

# CHUẨN ĐẦU RA

## I. NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ (Mechanical Engineering)

### 1. Tên ngành đào tạo: Kỹ thuật cơ khí

### 2. Mã ngành: 7520103

### 3. Trình độ đào tạo: Đại học (Cấp bằng Kỹ sư)

### 4. Chuẩn đầu ra:

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo Ngành Kỹ thuật Cơ khí, người học có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có tri thức và kỹ năng về thiết kế, chế tạo, bảo dưỡng, sửa chữa máy và các trang thiết bị thuộc Ngành Kỹ thuật Cơ khí.

Cụ thể như sau:

#### 4.1. Chuẩn về kiến thức (*tri thức chuyên môn, năng lực nghề nghiệp, ...*)

##### 4.1.1. Khối kiến thức chung

- Vận dụng được các kiến thức về những Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lê nin, Tư tưởng Hồ Chí Minh để có được nhận thức và hành động đúng trong cuộc sống, trong học tập và lao động nghề nghiệp;

- Hiểu được nội dung cơ bản của đường lối đấu tranh cách mạng, các bài học về lý luận và thực tiễn của Đảng Cộng sản Việt Nam để có nhận thức và hành động đúng trong thực tiễn;

- Hiểu biết về Pháp luật Việt Nam và kiến thức Xã hội và Nhân văn;

- Hiểu và vận dụng được những kiến thức khoa học cơ bản về thể dục thể thao vào quá trình tập luyện, tự rèn luyện để củng cố và tăng cường sức khỏe thể chất và tinh thần của cá nhân và cộng đồng;

- Đánh giá và phân tích được các vấn đề an ninh, quốc phòng và có ý thức hành động phù hợp để bảo vệ tổ quốc;

##### 4.1.2. Khối kiến thức chung trong lĩnh vực kỹ thuật

- Có kiến thức cơ bản về Toán học, Khoa học tự nhiên và Kỹ thuật cơ sở phù hợp với ngành được đào tạo, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành;

- Đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành) để khai thác, ứng dụng các phần mềm chuyên ngành;

- Có trình độ ngoại ngữ đạt mức tương đương bậc 3 trong khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

##### 4.1.3. Khối kiến thức chung của khối ngành Kỹ thuật cơ khí

Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Cơ khí, cụ thể: tính toán thiết kế, chế tạo, lắp ráp, bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy và các trang thiết bị trong lĩnh vực cơ khí.

**4.2. Chuẩn về kỹ năng**(*Kỹ năng cứng: Kỹ năng chuyên môn, năng lực thực hành nghề nghiệp, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng giải quyết vấn đề, ... ;Kỹ năng mềm: Kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm, khả năng sử dụng ngoại ngữ, tin học, ...*)

#### **4.2.1. Chuẩn kỹ năng nghề nghiệp**

Có kỹ năng phân tích một vấn đề, nhận diện và xác định các yêu cầu tính toán phù hợp, từ đó thiết kế, thực hiện và đánh giá một hệ thống, một quá trình, một thành phần, hoặc một chương trình để đáp ứng các nhu cầu mong muốn. Cụ thể như sau:

- Có kỹ năng tạo lập, đọc hiểu các bản vẽ kỹ thuật;
- Có kỹ năng thiết kế, lập quy trình công nghệ gia công, chế tạo các máy, thiết bị thuộc lĩnh vực cơ khí;
- Có kỹ năng vận hành, khai thác, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống liên quan đến chuyên ngành được đào tạo;
- Có kỹ năng thiết kế quy trình vận hành hệ thống; có kỹ năng tổ chức hoặc tham gia vào công tác đào tạo, chuyển giao hoặc các dịch vụ kỹ thuật sau chuyển giao;
- Có kỹ năng sử dụng các phương pháp phân tích và phần mềm chuyên ngành;
- Có kỹ năng lập kế hoạch triển khai các nhiệm vụ thiết kế và sản xuất; triển khai quy trình sản xuất cơ khí;
- Có kỹ năng phân tích được chi phí sản xuất của sản phẩm thiết kế.

#### **4.2.2. Kỹ năng mềm**

Có kỹ năng viết báo cáo khoa học, kỹ thuật; trình bày, giải đáp và phản biện các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành được đào tạo qua lời nói, hình ảnh, các bản vẽ kỹ thuật và các phần mềm chuyên ngành. Có kỹ năng giao tiếp (trong đó có giao tiếp bằng ngoại ngữ), kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng trình bày văn bản.

