

**CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA**  
(Ban hành theo Quyết định số 240/QĐ-ĐHCNQN ngày 20 tháng 6 năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

**1. Tên ngành đào tạo**

1.1. Tên tiếng việt: Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

1.2. Tên tiếng Anh: Automatic and Control Engineering Technology

**2. Mã ngành: 7510303 - Mã chương trình đào tạo: CQ7510303; VLVH7510303**

**3. Trình độ đào tạo: Đại học**

**4. Chuẩn đầu ra:**

**4.1. Yêu cầu chuẩn về kiến thức:**

+ *Kiến thức giáo dục đại cương*

4.1.1. Hiểu được Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, chủ nghĩa xã hội khoa học, lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh, pháp luật đại cương, kinh tế học đại cương, phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng được các kiến thức LLCT, giáo dục quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất trong việc giải quyết các vấn đề thực tiễn.

4.1.2. Vận dụng kiến thức về toán học, khoa học tự nhiên và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

4.1.3 Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc. Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014TT-BTTTT ngày 11/ 3/2014 của Bộ thông tin và Truyền thông về việc quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.

+ *Kiến thức chuyên môn*

4.1.4. Áp dụng kiến thức cơ sở lý thuyết chuyên môn trong nghiên cứu, phân tích và giải quyết các vấn đề.

Nắm vững các kiến thức cơ bản và kiến thức thực tế về ngành điện bao gồm: kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử, kỹ thuật đo lường và truyền thông, thiết bị điện.

Nắm vững kiến thức về Lý thuyết điều khiển tự động, lý thuyết về hệ thống, phân tích, đánh giá các đặc tính của quá trình cần điều khiển, lập trình điều khiển PLC, truyền

thông công nghiệp và hệ thống SCADA, DCS.

Có kiến thức về các phần mềm ứng dụng trong kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.

#### 4.1.5. Áp dụng kiến thức cốt lõi và chuyên sâu

Thiết kế hệ thống điều khiển - tự động hóa và dây chuyền tự động. Lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành và sửa chữa hệ điều khiển - tự động hóa và dây chuyền tự động, vận hành các hệ thống mạng truyền thông công nghiệp trong các nhà máy sản xuất.

Hiểu, vận dụng các kiến thức về các lĩnh vực khác như công nghệ thông tin, máy tính và vi xử lý, vv. để phục vụ công tác nghiên cứu cũng như làm chủ công nghệ mới liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa. Có kiến thức về PLC nâng cao. Tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực điện, điện tử, tự động hóa.

#### 4.2. Yêu cầu chuẩn về kỹ năng:

4.2.1. Có năng lực ngoại ngữ bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

4.2.2. Thực hiện các hoạt động, các thao tác tính toán chính xác, linh hoạt trong lĩnh vực được học.

4.2.3 Có được các kỹ năng tự lập tiến hành các thử nghiệm, nghiên cứu chế tạo thiết bị về lĩnh vực công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; có được các kỹ năng khám phá những vấn đề, tri thức mới, sử dụng linh hoạt các giải pháp thay thế và cải tiến dây truyền công nghệ;

4.2.4. Có năng lực triển khai, điều hành thực hiện các dự án, lập luận nghề nghiệp, phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

4.2.5. Kỹ năng tin học: Sử dụng thành thạo tin học cơ bản, các phần mềm chuyên môn, sử dụng thành thạo các phần mềm liên quan đến hoạt động chuyên môn, các phần mềm chuyên dụng của ngành công nghệ kỹ thuật điện, điện tử. Có trình độ tin học đạt chuẩn Kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014.

#### 4.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

4.3.1. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.

4.3.2. Có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.

4.3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân thuộc lĩnh vực công nghệ điều khiển và tự động hoá.

4.3.4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động sản xuất liên quan đến ngành công nghệ điều khiển và tự động hoá.

4.3.5. Có năng lực, quản lý, điều hành, lập dự toán các hoạt động thi công, bảo trì, vận hành, cải tiến hệ thống điều khiển tự động.

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

- Chuyên viên phân tích, thiết kế, lập trình và thi công hệ thống đáp ứng các ứng dụng khác nhau trong các cơ quan, công ty, trường học.

- Làm việc ở bộ phận tự động hoá hoặc cần ứng dụng tự động hóa các đơn vị có nhu cầu (hành chính sự nghiệp, ngân hàng, viễn thông, hàng không, xây dựng...).

- Làm việc trong các công ty sản xuất, gia công phần cứng trong nước cũng như nước ngoài. Làm việc tại các công ty tư vấn về đề xuất giải pháp, xây dựng và bảo trì các hệ thống tự động hóa.

- Có thể tự thiết kế, lập trình và thi công hệ thống tự động hóa trong công nghiệp sản xuất, có thể tự thành lập các đơn vị doanh nghiệp trong lĩnh vực kỹ thuật điều khiển và tự động hóa.

- Có năng lực trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về kỹ thuật điều khiển và tự động hóa tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo;

### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường**

- Tự học và nghiên cứu suốt đời.

- Học sau đại học (thạc sĩ, tiến sĩ) trong và ngoài nước.

### **7. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo**

- Chuẩn kiểm định ABET và AUN-QA.

- Phương pháp CDIO.

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa của các trường đại học trong và ngoài nước

**P. TRƯỞNG KHOA**



**TS. Bùi Trung Kiên**



**HIỆU TRƯỞNG**

**TS. Hoàng Hùng Thắng**