

CHUẨN ĐẦU RA

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

1. Tên ngành:

- Tên ngành tiếng Việt: **Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa**
- Tên ngành tiếng Anh: Automation and Control Engineering

2. Trình độ đào tạo: Đại học chính quy

3. Văn bằng: Kỹ sư

4. Mục tiêu đào tạo: Chương trình Ngành Kỹ thuật Điều khiển & Tự động hóa đào tạo kỹ sư có phẩm chất đạo đức, chính trị và sức khỏe tốt, có kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở tốt; có khả năng giải quyết những yêu cầu thực tiễn về thực hành và thiết kế trong lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.

5. Chuẩn đầu ra: Người học đại học ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa sau khi tốt nghiệp, đạt được những kiến thức và kỹ năng cụ thể sau:

TT	Nội dung	Mô tả	Tiêu chí đánh giá	Thang đo
1	Kiến thức chung	Lý luận chính trị; Khoa học xã hội; Quốc phòng – An ninh.	<ul style="list-style-type: none"> - Biết, hiểu và có thể trình bày rõ về thế giới quan, nhân sinh quan Cộng sản chủ nghĩa; - Hiểu rõ chủ trương, đường lối chính sách của Đảng cộng sản Việt Nam; - Biết, hiểu và có thể vận dụng những kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên để có thể xem xét giải pháp điều khiển tự động trong một bối cảnh tổng thể nhiều mặt: kỹ thuật, kinh tế, môi trường, xã hội; - Hiểu, biết và vận dụng các kiến thức Quốc phòng toàn dân & An ninh nhân dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dự kiểm tra và đạt yêu cầu môn học trong chương trình; - Chứng chỉ quốc phòng.
	Kiến thức chuyên môn	Cơ sở ngành	Có kiến thức cơ bản về lý thuyết điều khiển, tự động hóa trong sản xuất; nhận dạng hệ thống; kỹ thuật thiết kế và điều khiển robot.	Dự kiểm tra và đạt yêu cầu môn học trong chương trình
	Những hiểu biết, thông tin chuyên môn về Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	Hiểu và vận dụng bài bản các qui trình, nguyên lý, phương pháp phân tích, kỹ thuật thiết kế, lập trình điều khiển và vận hành các hệ thống và thiết bị tự động. Cụ thể là các hệ thống ứng dụng PLC và SCADA, các chuẩn mạng truyền thông trong công nghiệp; các hệ truyền động, các thiết bị tự động.	Dự kiểm tra và đạt yêu cầu các học phần cơ sở ngành, chuyên ngành trong chương trình đào tạo	
2	Kỹ năng nghề nghiệp	Kỹ năng chuyên môn	<ul style="list-style-type: none"> - Vận hành, lập trình trên các loại PLC và các phần mềm SCADA thông dụng, các chuẩn mạng truyền thông trong công nghiệp, các cách thức vận hành và lắp đặt cho các hệ truyền động, các thiết bị tự động, các lý thuyết cơ bản của hệ thống điều khiển tự động. Có khả năng sử dụng các công cụ hỗ trợ thiết kế và mô phỏng trên máy tính; - Xây dựng kế hoạch và thực hiện kế hoạch về việc thiết kế và vận hành một hệ thống tự động trong nhà máy; dự toán kinh phí, kỹ thuật, thiết bị và nhân lực, thời gian thực hiện; - Quản lý và triển khai thiết kế, bảo trì, sửa chữa, cải tiến nâng cấp các hệ thống tự động hóa. 	Dự kiểm tra và đạt yêu cầu kỳ thi kỹ năng thực hành chuyên môn về Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa (trước khi ra trường).

