Sản xuất Manufacturing Automation | 3 | ME2009(HT) | |
| 6 | ME4207 | Hệ thống Điều khiển mờ Fuzzy Logic Control Systems | 3 | ME3011(SHT), ME2009(HT) | |
| 7 | ME4211 | Hệ thống Thời gian thực Real-Time System | 3 | | |
| 8 | ME4215 | Nhập môn Điều khiển Quá trình Công nghiệp Fundamentals of Industrial Process Control | 3 | ME2009(HT) | |
| 9 | ME4217 | Điều khiển Các hệ thống Servo Industrial Motion Control Systems | 3 | | |
| 10 | ME3187 | Robot di động Mobile Robot | 3 | ME3011(SHT) | |
| 11 | ME4137 | Động lực học và Điều khiển các Hệ thống Robot Dynamics and Control of Robotic Systems | 3 | | |
| 12 | ME3181 | Trí tuệ Nhân tạo Ứng dụng Applications of Artificial Intelligence | 3 | | |
| 13 | ME3805 | Mô phỏng hệ thống robot Simulation of the robot system | 3 | | |
| C2. 2. Tốt nghiệp - 15 tín chỉ (Graduation Practice/Projects - 15 credit) [BB] | | | 15 | | |
| 1 | ME3385 | Thực tập Ngoài trường Internship | 2 | ME2119(TQ) | |
| 2 | ME4385 | Thực tập Kỹ sư Engineering Internship | 2 | ME3385(TQ) | |
| 3 | ME5001 | Đồ án Chuyên ngành Cơ điện tử Mechatronics System Design Project | 2 | ME4385(SHT), ME4127(TQ) | |
| 4 | ME5017 | Luận văn Tốt nghiệp Thesis | 9 | ME4385(TQ), ME3385(TQ), ME5001(TQ) | |
| C3. 3. Tự chọn tự do (tối thiểu 9 tín chỉ) (Free elective (minimum 9 credit)) [TC] | | | 9 | | |
| D. Điều kiện tốt nghiệp (Graduation Condition) [BB] | | | 0 | | |
| 1 | SA4001 | Hoạt động sinh viên Student Activities | 0 | | |
| 2 | ENG_GT_7 | Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp tài năng English Requirement for Graduation | 0 | | |
| 3 | FRA_GC | Điều kiện tiếng Pháp tốt nghiệp French Requirement for Graduation | 0 | | |