

1. Tên chương trình: KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

Chương trình đào tạo ngành Cơ điện tử hiện nay được xây dựng trên cơ sở phát triển chương trình đào tạo ngành Cơ điện tử năm 2009 kết hợp với sự tham khảo chương trình đào tạo ngành Cơ điện tử của các trường đại học nổi tiếng trên thế giới như Stanford, Chico (Koa Kỳ), Sibaura (Nhật Bản), Đại học Quốc gia Đài Loan (NTU)...; Chương trình được kiểm định theo tiêu chuẩn AUN-QA năm 2017;

Sinh viên theo học ngành này sẽ được trang bị các kiến thức cơ sở và chuyên ngành vững chắc, có kỹ năng nghề nghiệp và năng lực nghiên cứu, khả năng làm việc và sáng tạo trong mọi môi trường lao động để giải quyết những vấn đề liên quan đến nghiên cứu thiết kế, chế tạo thiết bị, hệ thống cơ điện tử và vận hành các hệ thống sản xuất công nghiệp, nhanh chóng thích ứng với môi trường làm việc của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

2. Kiến thức, kỹ năng đạt được sau tốt nghiệp

a. Kiến thức

Có kiến thức chuyên môn rộng và vững chắc, thích ứng tốt với những công việc phù hợp với ngành, chú trọng khả năng áp dụng kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành Cơ điện tử kết hợp khả năng sử dụng công cụ hiện đại để nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, xây dựng và vận hành các hệ thống/quá trình/sản phẩm Cơ điện tử.

b. Kỹ năng

Thiết kế, chế tạo, lắp ráp, vận hành và bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống, dây chuyền sản xuất Cơ điện tử như: Rô bốt, máy bay, ô tô... hay các hệ thống máy móc trong sản xuất công nghiệp;

Có kỹ năng làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế;

Có thể tham gia triển khai và thử nghiệm hệ thống/quá trình/sản phẩm/ giải pháp công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử và năng lực vận hành/sử dụng/ khai thác hệ thống/sản phẩm/giải pháp kỹ thuật thuộc lĩnh vực Cơ điện tử.

c. Ngoại ngữ

Sử dụng hiệu quả ngôn ngữ tiếng Anh trong giao tiếp và công việc, đạt TOEIC từ 500 điểm trở lên.

3. Thời gian đào tạo và khả năng học lên bậc học cao hơn

- Đào tạo Cử nhân: 4 năm
- Đào tạo Kỹ sư: 5 năm
- Đào tạo tích hợp Cử nhân - Thạc sĩ: 5,5 năm

- Đào tạo tích hợp Cử nhân - Thạc sĩ – Tiến sĩ: 8,5 năm

4. Danh mục học phần và thời lượng học tập:

Chương trình đào tạo có thể được điều chỉnh hàng năm để đảm bảo tính cập nhật với sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ; tuy nhiên đảm bảo nguyên tắc không gây ảnh hưởng ngược tới kết quả người học đã tích lũy.

NGÀNH KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG (Tín chỉ)
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương			12
1	SSH1110	Những NLCB của CN Mác-Lênin I	2(2-1-0-4)
2	SSH1120	Những NLCB của CN Mác-Lênin II	3(2-1-0-6)
3	SSH1050	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2-0-0-4)
4	SSH1130	Đường lối CM của Đảng CSVN	3(2-1-0-6)
5	EM1170	Pháp luật đại cương	2(2-0-0-4)
Giáo dục thể chất			5
6	PE1014	Lý luận thể dục thể thao (bắt buộc)	1(0-0-2-0)
7	PE1024	Bơi lội (bắt buộc)	1(0-0-2-0)
8	Tự chọn trong danh mục	Tự chọn thể dục 1	1(0-0-2-0)
9		Tự chọn thể dục 2	1(0-0-2-0)
10		Tự chọn thể dục 3	1(0-0-2-0)
Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết)			
11	MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng	0(3-0-0-6)
12	MIL1120	Công tác quốc phòng, an ninh	0(3-0-0-6)
13	MIL1130	QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)	0(3-0-2-8)
Tiếng Anh			6
14	FL1100	Tiếng Anh I	3(0-6-0-6)
15	FL1101	Tiếng Anh II	3(0-6-0-6)
Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản			32
16	MI1111	Giải tích I	4(3-2-0-8)
17	MI1121	Giải tích II	3(2-2-0-6)
18	MI1131	Giải tích III	3(2-2-0-6)
19	MI1141	Đại số	4(3-2-0-8)
20	ME2030	Cơ khí đại cương	2(2-0-0-4)
21	PH1110	Vật lý đại cương I	3(2-1-1-6)
22	PH1120	Vật lý đại cương II	3(2-1-1-6)
23	IT1110	Tin học đại cương	4(3-1-1-8)
24	MI2110	Phương pháp tính và Matlab	3(2-0-2-6)
25	ME2011	Đồ họa kỹ thuật I	3(3-1-0-6)
Cơ sở và cốt lõi ngành			47

