



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2024

12/06/2025

BACHELOR PROGRAM - YEAR 2024

KHOA: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

FACULTY OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING

(Ban hành kèm theo quyết định số 460/QĐ-ĐHKB - ngày 18 tháng 2 năm 2025)

Ngành: Kỹ thuật điện - điện tử (chương trình tiên tiến) - 124.0 Tín chỉ

Major: Electrical and Electronic Engineering (Advanced Program) - 124 Credits

Chuyên ngành: Hệ thống Năng lượng - 124.0 Tín chỉ

Speciality: Power and Energy System - 124 Credits

Chuyên ngành: Hệ thống Viễn thông - 124 Tín chỉ

Speciality: Communication System - 124 Credits

Chuyên ngành: Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa - 124 Tín chỉ

Speciality: Control Engineering and Automation - 124 Credits

Chuyên ngành: Vi mạch - Hệ thống phần cứng - 124 Tín chỉ

Speciality: Circuits - Hardware System - 124 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. Các môn bắt buộc (Compulsary Courses) [BB]			100		
A.1. Các môn Toán và KH tự nhiên (Mathematics and Basic Sciences) [BB]			30		
1	CH1015	Hóa đại cương General Chemistry	3		
2	MT1019	Giải tích 1 (CT Tiên tiến) Calculus 1 (Advanced Program)	4		
3	PH1011	Vật lý - Cơ Học University Physics - Mechanics	4		
4	MT1021	Giải tích 2 (CT Tiên tiến) Calculus 2 (Advanced Program)	4		
5	MT1023	Cơ sở Phương trình Vi phân Introduction to Differential Equations	3		
6	PH1013	Vật lý - Nhiệt, Lượng tử University Physics, Thermodynamics - Quantum Physics	3		
7	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
8	EE2401	Vật lý: Điện và Từ học University Physics: Electricity and Magnetism	3	MT1021(KN), MT1019(KN)	
9	MT2015	Xác suất và Ứng dụng kỹ thuật Probability and Engineering Applications	3		
A.2. Kinh tế - Chính Trị - Xã hội - Luật (Socials and Economics) [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	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
6	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of VietNameese Communist Party	2	SP1035(KN)	
A.3. Nhập môn (Introduction to Engineering) [BB]			3		
1	EE1025	Nhập môn Về kỹ Thuật Engineering Orientation	3		
A.4. Cơ sở ngành (Core Courses) [BB]			34		
1	EE1029	Cơ sở Kỹ thuật Điện - Máy tính Introduction to Electrical and Computer Engineering	4		
2	EE2405	Xử lý Tín hiệu Tương tự Analog Signal Processing	4	MT1023(KN), MT1007(KN), EE1029(TQ)	
3	EE2407	Nguyên lý Tự luận Principle of Composition	3		
4	EE2411	Linh kiện Bán dẫn Solid State Electronic Devices	3	EE2401(KN)	
5	EE2415	Hệ thống Máy tính và Ngôn ngữ Lập trình Computer Systems and Programming	4	EE2417(KN)	
6	EE2409	Cơ sở Trường điện từ Introduction to Electromagnetic Fields	3	EE2401(KN)	
7	EE3411	Mạch điện tử Electronic Circuits	3	EE1029(TQ), EE2411(KN), EE2405(KN)	
8	EE2421	Đồ án Cơ sở ngành Capstone Project 1	1	EE3407(KN), EE3431(KN), EE3411(KN), EE3401(KN), EE2415(TQ), EE3405(KN), EE3403(KN), EE3413(KN)	
9	EE3413	Vi xử lý Microprocessor	3	EE2417(TQ), EE2419(KN), EE2415(KN)	
10	EE2417	Cơ sở Máy tính Introduction to Computing	3	EE1029(KN)	
11	EE2419	Kỹ thuật số Digital Systems	3	EE2417(SHT)	
A.5. Các môn chuyên ngành (Specialized Courses) [BB]			6		
A.5.1.1. Các môn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa (Specialized Courses 1 - Control Engineering and Automation) [BB]			6		
1	EE3417	Cảm biến và Đo lường Sensors and Intrumentation	3	EE3411(KN)	
2	EE3419	Điện tử Công suất Power Electronics	3	EE2405(KN)	
A.5.1.2. Các môn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa (Specialized Courses 2 - Control Engineering and Automation) [BB]			3		
1	EE4407	Tự động Hóa Công nghiệp Industrial Automation	3	EE2415(TQ), EE3417(KN)	
A.5.2.1. Các môn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Hệ thống Năng lượng (Specialized Courses 1 - Power and Energy System) [BB]			6		
1	EE3419	Điện tử Công suất Power Electronics	3	EE2405(KN)	

