# Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá

(Quyết định số 153/QĐ-HV ngày 05/03/2020 về việc ban hành Chương trình giáo dục đại học ngành Kỹ thuật điều khi ển và t ự động hoá - trình độ đại học hệ chính quy)

## 2. Chuẩn đầu ra ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá MỤC TIÊU, KIẾN THỨC, KỸ NĂNG, TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ ĐẠT ĐƯỢC

### 2.1. Mục tiêu

#### Mục tiêu chung

* Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hoá trình độ đại học nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để phát triển toàn diện; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có sức khỏe đáp ứng yêu cầu bảo vệ tổ quốc và có kiến thức chuyên môn, năng lực t hực hành nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo để giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành được đào tạo.

#### Mục tiêu cụ thể

* Áp dụng nguyên tắc cơ bản của toán học, khoa học và kỹ thuật để xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề thực tế trong các lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa và một số lĩnh vực có liên quan;
* Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn ngành kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, lập luận;
* Vận dụng các kiến thức về điều khiển và tự động hóa vào trong thực tế của quá trình sản xuất, điều hành và quản lý các dự án về điều khiển và tự động hóa trong môi trường hội nhập quốc tế, trong cuộc cách mạng 4.0 hiện nay;
* Vận dụng những kiến thức, kỹ năng xã hội và kỹ năng cá nhân phù hợp với chuyên ngành được đào tạo để làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả;
* Giao tiếp bằng tiếng Anh và sử dụng công nghệ thông tin để khai thác, nghiên cứu và ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ trong lĩnh vực điều khiển và tự động hóa.

### 2.2. Kiến thức

* Hiểu và v ận dụng các ki ến thức về khoa h ọc xã h ội, toán học và khoa học tự nhiên làm nền tảng cho việc nghiên c ứu, tính toán các h ệ thống về Kỹ Thuật Điều Khi ển và Tự Động hóa;
* Có kiến thức để nhận diện, diễn đạt và gi ải quy ết các v ấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực điều khi ển – tự động hóa;
* Có kiến thức về thiết kế, triển khai, xây d ựng, v ận hành và b ảo trì h ệ thống đi ều khiển và t ự động hóa các quá trình s ản xuất;
* Có khả năng đề xuất và triển khai các gi ải pháp qu ản lý các h ệ thống đi ều khi ển và tự động hóa;
* Có thể tham gia xây d ựng, tổ chức, điều hành và qu ản lý các d ự án về điều khi ển và tự động hóa có hiệu quả.

### 2.3. Kỹ năng

Các kỹ năng chuyên môn bao gồm:

* Kỹ năng thi ết kế và tiến hành các thí nghi ệm, phân tích và gi ải thích d ữ liệu trong lĩnh v ực điều khi ển – tự động hóa.
* Kỹ năng l ựa chọn thiết bị, tích h ợp xây d ựng các h ệ thống đi ều khi ển tự động trong các nhà máy công nghi ệp.
* Kỹ năng phân tích và thi ết kế một phần hoặc toàn b ộ một thiết bị, một hệ thống, một quá trình trong lĩnh v ực điều khi ển – tự động hóa.
* Kỹ năng th ực hiện các s ản phẩm điều khi ển tự động có tính hi ện đại, bền vững, đáp ứng đư ợc các nhu cầu về phát triển kinh tế, xã h ội và môi trường.
* Kỹ năng s ử dụng các phương pháp, và các phương ti ện kỹ thuật hiện đại, các phần mềm, phần cứng và các ngôn ngữ lập trình c ần thiết cho việc thực hành kỹ thuật và thực hiện các hệ thống điều khiển tự động theo chương trình.
* Kỹ năng vận hành b ảo trì các thiết bị hệ thống đi ều khiển tự động trong các nhà máy công nghi ệp.
* Kỹ năng phân tích d ữ liệu kỹ thuật và qu ản lý cho các nhà máy công nghi ệp tự động.