26	ME2201	Đồ họa kỹ thuật II	2(2-1-0-4)
27	ME2002	Nhập môn Cơ Điện Tử	3(2-1-1-6)
28	EE2012	Kỹ thuật điện	2(2-1-0-4)
29	ET2012	Kỹ thuật điện tử	2(2-0-1-6)
30	ME2112	Cơ học kỹ thuật I	2(2-1-0-4)
31	ME2101	Sức bền vật liệu I	2(2-0-1-4)
32	ME2211	Cơ học kỹ thuật II	3(2-2-0-6)
33	ME2202	Sức bền vật liệu II	2(2-0-1-4)
34	ME2203	Nguyên lý máy	2(2-0-1-4)
35	EE3359	LT Điều khiển tự động	3(3-1-0-6)
36	MSE2228	Vật liệu học	2(2-0-1-4)
37	ME3212	Chi tiết máy	2(2-0-1-4)
38	ME3072	Kỹ thuật đo	2(2-0-1-4)
39	IT3011	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán	2(2-1-0-4)
40	ME3031	Công nghệ chế tạo máy	3(3-0-1-6)
41	ME3209	Robotics	3(3-1-0-6)
42	HE2012	Kỹ thuật nhiệt	2(2-1-0-4)
43	ME3213	Kỹ thuật lập trình trong CĐT	3(2-2-0-6)
44	TE3600	Kỹ thuật thủy khí	2(2-1-0-4)
45	ME3215	Cơ sở máy CNC	3(3-0-1-6)
Kiến thức bổ trợ			9
46	EM1010	Quản trị học đại cương	2(2-1-0-4)
47	EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp	2(2-1-0-4)
48	ED3280	Tâm lý học ứng dụng	2(1-2-0-4)
49	ED3220	Kỹ năng mềm	2(1-2-0-4)
50	ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật	2(1-2-0-4)
51	TEX3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp	2(1-2-0-4)
52	ME2021	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)
Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun)			
Mô đun 1: Hệ thống sản xuất tự động			17
53	IT4162	Vi xử lý	2(2-1-0-4)
54	ME4511	Cảm biến & xử lý tín hiệu	2(2-1-0-4)
55	ME4601	Thực tập xưởng Hệ thống SXTĐ	2(2-0-1-4)
56	ME4181	Phương pháp phần tử hữu hạn	2(2-1-0-4)
57	ME4503	ĐA TKHT Cơ khí-SXTĐ	3(1-2-2-6)
58	ME4501	PLC và mạng công nghiệp	2(2-1-0-4)
59	ME4082	Công nghệ CNC	2(2-1-0-4)
60	ME4112	Tự động hóa sản xuất	2(2-1-0-4)
Mô đun 2: Thiết bị tự động			17
61	IT4162	Vi xử lý	2(2-1-0-4)
62	ME4511	Cảm biến & xử lý tín hiệu	2(2-1-0-4)
63	ME4602	Thực tập xưởng TBTD	2(2-0-1-4)

64	ME4181	Phương pháp phần tử hữu hạn	2(2-1-0-4)
65	ME4504	ĐA TKHT Cơ khí-TBTD	3(1-2-2-6)
66	ME4501	PLC và mạng công nghiệp	2(2-1-0-4)
67	ME4082	Công nghệ CNC	2(2-1-0-4)
68	ME4507	Robot công nghiệp	2(2-1-0-4)
Mô đun 3: Robot			17
69	IT4162	Vi xử lý	2(2-1-0-4)
70	ME4511	Cảm biến & xử lý tín hiệu	2(2-1-0-4)
71	ME4603	Thực tập xưởng Robot	2(2-1-0-4)
72	ME4181	Phương pháp phần tử hữu hạn	2(2-1-0-4)
73	ME4505	ĐA TKHTCK-Robot	3(1-2-2-6)
74	ME4508	Giao diện người máy	2(0-0-4-4)
75	ME4509	Xử lý ảnh	2(2-1-0-4)
76	ME4512	Robot tự hành	2(2-1-0-4)
Mô đun 4: Hệ thống cơ điện tử thông minh			17
77	IT4162	Vi xử lý	2(2-1-0-4)
78	ME4511	Cảm biến & xử lý tín hiệu	2(2-1-0-4)
79	ME4604	Thực tập xưởng HTCĐT TM	2(2-1-0-4)
80	ME4181	Phương pháp phần tử hữu hạn	2(2-1-0-4)
81	ME4506	ĐA TKHTCK-CĐT TM	3(1-2-2-6)
82	ME4508	Giao diện người máy	2(0-0-4-4)
83	ME4509	Xử lý ảnh	2(2-1-0-4)
84	EE4829	Điều khiển nối mạng	2(2-1-0-4)
Thực tập kỹ thuật và Đồ án tốt nghiệp Cử nhân			8
85	ME4258	Thực tập kỹ thuật	2(0-0-6-4)
86	ME4992	Đồ án tốt nghiệp cử nhân	6(0-0-12-12)
Khối kiến thức kỹ sư			35
		Tự chọn kỹ sư	19
		Thực tập kỹ sư	4
		Đồ án tốt nghiệp kỹ sư	12