2	EE3421	Máy điện Electric Machinery	3	EE3405(KN)	
A.5.2.2. Các môn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Hệ thống Năng lượng (Specialized Courses 2 - Power and Energy System) [BB]			3		
1	EE4413	Giải tích hệ thống điện Power Systems Analysis	3	EE3405(KN)	
A.5.3.1. Các môn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Hệ thống Viễn thông (Specialized Courses 1 - Communication System) [BB]			6		
1	EE3415	Thông tin tương tự - số Analog and Digital Communications	3	EE2405(TQ)	
2	EE3423	Mạch điện tử thông tin Radio Communication Circuits	3	EE3411(SHT)	
A.5.3.2. Các môn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Hệ thống Viễn thông (Specialized Courses 2 - Communication System) [BB]			3		
1	EE4403	Mạng thông tin Communication Networks	3	EE2417(KN), EE2405(TQ)	
A.5.4.1. Các môn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Vi mạch - Hệ thống phần cứng (Specialized Courses 1 - Circuits - Hardware System) [BB]			6		
1	EE3425	Thiết kế Vi mạch Introduction to VLSI System Design	3	EE2419(TQ), EE3411(KN)	
2	EE3427	Thiết kế Hệ thống nhúng Embedded System	3	EE3401(KN), EE3413(SHT)	
A.5.4.2. Các môn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Vi mạch - Hệ thống phần cứng (Specialized Courses 2 - Circuits - Hardware System) [BB]			3		
1	EE4423	Cấu trúc Máy tính Computer Organization and Design	3	EE3425(KN), EE2419(TQ), EE3413(KN)	
A.6. Các học phần tốt nghiệp (Graduation Courses) [BB]			8		
1	EE3375	Thực tập Ngoài trường Internship	2	EE3407(KN), EE3431(KN), EE3411(KN), EE3413(KN), EE3405(KN), EE3403(KN), EE2421(SHT)	
2	EE4405	Đồ án Chuyên ngành Capstone Project 2	2	EE3417(KN), EE3421(KN), EE3419(KN), EE3427(KN), EE3425(KN), EE3423(KN), EE3415(KN), EE3375(SHT), EE3413(TQ), EE2421(TQ)	
3	EE4377	Đồ án Tốt nghiệp Senior Design Project	4	EE4405(TQ), EE3375(TQ)	
B. Các môn tự chọn (Elective Courses) [TC]			24		
B.1. Các môn tự chọn cơ sở ngành (định hướng) - Nhóm A (Elective Core Courses (Orientation) - Group A) [TC]			6		
B.1.1. Các môn tự chọn cơ sở ngành (định hướng) - Chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa (Elective Core Courses (Orientation) - Control Engineering and Automation) [TC]			6		

