

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO KHUNG TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ
NGÀNH KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ**

Ban hành kèm theo quyết định số 2436/QĐ-ĐHTL ngày 08 tháng 08 năm 2019 của Trường Đại học Thủy lợi

TT	Tên môn học (Tiếng Việt)	Tên môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn phụ trách	Số TC	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATION			36									
I.1	Lý luận chính trị	Political Subjects			13									
1	Pháp luật đại cương	General Law	ITL112	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	2	2								
2	Triết học Mác - Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	MLP121	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	3				3					
3	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Marxist-Leninist Political Economy	MLPE222	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	2					2				
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Science socialism	SCSO232	Những nguyên lý cơ bản CNMLN	2						2			
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Vietnam	HCPV343	TTHCM&ĐLCM ĐCSVN	2							2		
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Thought	HCMT354	TTHCM&ĐLCM ĐCSVN	2								2	
I.2	Kỹ năng	Communication Skills			3									
7	Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	Communication and Presentation Skills	COPS111	Phát triển kỹ năng	3	3								
I.3	Khoa học tự nhiên và tin học	Natural Science and computer			14									
8	Tin học đại cương	Introduction to Engineering Programming	ENGR111	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3	3								
9	Giải tích 1	Calculus 1	CAL111	Toán học	2	2								
10	Giải tích 2	Calculus 2	CAL121	Toán học	2	2								
11	Nhập môn đại số tuyến tính	Introduction to Linear Algebra	MATH233	Toán học	2		2							
12	Vật lý đại cương	General Physics	PHYS121	Vật lý	3		3							
13	Phương trình vi phân	Differential Equations	MATH243	Toán học	2			2						
I.4	Tiếng Anh	English			6									
14	Tiếng Anh 1	English 1	ENG213	Tiếng Anh	3			3						
15	Tiếng Anh 2	English 2	ENG224	Tiếng Anh	3				3					
I.5	Giáo dục quốc phòng	National Defence Education			165t	4*								
I.6	Giáo dục thể chất	Physical Education			5	1*	1*	1*	1*	1*				
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			110									
II.1	Cơ sở khối ngành	Foundation Subjects			34									
16	Nhập môn kỹ thuật cơ điện tử	Introduction to Mechatronic Engineering	IME121	Kỹ thuật cơ điện tử	2	2								
17	Đồ họa kỹ thuật 1	Technical Graphics 1	DRAW213	Đồ họa kỹ thuật	2	2								
18	Vẽ cơ khí	Mechanical Drawing	MEDR112	Đồ họa kỹ thuật	2		2							
19	Thực tập Vẽ cơ khí	Mechanical Drawing Practice	MEDR122	Đồ họa kỹ thuật	1		1							

TT	Tên môn học (Tiếng Việt)	Tên môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn phụ trách	Số TC	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
20	Cơ học cơ sở I	Engineering Mechanics I	MECH213	Cơ học kỹ thuật	3		3							
21	Cơ học cơ sở II	Engineering Mechanics II	MECH224	Cơ học kỹ thuật	3			3						
22	Sức bền vật liệu I	Strength of Materials I	CE214	Sức bền - Kết cấu	3			3						
23	Nguyên lý máy	Theory of Machines	MACH214	Công nghệ cơ khí	3			3						
24	Vật liệu kỹ thuật	Engineering Materials	MATE315	Công nghệ cơ khí	3				3					
25	Dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo	Assembly Torlerance and Measurement Technique	MEAS315	Công nghệ cơ khí	3				3					
26	Cơ sở thiết kế máy	Fundamentals of Mechine Design	MDES316	Công nghệ cơ khí	4				4					
27	Đồ án Cơ sở thiết kế máy	Project on Mechanical Design	MDES326	Công nghệ cơ khí	2					2				
28	Công nghệ chế tạo máy I	Machining and Manufacturing Technology 1	MATE417	Công nghệ cơ khí	3					3				
II.2	Kiến thức cơ sở ngành	Core Subjects			17									
29	Thực tập gia công cơ khí	Workshop Practice	WPR316	Công nghệ cơ khí	4		4							
30	Kỹ thuật cơ điện trong cơ khí	Electromechanics in Mechanical Engineering	EME121	Kỹ thuật điện, điện tử	2		2							
31	Kỹ thuật điện tử trong cơ khí	Electronic Engineering in Mechanical Engineering	EEME212	Điện tử - Viễn thông	2			2						
32	Truyền động điện trong kỹ thuật cơ khí	Electric Drive Systems in Mechanical Engineering	EDSM315	Kỹ thuật Điều khiển và tự động hóa	2			2						
33	Điện tử công suất trong kỹ thuật cơ khí	Power Electronics in Mechanical Engineering	PEME214	Kỹ thuật Điều khiển và tự động hóa	2				2					
34	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật trong cơ điện tử	Data Structures and Algorithms in Mechatronic Engineering	DSAM315	Kỹ thuật cơ điện tử	2					2				
35	Điều khiển tự động	Automatic Control	CRT361	Kỹ thuật cơ điện tử	3						3			
II.3	Kiến thức ngành	Core Area Subjects			44									
36	Truyền động Thủy lực - Khí nén	Hydraulic - Pneumatic Transmission	HPTR416	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	3					3				
37	Thực tập truyền động Thủy lực - Khí nén	Hydraulic - Pneumatic transmission Internship	HPTR426	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	1					1				
38	Kỹ thuật lập trình cơ điện tử	Programming in Mechatronics	PRMS252	Kỹ thuật cơ điện tử	2					2				
39	Thực tập lập trình Cơ điện tử	Programming in Mechatronics Internship	PRMI252	Kỹ thuật cơ điện tử	1					1				
40	Công nghệ CNC	CNC Technology	CNCT702	Công nghệ cơ khí	2					2				
41	Kỹ thuật an toàn và môi trường	Safety & Environment Engineering	ENSA417	Công nghệ cơ khí	2						2			
42	Phương pháp số và MATLAB	Numerical Methods and MATLAB	NUMA381	Kỹ thuật cơ điện tử	3						3			
43	Cảm biến và xử lý tín hiệu điện	Sensors and Electrical Signal Process	MSESP275	Kỹ thuật cơ điện tử	2						2			

