

**KHOA: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2023**

Ngày 16/10/2023

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

**II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)**

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

*x - có lối tài năng (Honors)*

STT	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
<b>Học kỳ 1 (Semester 1)</b>		<b>17</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
1	LA1003	Anh văn 1 <i>English 1</i>	2		
2	MT1007	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3		
3	MT1003	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	4		
4	PH1003	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	4		
5	PH1007	Thí nghiệm vật lý <i>General Physics Labs</i>	1		
6	EE1001	Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Electrical and Electronics Engineering</i>	3		
7	...	Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	0		
<b>Học kỳ 2 (Semester 2)</b>		<b>16</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
1	LA1005	Anh văn 2 <i>English 2</i>	2	LA1003(TQ)	
2	MT1005	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	4	MT1003(KN)	
3	EE1007	Vật lý bán dẫn <i>Semiconductor Physics</i>	4		
4	MT1009	Phương pháp tính <i>Numerical Methods</i>	3	MT1003(KN) MT1007(KN)	
5	CH1003	Hóa đại cương <i>General Chemistry</i>	3		
6	...	Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	0		
7	MI1003	Giáo dục quốc phòng <i>Military Training</i>	0		
<b>Học kỳ 3 (Semester 3)</b>		<b>17</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
1	LA1007	Anh văn 3 <i>English 3</i>	2	LA1005(TQ)	
2	MT2013	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4	MT1003(KN) MT1007(KN)	
3	EE2033	Giải tích mạch <i>Electric Circuit Analysis</i>	3	MT1005(KN)	
4	EE1009	Kỹ thuật số <i>Digital Designs</i>	3	EE1007(KN) EE2033(SH)	
5	EE2009	Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình <i>Computer Systems and Programming Languages</i>	3	MT1009(KN)	
6	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2		

6	SP1007	<i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2		
<b>Học kỳ 4 (Semester 4)</b>			<b>17</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	LA1007(TQ)	
2	EE2017	Cơ sở kỹ thuật điện <i>Fundamentals of Power Engineering</i>	3	EE2033(KN)	
3	EE2005	Tín hiệu và hệ thống <i>Signals and Systems</i>	3	EE2033(KN)	
4	EE2039	Ví xử lý <i>Microprocessor</i>	3	EE1009(KN)	x
5	EE2035	Mạch điện tử <i>Electronic Circuits</i>	3	EE1007(KN) EE2033(KN)	
6	SP1031	Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3		
<b>Học kỳ 5 (Semester 5)</b>			<b>16</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	EE2021	Cơ sở điện tử công suất <i>Fundamental of Power Electronics</i>	3	EE2033(KN)	x
2	EE2019	Cơ sở điều khiển tự động <i>Fundamentals of Control Systems</i>	3	EE2033(KN)	x
3	EE3029	Thiết bị và hệ thống tự động <i>Devices and Automation Systems</i>	3	EE2033(KN)	x
4	EE2025	Thực tập điện 1 <i>Electrical Workshop 1</i>	1	EE2033(KN)	x
5	EE2023	Thực tập điện tử 1 <i>Electronic Workshop 1</i>	1	EE2033(KN)	x
6	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	SP1031(KN)	
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		<b>Tự chọn tự do 3 tín chỉ Free Electives 3 credits</b>			
<b>Học kỳ 6 (Semester 6)</b>			<b>18</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	EE3017	Đo lường và điều khiển bằng máy tính <i>PC-Based Measurement and Control</i>	3	EE1009(KN) EE2019(KN) EE2039(KN)	x
2	EE3005	Đo lường công nghiệp <i>Industrial Instrumentation</i>	3	EE2035(KN)	x
3	EE3007	Lý thuyết điều khiển nâng cao <i>Advanced Control Theory</i>	3	EE2019(KN)	x
4	EE3023	Thực tập điện 2 <i>Electrical Workshop 2</i>	1	EE2033(KN)	x
5	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	SP1033(KN)	
6	EE3355	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	EE3185(SH)	x
7	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
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		<b>Tự chọn nhóm A (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) Elective Courses - Group A (Select 3 credits in the group of courses below)</b>			
1.1	EE3057	Nhập môn điều khiển thông minh <i>Introduction to Intelligent Control</i>	3	EE2019(KN)	
1.2	EE3175	Mô hình và mô phỏng hệ thống công nghiệp <i>Modeling and Simulation of Industrial Systems</i>	3	EE2019(KN)	
1.3	EE3063	Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển <i>Artificial Intelligence</i>	3	EE2009(KN)	
1.4	EE3067	Hệ thống điều khiển nhúng <i>Embedded Control Systems</i>	3	EE2039(KN)	
1.5	EE3069	PLC <i>Programmable Logic Controller</i>	3	EE2019(KN) EE2039(KN)	

1.6	EE3071	SCADA <i>SCADA</i>	3	EE2009(KN)	
1.7	EE3075	Thiết bị và hệ thống tự động thủy khí <i>Pneumatic &amp; Hydraulic Control Components and Systems</i>	3	EE2019(KN)	
1.8	EE3077	Thị giác máy <i>Machine Vision</i>	3	EE2009(KN)	
1.9	EE3079	Điện tử công suất ứng dụng <i>Power Electronics and Applications</i>	3	EE2021(KN)	
1.10	EE3173	Điều khiển chuyên động <i>Motion Control</i>	3	EE2019(KN)	

**Học kỳ 7 (Semester 7)**

**16**

**Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)**

1	EE3065	Kỹ thuật robot <i>Robotics</i>	3	EE2019(KN)	x
2	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
3	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	SP1035(KN)	

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
2		Tự chọn nhóm A (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau) <i>Elective Courses - Group A (Select 6 credits in the group of courses below)</i>			
2.1	EE3057	Nhập môn điều khiển thông minh <i>Introduction to Intelligent Control</i>	3	EE2019(KN)	
2.2	EE3175	Mô hình và mô phỏng hệ thống công nghiệp <i>Modeling and Simulation of Industrial Systems</i>	3	EE2019(KN)	
2.3	EE3063	Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển <i>Artificial Intelligence</i>	3	EE2009(KN)	
2.4	EE3067	Hệ thống điều khiển nhúng <i>Embedded Control Systems</i>	3	EE2039(KN)	
2.5	EE3069	PLC <i>Programmable Logic Controller</i>	3	EE2019(KN) EE2039(KN)	
2.6	EE3071	SCADA <i>SCADA</i>	3	EE2009(KN)	
2.7	EE3075	Thiết bị và hệ thống tự động thủy khí <i>Pneumatic &amp; Hydraulic Control Components and Systems</i>	3	EE2019(KN)	
2.8	EE3077	Thị giác máy <i>Machine Vision</i>	3	EE2009(KN)	
2.9	EE3079	Điện tử công suất ứng dụng <i>Power Electronics and Applications</i>	3	EE2021(KN)	
2.10	EE3173	Điều khiển chuyên động <i>Motion Control</i>	3	EE2019(KN)	

**Học kỳ 8 (Semester 8) 15**

**Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)**

1	EN1003	Con người và môi trường <i>Humans and the Environment</i>	3		
2	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	SP1039(KN)	
3	EE4357	Đồ án tốt nghiệp <i>Capstone Project</i>	4	EE3355(TQ) EE4009(TQ)	x

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
2		Tự chọn Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) <i>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</i>			
2.1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3		
2.2	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3		
2.3	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3		
2.4	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3		
2.5	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3		