			- Cập nhật và thông kê thông tin về pháp luật, kỹ thuật và công nghệ mới; phương pháp quản lý; kinh nghiệm trong và ngoài nước liên quan đến điều khiển tự động; các thông tin về công việc đang thực hiện.	
		Kỹ năng mềm	-Tối thiểu sinh viên đạt được 05 kỹ năng như: <ul style="list-style-type: none"> • Kỹ năng viết và trình bày; • Kỹ năng làm việc nhóm; • Phương pháp học tập hiệu quả; • Kỹ năng giao tiếp; • Kỹ năng đàm phán và thương lượng. - Kỹ năng an toàn, rèn luyện sức khỏe và tinh thần đồng đội: bơi liên tục được 50m; chơi tốt tối thiểu 1 môn thể thao;	Dự kiểm tra và đạt yêu cầu môn học và/ hoặc thực hiện thành công các yêu cầu trong công việc
		Kỹ năng ngoại ngữ	- Khóa 19 trở về trước: TOEIC 500 hoặc các chứng chỉ tiếng Anh quốc tế khác tương đương. - Khóa 20: IELTS 5.0 hoặc các chứng chỉ tiếng Anh quốc tế khác tương đương.	Chứng chỉ còn trong thời hạn giá trị
		Kỹ năng tin học	- Chứng chỉ tin học MOS quốc tế. + Khóa 19: 700 điểm MOS + Khóa 20: 750 điểm MOS - Sử dụng tốt các phần mềm mô phỏng và thiết kế chuyên ngành (MATLAB, OrCAD, AutoCAD...)	- Chứng chỉ còn trong thời hạn giá trị; - Dự kiểm tra và đạt yêu cầu các môn học có sử dụng các phần mềm
3	Thái độ, ý thức xã hội	Thái độ và hành vi	- Tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp; - Nhận thức đúng về vai trò người làm kỹ thuật, đó là người tạo ra những sản phẩm góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống con người và hiệu quả sản xuất, thúc đẩy sự phát triển kinh tế của đất nước; - Có tinh thần cầu tiến, học hỏi, luôn tự nghiên cứu để tiếp tục nâng cao kỹ năng nghề nghiệp; - Có tinh thần trung thực và trách nhiệm cao trong học thuật và nghiên cứu.	Được người hướng dẫn kiểm tra qua học tập, qua làm đồ án, thực tập, đồ án tốt nghiệp và đánh giá đạt
		Ý thức về cộng đồng, xã hội	- Có tinh thần tập thể, sẵn sàng tham gia các công tác ứng dụng kỹ thuật điều khiển và tự động hóa để phục vụ nhà trường, cộng đồng xã hội, đoàn thể; - Có ý thức ứng dụng kiến thức chuyên môn để giải quyết những vấn đề cấp thiết của cộng đồng, của xã hội; - Có ý thức bảo vệ tài nguyên môi trường và xã hội khi nghiên cứu, thiết kế, chế tạo sản phẩm vì một mục tiêu phát triển bền vững.	- Tích cực tham gia các hoạt động thiết kế kỹ thuật phục vụ cộng đồng; - Đề tài, đồ án nghiên cứu thiết kế được người hướng dẫn cho phép thực hiện.
4	Vị trí người học sau khi tốt nghiệp	Kết quả ứng dụng kiến thức, kỹ năng, bằng cấp đã có	- Kỹ sư thiết kế, nhân viên kỹ thuật tại các doanh nghiệp trong nước và quốc tế; - Trở thành học viên Cao học để tiếp tục nâng cao kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực học thuật và nghiên cứu. -Làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm với nhóm trong việc nhận định, giải quyết các vấn đề liên quan đến ngành đã học.	Kết quả điều tra tình hình công việc học viên sau thời điểm tốt nghiệp 1 năm
5	Khả năng	Học tiếp lên	- Tham gia các chương trình đào tạo Cao học	Tích lũy được số liệu

	phát triển chuyên môn	bậc cao hơn	ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; - Tích lũy kinh nghiệm và kiến thức để trở thành kỹ sư trưởng hoặc giám đốc kỹ thuật tại các doanh nghiệp chuyên ngành; - Thực hiện được các nghiên cứu thiết kế về lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.	và minh chứng qua các năm về cựu sinh viên
--	------------------------------	-------------	--	--