TT	Tên môn học (Tiếng Việt)	Tên môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn phụ trách	Số TC	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	HK9
44	Động lực học hệ nhiều vật	Dynamics of Multibody Systems	MLDY372	Cơ học kỹ thuật	3						3			
45	Thực tập Đo lường và xử lý tín hiệu điện	Measurement and Signal processing Practice	MSPI275	Kỹ thuật cơ điện tử	1						1			
46	Hệ thống Cơ điện tử	Mechatronic Systems	MCHS377	Kỹ thuật cơ điện tử	3						3			
47	Điều khiển logic và PLC	Logic control and PLC	EENG163	Kỹ thuật Điều khiển và tự động hóa	3							3		
48	Vi điều khiển	Microcontrollers	ENMP371	Kỹ thuật cơ điện tử	2							2		
49	Thực tập Vi điều khiển	Microcontrollers Practice	MCI371	Kỹ thuật cơ điện tử	1							1		
50	Robotics	Robotics	ROBS382	Kỹ thuật cơ điện tử	3							3		
51	Thực tập Tự động hóa	Automation Practice	AUTI276	Kỹ thuật cơ điện tử	1							1		
52	Đồ án Hệ thống Cơ điện tử	Design of Mechatronic Systems Project	MCSP284	Kỹ thuật cơ điện tử	2							2		
53	Thực tập mô phỏng số và điều khiển Robot	Robot Simulation and Control Practice	IROR417	Kỹ thuật cơ điện tử	2							2		
54	Hệ thống nhúng	Embedded Systems	EBS181	Kỹ thuật cơ điện tử	3								3	
55	Thực tập tốt nghiệp kỹ thuật cơ điện tử	Graduation Internship	GRIN438	Kỹ thuật cơ điện tử	2								2	
56	Thực tập chuyên ngành Cơ điện tử	Mechatronic Professional Internship	MEPI418	Kỹ thuật cơ điện tử	2								2	
II.4	Đồ án tốt nghiệp	Graduation thesis			7									7
II.5	Kiến thức tự chọn	Selective Courses			8								8	
1	<i>Dao động kỹ thuật</i>	<i>Engineering Vibration</i>	<i>VICO316</i>	<i>Cơ học kỹ thuật</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
2	<i>Tính toán thiết kế Robot</i>	<i>Design of Robot</i>	<i>DERB292</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
3	<i>Hệ thống vi cơ điện tử</i>	<i>Microelectromechanical Systems</i>	<i>MEMS418</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
4	<i>Phương pháp phần tử hữu hạn</i>	<i>Finite Element Methods</i>	<i>FEM296</i>	<i>Cơ học kỹ thuật</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
5	<i>Tự động hóa quá trình sản xuất</i>	<i>Automation of Production Process</i>	<i>AUPP819</i>	<i>Công nghệ cơ khí</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
6	<i>Động học và động lực học máy</i>	<i>Kinematics and dynamics of machinery</i>	<i>MAKD706</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
7	<i>Tối ưu hóa và điều khiển tối ưu</i>	<i>Optimization and Optimal Control</i>	<i>OPCTR281</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
8	<i>Thực tập CAD/CAM</i>	<i>CAD/CAM Practice</i>	<i>CAT284</i>	<i>Công nghệ cơ khí</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
9	<i>Thị giác máy tính trong cơ điện tử</i>	<i>Computer Vision in Mechatronic Engineering</i>	<i>COVI281</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
10	<i>Hệ thống SCADA</i>	<i>SCADA Systems</i>	<i>SCAS281</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
11	<i>Hệ thống truyền động servo</i>	<i>Servo Drive Systems</i>	<i>SDRS281</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
12	<i>Trí tuệ nhân tạo trong cơ điện tử</i>	<i>Artificial Intelligence in Mechatronic Engineering</i>	<i>ARIN281</i>	<i>Kỹ thuật cơ điện tử</i>	<i>2</i>								<i>2</i>	
	Tổng cộng (I + II)	Total (I + II)			146	16	17	18	18	18	19	16	17	7