

# **KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP**

*(Kèm theo Quyết định số 777/QĐ-CDGTVT TW V ngày 06 tháng 8 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V)*

## **Tên nghề đào tạo:**

- Tên Tiếng Việt: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

- Tên Tiếng Anh: **Mechanical engineering**

**Trình độ đào tạo: Cao đẳng**

**Mã ngành nghề: 6510201**

## **1. Giới thiệu chung về ngành nghề**

Công nghệ kỹ thuật cơ khí trình độ cao đẳng là ngành, nghề có phạm vi rộng, thực hiện nhiều công việc khác nhau trong lĩnh vực cơ khí chế tạo. Nhiệm vụ chủ yếu của ngành, nghề là vận dụng kiến thức và kỹ năng vào giải quyết các vấn đề chính yếu của sản xuất chế tạo như: thiết kế sản phẩm cơ khí; lập trình, mô phỏng gia công trên phần mềm CAD CAM; gia công chi tiết máy trên các máy công cụ truyền thống, máy công cụ CNC; đo lường, kiểm soát chất lượng sản phẩm cơ khí; chế tạo kết cấu; lắp ráp, vận hành, bảo trì thiết bị; thực hiện các công việc dịch vụ, tư vấn kỹ thuật đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu của ngành nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí: 2520 giờ (tương đương 89 tín chỉ)

## **2. Kiến thức**

- Có các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định, đồng thời có kiến thức cơ bản, hiểu biết trong lĩnh vực khoa học xã hội, nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Có kiến thức cơ bản về toán học ứng dụng và khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;
- Có trình độ tiếng Anh cơ bản, có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành;
- Có trình độ tin học cơ bản. Biết khai thác Internet một cách có hiệu quả trong việc học và tìm kiếm thông tin. Sử dụng được các phần mềm tin học văn phòng, AutoCAD,...;
- Phân tích được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật, phạm vi sử dụng, của các máy công cụ điển hình;



- Phân tích được các phương pháp chế tạo, lắp ráp, lắp đặt, sử dụng, bảo dưỡng thiết bị cơ khí;
- Trình bày được đặc điểm, ứng dụng của các vật liệu sử dụng trong cơ khí và gia công kim loại;
- Trình bày được đặc điểm, phạm vi sử dụng, phương pháp sử dụng, sửa chữa, bảo quản các loại dụng cụ cắt, dụng cụ đo lường trong chế tạo cơ khí;
- Thiết lập được qui trình chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất các sản phẩm cơ khí;
- Áp dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật vào thiết kế, chế tạo, vận hành và bảo trì hệ thống thiết bị công nghiệp.

### 3. Kỹ năng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Vận dụng kiến thức cơ sở và chuyên ngành ngành, thực hiện lập kế hoạch chế tạo, kiểm tra, kiểm soát chất lượng, lắp ráp sản phẩm cơ khí;
- Thiết kế được các chi tiết máy điển hình, sử dụng các phần mềm thiết kế xây dựng bản vẽ kỹ thuật của các chi tiết máy theo tiêu chuẩn Việt Nam và một số tiêu chuẩn quốc tế phổ biến tại thị trường Việt Nam;
- Xây dựng được qui trình công nghệ gia công, vận hành thành thạo máy công cụ vạn năng và máy công cụ CNC trong chế tạo sản phẩm cơ khí;
- Thiết kế chi tiết máy, khuôn mẫu trên máy tính (CAD); lập được phiếu công nghệ và viết được chương trình gia công chi tiết máy trên máy Tiện CNC, máy Phay CNC, máy cắt Plasma-laser CNC, máy cắt EDM (CAM);
- Sử dụng, điều khiển thiết bị điện cơ bản trong sản xuất truyền thống và tự động;
- Sử dụng đúng dụng cụ đo, thiết bị đo để kiểm tra chất lượng sản phẩm cơ khí;
- Lựa chọn phương pháp phù hợp, sử dụng đúng dụng cụ, trang thiết bị để lắp ráp, lắp đặt, bảo trì các thiết bị cơ khí;
- Áp dụng một cách sáng tạo các tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong hoạt động nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả sản xuất;
- Tổ chức làm việc theo nhóm, sáng tạo, ứng dụng khoa học kỹ thuật công nghệ cao, giải quyết các tình huống phức tạp trong thực tế sản xuất kinh doanh.

### 4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

T H  
TR  
CAO  
O TH  
RUNG



- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ Hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;
- Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;
- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

## **5. Khả năng làm việc và vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

### **→ Vị trí làm việc**

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề cụ thể như:

- + Thiết kế sản phẩm cơ khí;
- + Lập trình mô phỏng gia công tự động trên phần mềm CAD CAM;
- + Gia công trên máy tiện, phay vạn năng;
- + Chế tạo kết cấu, thiết bị bằng công nghệ hàn;
- + Gia công chi tiết trên máy tiện CNC, phay CNC;
- + Vận hành máy cắt plasma CNC, laser CNC, ...;
- + Kiểm tra chất lượng sản phẩm cơ khí;
- + Lắp ráp sản phẩm cơ khí;
- + Vận hành và bảo trì thiết bị dây chuyền sản xuất, máy công cụ;
- + Giáo viên giảng dạy thực hành.

### **→ Ngoài ra người học có thể**

- + Tham gia chuyển giao công nghệ, đào tạo nhân lực trong lĩnh vực chuyên môn tại các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài (Đặc biệt tại khu công nghệ cao Đà Nẵng);
- + Tham gia đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn;
- + Tham gia thị trường xuất khẩu lao động nước ngoài.

## **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Sinh viên theo học nghề Công nghệ kỹ thuật cơ khí cũng có nhiều cơ hội nâng cao trình độ trong tương lai:

- + Có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- + Có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

