## 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.