

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO  
NGÀNH CN KT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA**

*(Ban hành theo quyết định số 785/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 31/10/2018 của hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp)*

**I. Thông tin chung**

*1. Ngành đào tạo:*

- Tên tiếng Việt: **Công nghệ kỹ thuật điều khiển – tự động hóa**
- Tên tiếng Anh: **Control Technology and Automation**

*2. Trình độ đào tạo:* Đại học

**II. Chuẩn đầu ra**

Sinh viên tốt nghiệp ngành/chuyên ngành CNKT ĐK và Tự Động Hóa có khả năng:

Mã số CDR	Nội dung chuẩn đầu ra
<b>1. Chuẩn về kiến thức</b>	
CDR1	Hiểu biết về thế giới quan, nhân sinh quan đúng đắn và có khả năng nhận thức, đánh giá các hiện tượng một cách logic và tích cực.
CDR2	Hiểu biết và vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật vào các vấn đề thực tiễn.
CDR3	Nắm vững kiến thức giáo dục An ninh – Quốc phòng và năng lực thể chất.
CDR4	Có trình độ tin học văn phòng tương đương với trình độ A
CDR5	Sử dụng ngoại ngữ đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc lung cho Việt Nam
CDR6	Có kiến thức về nguyên lý và các phương pháp phân tích hoạt động các mạch điện tử tương tự và số, mạch điện tử công suất, các thiết bị biến đổi điện năng lung trong công nghiệp.
CDR7	Có các kiến thức về tin học văn phòng; sử dụng thành thạo các phần mềm về CAD, có khả năng lập trình với các ngôn ngữ C, C++, Matlab.
CDR8	Có kiến thức cơ bản về lý thuyết điều khiển, tự động hóa trong sản xuất và nhận dạng hệ thống
CDR 9	Có kiến thức cơ bản kỹ thuật thiết kế và điều khiển robot.
CDR10	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.

	như là các hệ thống ứng dụng PLC và SCADA, vi điều khiển, các chuẩn mạng truyền thông trong công nghiệp; các hệ thống ứng dụng điều khiển Robot.
CĐR11	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. như là các hệ truyền động, các thiết bị tự động.
<b>2. Chuẩn về kỹ năng</b>	
CĐR12	Vận hành, lập trình trên các loại PLC và các phần mềm SCADA thông dụng, các loại vi điều khiển, 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, các hệ thống điều và các thuật toán điều khiển Robot. Có khả năng sử dụng các công cụ hỗ trợ thiết kế và mô phỏng trên máy tính.
CĐR13	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
CĐR14	Quản lý và triển khai thiết kế, bảo trì, sửa chữa, cải tiến nâng cấp các hệ thống tự động hóa.
CĐR15	Cập nhật và thống kê thông tin về pháp luật, kỹ thuật và công nghệ mới; phương pháp quản lý; các thông tin về công việc đang thực hiện.
CĐR16	Kỹ năng làm việc nhóm, trong môi trường làm việc đa ngành
CĐR17	Kỹ năng giao tiếp hiệu quả bằng văn bản, thuyết trình và thảo luận, sử dụng phương tiện điện tử, truyền thông
CĐR18	Có khả năng sử dụng tốt ngoại ngữ, tin học trong giao tiếp và công việc chuyên môn
<b>3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp</b>	
CĐR19	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
CĐR20	Có ý thức ứng dụng kiến thức chuyên môn để giải quyết những vấn đề cấp thiết của cộng đồng, của xã hội
CĐR21	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
CĐR22	Tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp
CĐR23	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
CĐR24	Có tinh thần cầu tiến, học hỏi, luôn tự nghiên cứu để tiếp tục nâng cao kỹ năng nghề nghiệp
CĐR25	Có tinh thần trung thực và trách nhiệm cao trong học thuật và nghiên cứu

### **III. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp**

- 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.

### **IV. Khả năng học tập nâng cao trình độ của người học sau khi tốt nghiệp**

Tham gia các chương trình đào tạo Cao học ngành CNKT ĐK và TĐH; 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

### **V. Các chương trình, tài liệu, chuẩn đã tham khảo**

Các trường đại học có cùng chuyên ngành đào tạo ở trong nước và ngoài nước như:

- Đại học Bách khoa Hà Nội,
- Đại học Bách khoa thành phố HCM,
- Đại học Tôn Đức Thắng,
- Đại học Kỹ thuật Công nghiệp Thái Nguyên,
- Đại học Indiana (Hoa kỳ),
- Đại học Chinese (Hong Kông)