

# CHUẨN ĐẦU RA

## NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

**1. Tên ngành đào tạo:** Kỹ thuật Cơ khí Động lực (Power Machinery Engineering)

**2. Mã ngành:** 7520116

**3. Trình độ đào tạo:** Đại học (Thời gian đào tạo 4,5 năm; cấp bằng Kỹ sư)

### **4. Chuẩn đầu ra**

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo Ngành Kỹ thuật Cơ khí Động lực, 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 tính toán, bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa các trang thiết bị thuộc Ngành Kỹ thuật Cơ khí Động lực.

Cụ thể như sau:

#### **4.1. Chuẩn về kiến thức**

##### **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 lí 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 Khoa học 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 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 Cơ khí Động lực**

Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Cơ khí Động lực, cụ thể: tính toán thiết kế về động lực học, các cơ cấu và máy cũng như tính toán thiết kế chế tạo lắp ráp bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa và kiểm định các phương tiện giao thông vận tải: đầu máy, toa xe, tàu điện - mét-rô; máy động lực; máy xây dựng và xếp dỡ, ô-tô, thiết bị mặt đất cảng hàng không ...

### **4.2. Chuẩn kỹ năng**

#### **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 thiết kế, tính toán các hệ thống hoặc toàn bộ thiết bị, máy móc thuộc lĩnh vực cơ khí giao thông nói chung và cơ khí động lực nói riêng;

- 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 sử dụng các phương pháp phân tích và phần mềm chuyên ngành;

- 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 phân biện các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành được đào tạo qua lời nói, hình ảnh, bản vẽ kỹ thuật thuộc cơ khí động lực. 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, bảo vệ dự án.

### **4.3. Chuẩn về phẩm chất đạo đức và đạo đức nghề nghiệp**

#### **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 theo nhóm.

Có phương pháp làm việc khoa học, khả năng xây dựng các phương pháp luận và tư duy mới trong lĩnh vực chuyên ngành.

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

- Làm công tác lãnh đạo, quản lý, điều hành sản xuất, tư vấn, thiết kế 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 và động lực;

- 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.

### **6. 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.

### **7. 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 động lực nói riêng như Đại học tổng hợp California (Mỹ); University of Florida (Mỹ), Đại học Giao thông Tây Nam (Trung Quốc), Đại học Đường sắt Matxcova (Liên bang Nga), Đại học Đường bộ Matxcova (Liên bang Nga), ...

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

# CÁC CHUYÊN NGÀNH THUỘC NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

Hình thức và thời gian đào tạo: Đào tạo theo tín chỉ với thời gian 4,5 năm

Điều kiện tốt nghiệp: Theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành theo quyết định số 43/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## **1.1. Chuyên ngành Cơ giới hoá xây dựng cầu đường**

### **1.1.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư có khả năng tính toán thiết kế, khai thác sử dụng tổ chức thi công và sửa chữa các loại máy móc thiết bị phục vụ trong lĩnh vực xây dựng công trình giao thông, xây dựng dân dụng và công nghiệp v.v...

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

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

## **1.2. Chuyên ngành Cơ khí giao thông công chính**

### **1.2.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư có khả năng tính toán thiết kế, khai thác sử dụng các thiết bị cơ khí hoạt động trong lĩnh vực giao thông công chính, có kiến thức chuyên môn, kỹ năng quản lý khai thác, vận hành về ô tô và máy thi công công trình, phục vụ công tác quản lý giao thông đô thị.

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

Sau khi tốt nghiệp có thể làm việc trong các đơn vị thi công cơ giới, quản lý và khai thác các công trình giao thông đô thị, các Viện nghiên cứu thiết kế, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

## **1.3. Chuyên ngành Đầu máy**

### **1.3.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư phục vụ công tác khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa đầu máy; làm công tác nghiên cứu thiết kế chế tạo các chi tiết, bộ phận và lắp ráp tổng thành đầu máy.

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

Sau khi tốt nghiệp có thể công tác tại các đơn vị trong ngành Đường sắt Việt Nam, trong lĩnh vực giao thông vận tải, trong các Viện nghiên cứu thiết kế, các cơ quan Đăng kiểm thuộc lĩnh vực đầu máy, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

## **1.4. Chuyên ngành Đầu máy - toa xe**

### **1.4.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư nghiên cứu thiết kế, chế tạo, lắp ráp toa xe và đầu máy; khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa đầu máy toa xe.

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

Sau khi tốt nghiệp có thể công tác tại các đơn vị trong ngành Đường sắt Việt Nam, trong lĩnh vực giao thông vận tải, trong các Viện nghiên cứu thiết kế, các cơ quan Đăng kiểm thuộc lĩnh vực đầu máy - toa xe, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

## **1.5. Chuyên ngành Kỹ thuật máy động lực**

### **1.5.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư có kiến thức về máy động lực nói chung và nguồn động lực trong phương tiện giao thông vận tải nói riêng, có khả năng tính toán thiết kế chế tạo, khai thác, quản lý và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực máy động lực.

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

Sau khi tốt nghiệp có thể làm việc trong các đơn vị liên quan tới thiết bị động lực của ngành kinh tế quốc dân nói chung và giao thông vận tải nói riêng, các Viện nghiên cứu thiết kế, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

## **1.6. Chuyên ngành Máy xây dựng**

### **1.6.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư nghiên cứu thiết kế, chế tạo, khai thác sử dụng, tổ chức thi công và sửa

chữa các loại máy xây dựng phục vụ cho lĩnh vực xây dựng các công trình giao thông, xây dựng dân dụng và công nghiệp v.v...bốc xếp và vận chuyển hàng hoá tại các cảng biển, cảng sông, nhà ga và cảng hàng không.

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

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

### **1.7. Chuyên ngành Tàu điện Metro**

#### **1.7.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư làm việc trong lĩnh vực giao thông vận tải đường sắt đô thị nói chung và trong lĩnh vực khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa vận hành hệ thống tàu điện metro nói riêng; có khả năng nghiên cứu thiết kế chế tạo các chi tiết, bộ phận và tổng thành đoàn tàu metro. Ngoài ra còn có thể làm việc trong lĩnh vực đầu máy - toa xe.

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

Sau khi tốt nghiệp có thể công tác tại các đơn vị nghiên cứu thiết kế tàu điện - metro, các đơn vị quản lý và khai thác các phương tiện đường sắt đô thị, các đơn vị trong ngành đường sắt Việt Nam, trong lĩnh vực giao thông vận tải, trong các Viện nghiên cứu thiết kế, các cơ quan Đảng kiểm thuộc lĩnh vực tàu điện - metro, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.

### **1.8. Chuyên ngành Thiết bị mặt đất cảng hàng không**

#### **1.8.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư có khả năng nghiên cứu thiết kế chế tạo, khai thác, sử dụng, tổ chức vận hành, khai thác và sửa chữa các loại máy móc thiết bị tại các sân bay, cảng hàng không; phục vụ cho công tác bốc xếp và vận chuyển hàng hoá tại các cảng, nhà ga và cảng hàng không.

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

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

### **1.9. Chuyên ngành Toa xe**

#### **1.9.1. Mục tiêu đào tạo**

Đào tạo kỹ sư nghiên cứu thiết kế chế tạo, khai thác, bảo dưỡng, sửa chữa toa xe.

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

Sau khi tốt nghiệp có thể công tác tại các đơn vị trong ngành đường sắt Việt Nam, trong lĩnh vực giao thông vận tải, trong các Viện nghiên cứu thiết kế, các cơ quan Đảng kiểm thuộc lĩnh vực toa xe, các trường Trung cấp, Cao đẳng và Đại học.