1	EE3403	Cơ sở Hệ thống Điều khiển Introduction to Control Systems	3	EE2405(KN)	
2	EE3405	Mạch công suất và Điện cơ Power Circuits and Electromechanics	3	EE2409(KN), EE1029(TQ)	
B.1.2. Các môn tự chọn cơ sở ngành (định hướng) - Chuyên ngành Hệ thống Năng lượng (Elective Core Courses (Orientation) - Power and Energy Systems) [TC]			6		
1	EE3403	Cơ sở Hệ thống Điều khiển Introduction to Control Systems	3	EE2405(KN)	
2	EE3405	Mạch công suất và Điện cơ Power Circuits and Electromechanics	3	EE2409(KN), EE1029(TQ)	
B.1.3. Các môn tự chọn cơ sở ngành (định hướng) - Chuyên ngành Hệ thống Viễn thông (Elective Core Courses (Orientation) - Communication System) [TC]			6		
1	EE3407	Trường và sóng điện từ Lines, Fields and Waves	3	EE2409(SHT)	
2	EE3431	Xử lý số Tín hiệu Digital Signal Processing	3	EE2405(TQ)	
B.1.4. Các môn tự chọn cơ sở ngành (định hướng) - Chuyên ngành Vi mạch - Hệ thống phần cứng (Elective Core Courses (Orientation) - Circuits - Hardware System) [TC]			6		
1	EE3431	Xử lý số Tín hiệu Digital Signal Processing	3	EE2405(TQ)	
2	EE3401	Kỹ thuật Hệ thống Máy tính Computer Systems Engineering	3	EE2415(SHT)	
B.2. Các môn tự chọn chuyên ngành - Nhóm B (Elective Speciality Courses - Group B)			6		
B.2.1.1. Các môn tự chọn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa (Elective Specialized Courses 1 - Control Engineering and Automation) [TC]			3		
1	EE4441	Cơ sở Người máy (Robot) Introduction to Robotics	3	EE3403(KN)	
2	EE4443	Điều khiển Phi tuyến và Thích nghi Nonlinear and Adaptive Control	3	EE3403(TQ)	
3	EE4445	Trí tuệ Nhân tạo trong Điều khiển Artificial Intelligence in Control	3	EE3403(KN)	
4	EE4447	Hệ thống Điều khiển nhúng Embedded Control System	3	EE3413(KN), EE3403(KN)	
B.2.1.2. Các môn tự chọn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa (Elective Specialized Courses 2 - Control Engineering and Automation) [TC]			3		
1	EE4441	Cơ sở Người máy (Robot) Introduction to Robotics	3	EE3403(KN)	
2	EE4443	Điều khiển Phi tuyến và Thích nghi Nonlinear and Adaptive Control	3	EE3403(TQ)	
3	EE4445	Trí tuệ Nhân tạo trong Điều khiển Artificial Intelligence in Control	3	EE3403(KN)	
4	EE4447	Hệ thống Điều khiển nhúng Embedded Control System	3	EE3413(KN), EE3403(KN)	
B.2.2.1. Các môn tự chọn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Hệ thống Năng lượng (Elective Specialized Courses 1 - Power and Energy System) [TC]			3		
1	EE4425	AI và IoT cho hệ thống năng lượng tái tạo AI and IoT in Renewable Energy System	3	EE2415(KN), EE3413(KN)	
2	EE4427	Lưới điện siêu nhỏ và lưới điện thông minh Microgrid and Smart Grid	3	EE3419(KN), EE3403(KN)	
3	EE4429	Công nghệ xe điện Electric Vehicles	3	EE3421(KN), EE3419(KN)	
4	EE4431	Điện tử công suất cho hệ thống năng lượng tái tạo và xe điện Power Electronics for Renewable Energy System and Electric Vehicle	3	EE3421(KN), EE3419(KN)	
B.2.2.2. Các môn tự chọn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Hệ thống Năng lượng (Elective Specialized Courses 2 - Power and Energy System) [TC]			3		

1	EE4425	AI và IoT cho hệ thống năng lượng tái tạo AI and IoT in Renewable Energy System	3	EE2415(KN), EE3413(KN)	
2	EE4427	Lưới điện siêu nhỏ và lưới điện thông minh Microgrid and Smart Grid	3	EE3419(KN), EE3403(KN)	
3	EE4429	Công nghệ xe điện Electric Vehicles	3	EE3421(KN), EE3419(KN)	
4	EE4431	Điện tử công suất cho hệ thống năng lượng tái tạo và xe điện Power Electronics for Renewable Energy System and Electric Vehicle	3	EE3421(KN), EE3419(KN)	
B.2.3.1. Các môn tự chọn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Hệ thống Viễn thông (Elective Specialized Courses 1 - Communication System) [TC]			3		
1	EE4433	Thiết kế Ứng dụng IoT IoT Applications Design	3	EE4403(KN), EE3413(TQ)	
2	EE4435	Máy học và ứng dụng Machine Learning and Applications	3	EE2415(TQ), EE3431(KN)	
3	EE4437	Mạch và hệ thống siêu cao tần Microwave Circuits and Systems	3	EE3407(TQ), EE3423(KN)	
4	EE4439	Hệ thống Viễn thông Communication Systems	3	EE2405(TQ), EE3415(KN)	
B.2.3.2. Các môn tự chọn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Hệ thống Viễn thông (Elective Specialized Courses 2 - Communication System) [TC]			3		
1	EE4433	Thiết kế Ứng dụng IoT IoT Applications Design	3	EE4403(KN), EE3413(TQ)	
2	EE4435	Máy học và ứng dụng Machine Learning and Applications	3	EE2415(TQ), EE3431(KN)	
3	EE4437	Mạch và hệ thống siêu cao tần Microwave Circuits and Systems	3	EE3407(TQ), EE3423(KN)	
4	EE4439	Hệ thống Viễn thông Communication Systems	3	EE2405(TQ), EE3415(KN)	
B.2.4.1. Các môn tự chọn chuyên ngành 1 - Chuyên ngành Vi mạch - Hệ thống phần cứng (Elective Specialized Courses 1 - Circuits - Hardware System) [TC]			3		
1	EE4449	Kỹ thuật số Nâng Cao Logic Design / Logic Synthesis	3	EE2419(TQ), EE3425(KN)	
2	EE4451	Thiết kế Vi mạch số Digital IC Design	3	EE2411(TQ), EE3425(KN)	
3	EE4453	Thiết kế Vi mạch Tương tự Analog IC Design	3	EE3411(TQ)	
4	EE4455	Trí tuệ nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3	EE3413(TQ), EE3427(KN)	
B.2.4.2. Các môn tự chọn chuyên ngành 2 - Chuyên ngành Vi mạch - Hệ thống phần cứng (Elective Specialized Courses 2 - Circuits - Hardware System) [TC]			3		
1	EE4449	Kỹ thuật số Nâng Cao Logic Design / Logic Synthesis	3	EE2419(TQ), EE3425(KN)	
2	EE4451	Thiết kế Vi mạch số Digital IC Design	3	EE2411(TQ), EE3425(KN)	
3	EE4453	Thiết kế Vi mạch Tương tự Analog IC Design	3	EE3411(TQ)	
4	EE4455	Trí tuệ nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3	EE3413(TQ), EE3427(KN)	
B.3. Môn tự chọn nhóm Quản lý/Khởi nghiệp – Nhóm C (Elective Courses – Group of Management/Entrepreneurship - Group C) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM1019	Tiếp thị Căn bản Principle of Marketing	3		
3	IM3063	Quản lý Chất lượng Quality Management	3		