### 2.4. Kỹ năng mềm

* Kỹ năng thuy ết trình, giao ti ếp, làm vi ệc nhóm hi ệu quả;
* Kỹ năng làm vi ệc khoa h ọc và chuyên nghi ệp;
* Các kỹ năng cá nhân và phẩm chất nghề nghiệp trong vi ệc giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, lập kế hoạch tổ chức công việc.

### 2.5. Ngoại ngữ Tiếng Anh

Ngoại ngữ tương đương B1 khung châu âu (CEFR) hay bậc 3 khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt nam, có khả năng sử dụng tiếng anh tốt trong lĩnh vực điều khiển – tự động hóa.

### 2.6. Công nghệ thông tin

Sinh viên tốt nghiệp đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo qui định. Cụ thể, sinh viên có khả năng cơ bản trong việc sử dụng máy tính, sử lý văn bản, sử dụng bảng tính, sử dụng trình chiếu và sử dụng Internet trong các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp được đào tạo.

## 3. CÁC CHÍNH SÁCH, HOẠT ĐỘNG HỖ TRỢ HỌC TẬP, SINH HOẠT CHO NGƯỜI HỌC

* Người học được cấp email riêng, cấp tài khoản để sử dụng phần mềm quản lý đào tạo trực tuyến để quản lý và theo dõi quá trình học tập của mình, tự tra cứu tiến độ kế hoạch học tập, kinh phí, học phí, kết quả học tập của cá nhân.
* Bên cạnh các hoạt động nằm trong chương trình đào tạo, sinh viên còn được đào t ạo các kỹ năng mềm như kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tạo lập văn bản tiếng việt. Đặc biệt, sinh viên còn được tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học, các câu lạc bộ do Học viện tổ chức.
* Chế độ, chính sách đối với sinh viên được t hực hiện trên tinh thần công khai, công bằng và đúng quy định. Tổ chức xét khen thưởng, kỷ luật được tiến hành thường xuyên và đúng quy chế.

## 4. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 151 tín chỉ (không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng và Kỹ năng mềm)

NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

* Kiến thức giáo dục đại cương: 53 tín chỉ
* Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 82 tín chỉ Trong đó:
  + Kiến thức cơ sở ngành: 46 tín chỉ
  + Kiến thức ngành và chuyên ngành: 36 tín chỉ
* Thực hành chuyên sâu: 3 tín chỉ
* Thực tập và Tốt nghiệp: 12 tín chỉ
* Tổng cộng: 150 tín chỉ

## 5. KHẢ NĂNG HỌC TẬP, NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI RA TRƯỜNG

* Có thể tiếp tục học tiếp lên trình độ sau đại học tại các cơ sở giáo dục đại học trong nước và nước ngoài.

## 6. VỊ TRÍ LÀM VIỆC SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp, các kỹ sư ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa có đủ năng lực đảm nhận các vị trí công việc ở những lĩnh vực sau:

* Lĩnh vực các cơ quan n hà nước: Sở khoa học công nghệ, sở công thương, viện kinh tế xã hội, ban quản lý khu chế xuất và khu công nghiệp, trung tâm tiêu chuẩn đo lường chất lượng, trung tâm kỹ thuật và ứng dụng công nghệ, trung tâm khuyến công và tư vấn phát triển công nghiệp;
* Lĩnh vực các doanh nghiệp: Công ty tư vấn thiết kế, công ty xây lắp, công ty tư vấn giám sát công trình, công ty thương mại về lĩnh vực điện, điện tử và tự động hóa, hệ thống nhúng công nghiệp;
* Lĩnh vực các nhà máy sản xuất: Các nhà máy xi nghiệp sản xuất công nghiệp với vai trò người trực tiếp hay quản lý điều hành như:
* Kỹ sư bảo trì điện trong các nhà máy công nghiệp.
* Kỹ sư nhúng cho các hệ thống điều khiển.
* Kỹ sư phân tích dữ liệu cho các ứng dụng công nghiệp.

Lĩnh vực giáo dục nghiên cứu khoa học: Các trường đại học,cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp, cao đẳng trung cấp nghề, trung tâm đào tạo nghề, các viện/trung tâm nghiên cứu chuyển giao công nghệ thuộc các lĩnh vực điện, điện tử và tự động hóa.