

1. Tên chương trình: KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN – TỰ ĐỘNG HÓA

Kỹ thuật điều khiển và Tự động hoá là ngành học nghiên cứu, thiết kế, vận hành các hệ thống tự động, các dây chuyền sản xuất tự động tại các nhà máy (xi măng, sắt thép, nước giải khát, dược phẩm,...); Thiết kế, điều khiển và chế tạo robot; quản lý sản phẩm tại các công ty trong và ngoài nước kinh doanh về các thiết bị điện tử tự động...

Sinh viên ngành Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa được trang bị kiến thức về: Lý thuyết mạch điện – điện tử; Kỹ thuật đo lường và các hệ thống cảm biến thông minh; Các hệ thống mạng truyền thông công nghiệp; Kỹ thuật lập trình các chip vi điều khiển, vi xử lý; Các phương pháp điều khiển truyền thống và hiện đại; Lập trình tự động hóa các dây chuyền sản xuất công nghiệp; Điều khiển điện tử công suất và truyền động điện; Kỹ thuật điều khiển Robot; Kỹ thuật mạng nơron và trí tuệ nhân tạo (AI).

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

a. Kiến thức

- Quản lý, giám sát các dự án kỹ thuật;
- Tư vấn, thiết kế và phát triển hệ thống tự động hóa;
- Vận hành, bảo dưỡng dây chuyền sản xuất tự động;
- Tích hợp các thiết bị để thiết lập các hệ thống điều khiển;
- Thiết kế, chế tạo và kiểm định các thiết bị đo lường điều khiển;
- Nghiên cứu, phát triển các thiết bị tự động thông minh và hệ thống điều khiển hiện đại hướng tới công nghiệp 4.0, Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI).

b. Kỹ năng

- Kỹ năng thuyết trình và sử dụng tiếng Anh thành thạo;
- Kỹ năng làm việc nhóm;
- Kỹ năng quản lý thời gian;
- Kỹ năng khởi nghiệp.

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 ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

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			5TC
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	MI2020	Xác suất thống kê	3(2-2-0-6)
21	MI2110	Phương pháp tính và Matlab	3(2-0-2-6)
22	PH1110	Vật lý đại cương I	3(2-1-1-6)
23	PH1120	Vật lý đại cương II	3(2-1-1-6)
24	PH1131	Vật lý đại cương III	2(2-0-1-4)
25	IT1110	Tin học đại cương	4(3-1-1-8)
Cơ sở và cốt lõi ngành			47
26	EE1024	Nhập môn kỹ thuật ngành Điện	2(1-1-1-4)
27	EE2000	Tín hiệu và hệ thống	3(3-0-1-6)

28	EE2021	Lý thuyết mạch điện I	3(2-1-1-6)
29	EE2022	Lý thuyết mạch điện II	3(3-0-1-6)
30	EE2031	Trường điện từ	3(3-0-1-6)
31	EE2110	Điện tử tương tự	3(3-0-1-6)
32	EE2130	Thiết kế hệ thống số	3(3-0-1-6)
33	EE3288	Lý thuyết điều khiển tuyến tính	3(3-1-0-6)
34	EE3110	Kỹ thuật đo lường	3(3-0-1-6)
35	EE3140	Máy điện I	3(3-0-1-6)
36	EE3410	Điện tử công suất	3(3-0-1-6)
37	EE3480	Vi xử lý	3(3-0-1-6)
38	EE3491	Kỹ thuật lập trình	2(2-1-0-4)
39	EE3426	Hệ thống cung cấp điện (BTL)	3(3-1-0-6)
40	EE3510	Truyền động điện	3(3-0-1-6)
41	EE3810	Đồ án I	2(0-4-0-8)
42	EE3820	Đồ án II	2(0-4-0-8)
Kiến thức bổ trợ			9
43	EM1010	Quản trị học đại cương	2(2-1-0-4)
44	EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp	2(2-1-0-4)
45	ED3280	Tâm lý học ứng dụng	2(1-2-0-4)
46	ED3220	Kỹ năng mềm	2(1-2-0-4)
47	ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật	2(1-2-0-4)
48	TEX3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp	2(1-2-0-4)
49	EE202x	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)
Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun)			18
Mô đun 1:			
50	EE4220	Điều khiển Logic và PLC	3(3-1-0-6)
51	EE3550	Điều khiển quá trình	3(3-0-1-6)
52	EE3600	Hệ thống đo và điều khiển công nghiệp	3(3-0-1-6)
53	EE4332	Thiết kế truyền động điện	3(3-0-1-6)
54	EE4331	Điều khiển Điện tử công suất	3(3-0-1-6)
55	EE4334	Hệ thống sản xuất tích hợp máy tính (CIM)	2(2-0-0-4)
Mô đun 2:			
56	EE4220	Điều khiển Logic và PLC	3(3-1-0-6)
57	EE3550	Điều khiển quá trình	3(3-0-1-6)
58	EE3600	Hệ thống đo và điều khiển công nghiệp	3(3-0-1-6)
59	EE4435	Hệ thống điều khiển số	3(3-0-1-6)
60	EE4430	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống điều khiển	2(2-0-1-4)
61	EE4401	Thiết kế hệ điều khiển nhúng	3(2-1-1-6)
Mô đun 3:			
63	EE4220	Điều khiển Logic và PLC	3(3-1-0-6)
64	EE3550	Điều khiển quá trình	3(3-0-1-6)
65	EE3600	Hệ thống đo và điều khiển công nghiệp	3(3-0-1-6)

66	EE4502	Kỹ thuật cảm biến	3(3-1-0-6)
67	EE4251	Thiết kế hệ thống nhúng	3(3-1-0-6)
68	EE4552	Mạng cảm biến không dây	2(2-1-0-4)
Thực tập kỹ thuật và Đồ án tốt nghiệp Cử nhân			8
73	EE3910	Thực tập kỹ thuật	2(0-0-4-4)
74	EE4900	Đồ án tốt nghiệp	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