4	IM1031	Khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo	3		
		Entrepreneurship and Innovation			
B.4. Môn tự chọn nhóm Con người và môi trường/Kỹ năng nghề nghiệp chuyên nghiệp - Nhóm D (Elective Courses – Group of Humans and Environment/Professional career skills – Group D) [TC]			3		
1	EN1003	Con người và Môi trường	3		
		Humans and The Environment			
2	ME1019	Quản lý năng suất và chất lượng	3		
		Quality and Productivity Management			
B.5. Các môn tự chọn tự do (Free Elective Courses) [TC]			9		
B.5.1. Môn tự chọn tự do 1 (Free Elective Course 1) [TC]			3		
B.5.2. Môn tự chọn tự do 2 (Free Elective Course 2) [TC]			3		
B.5.3. Môn tự chọn tự do 3 (Free Elective Course 3) [TC]			3		
C. Giáo dục quốc phòng (Military Training) [BB]			0		
1	MI1003	Giáo dục Quốc phòng	0		
		Military Training			
D. Giáo dục thể chất học phần 1 (Physical education part 1) [TC]			0		
1	PE1009	Bóng đá (Học phần 1)	0		
		Football			
2	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1)	0		
		Volleyball			
3	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1)	0		
		Table tennis			
4	PE1021	Aerobic (học Phần 1)	0		
		Aerobic			
5	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1)	0		
		Basketball			
6	PE1017	Cầu lông (Học phần 1)	0		
		Badminton			
7	PE1025	Điền kinh (Học phần 1)	0		
		ATHletics			
8	PE1019	Bơi (học Phần 1)	0		
		Swimming			
9	PE1027	Quần vợt (Học phần 1)	0		
		Tennis			
10	PE1053	Cờ vua (Học phần 1)	0		
		Chess (study part 1)			
E. Giáo dục thể chất học phần 2 (Physical education part 2) [TC]			0		
1	PE1037	Bóng bàn (Học phần 2)	0		
		Table tennis			
2	PE1041	Cầu lông (Học phần 2)	0		
		Badminton			
3	PE1033	Bóng đá (Học phần 2)	0		
		Football			
4	PE1045	Aerobic (học Phần 2)	0		
		Aerobic			
5	PE1043	Bơi (học Phần 2)	0		
		Swimming			
6	PE1039	Bóng rổ (Học phần 2)	0		
		Basketball			
7	PE1035	Bóng chuyền (Học phần 2)	0		
		Volleyball			
8	PE1049	Điền kinh (học phần 2)	0		
		Athletics			
9	PE1051	Quần vợt (Học phần 2)	0		
		Tennis			
10	PE1055	Cờ vua (học phần 2)	0		
		Chess (study part 2)			

F. Điều kiện tốt nghiệp (Graduation Condition) [BB]			0		
1	SA4001	Hoạt động sinh viên	0		
		Student Activities			
2	ENG_GC	Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp	0		
		English Requirement for Graduation			