**4.3. Chuẩn về thái độ**(*Phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân; Trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ; Khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc*)

#### **4.3.1. Phẩm chất đạo đức cá nhân và đạo đức xã hội**

Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp.

#### **4.3.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp**

Có khả năng tự tiếp thu kiến thức nghề nghiệp và học tập suốt đời; khả năng làm việc độc lập và hoạt động hiệu quả trong nhóm.

Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng xây dựng các phương pháp luận và tư duy mới trong khoa học thiết kế.

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

Chương trình đào tạo đại học của các trường đại học có uy tín trên thế giới về

ngành GTVT nói chung và Kỹ thuật Cơ khí nói riêng như Đại học tổng hợp California (Mỹ); University of Florida (Mỹ), Đại học Giao thông Tây Nam (Trung Quốc), ...

Các tài liệu (textbook) chuẩn mực về các lĩnh vực Cơ khí đang được sử dụng phổ biến trên các trường đại học của Mỹ, Canada, Úc, Pháp, Trung Quốc...

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

- Làm công tác lãnh đạo, quản lý, điều hành, thiết kế, tư vấn, phản biện, chuyên viên, biên tập viên, ... tại các cơ quan tư vấn và chuyển giao công nghệ, các công ty, nhà máy, xí nghiệp, các đơn vị có liên quan đến lĩnh vực cơ khí;

- Làm công tác giảng dạy, nghiên cứu tại các viện nghiên cứu thiết kế, các trường đại học, cao đẳng, trung học và dạy nghề.

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

- Có khả năng học tập tiếp tục ở trình độ cao hơn sau khi ra trường.

- Đủ kiến thức tương đương để có thể được chấp nhận theo học các chương trình sau đại học ở nước ngoài.

## **II. CÁC CHUYÊN NGÀNH:**

### **2.1. Chuyên ngành Công nghệ chế tạo cơ khí**

#### *2.1.1. Mục tiêu đào tạo*

Đào tạo kỹ sư có kiến thức cơ bản về công nghệ chế tạo các thiết bị, các sản phẩm cơ khí.

#### *2.1.2. Nơi công tác sau khi tốt nghiệp*

Sau khi tốt nghiệp có thể làm việc trong các doanh nghiệp, các đơn vị chế tạo, sản xuất cơ khí, các Viện nghiên cứu thiết kế, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

### **2.2. Chuyên ngành Cơ điện tử**

#### *2.2.1. Mục tiêu đào tạo*

Đào tạo kỹ sư có kiến thức cơ bản, cơ sở về cơ khí, điện - điện tử và kỹ năng điều khiển tự động hoá; xây dựng được các phần cứng, phần mềm để điều khiển các máy móc, các thiết bị tự động và các phương tiện giao thông vận tải; vận hành sử dụng bảo trì các hệ thống tự động điều khiển của thiết bị giao thông vận tải, thiết bị thi công; thiết kế cải tiến các thiết bị máy móc thi công và các thiết bị giao thông vận tải.

#### *2.2.1. Nơi công tác sau khi tốt nghiệp*

Sau khi tốt nghiệp có thể làm việc trong các lĩnh vực liên quan tới cơ khí và điện tử, các Viện nghiên cứu thiết kế, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

### **2.3. Chuyên ngành Tự động hoá thiết kế cơ khí**

#### *2.3.1. Mục tiêu đào tạo*

Đào tạo kỹ sư chuyên ngành, có khả năng lập trình để tính toán tạo ra các phần mềm CAD, CAM, sử dụng thành thạo các phần mềm ứng dụng cho thiết kế và gia công trên máy CNC trong ngành cơ khí nói chung và cơ khí giao thông vận tải nói riêng.

Đào tạo kỹ sư chuyên ngành có khả năng tính toán thiết kế, phân tích công nghệ, lập trình gia công. Sử dụng thành thạo các phần mềm CAD/CAM/CAE ứng dụng để thiết kế, phân tích, lập quy trình công nghệ gia công trên máy CNC.

### ***2.3.2. Nơi công tác sau khi tốt nghiệp***

Sau khi tốt nghiệp có thể làm việc trong các doanh nghiệp chế tạo, lắp ráp cơ khí, các Viện nghiên cứu thiết kế, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.