

## CHUẨN ĐẦU RA

(Ban hành kèm theo Quyết định số 64/QĐ-CĐCN, ngày 19 tháng 8 năm 2022 của  
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Quảng Nam)

### 1. NGÀNH/NGHỀ ĐÀO TẠO: CẮT GỌT KIM LOẠI

### 2. TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: Trung cấp

### 3. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Tốt nghiệp THCS hoặc tương đương

### 4. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 02 Năm

### 5. NỘI DUNG CHUẨN ĐẦU RA:

#### 5.1. Kiến thức:

- Biết được các ký hiệu vật liệu cơ bản: gang, thép, các loại hợp kim...;
- Phân tích được các ký hiệu về dung sai lắp ghép, sơ đồ lắp ghép, chuỗi kích thước;
  - Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý làm việc của một số loại máy công cụ: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng ... , máy bào - xọc, máy mài, máy tiện CNC, máy phay CNC, máy xung, máy cắt dây...;
  - Trình bày được tính chất cơ lý của một số loại vật liệu làm dụng cụ cắt (dao, đá mài, vật liệu gia công kim loại và phi kim loại) và thép làm dao tiện, phay, bào, mũi khoan, mũi doa, đục, giũa...sau khi nhiệt luyện;
  - Trình bày được đặc tính của lắp ghép, sai số về hình dáng hình học và vị trí tương quan, độ nhám bề mặt, chuỗi kích thước;
  - Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc, tính năng kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các dụng cụ đo, cách đo, đọc kích thước và hiệu chỉnh các loại thước cặp, panme, đồng hồ so, thước đo góc vạn năng, đồng hồ đo lỗ...;
  - Nắm được nguyên lý hoạt động của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, công dụng, cách sử dụng một số loại dụng cụ điện dùng trong máy công cụ;
  - Mô tả được các quy tắc, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, quy trình 5S cho cơ sở sản xuất, các biện pháp các biện pháp nhằm tăng năng suất;
  - Trình bày được đặc tính kỹ thuật, cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp sử dụng, bảo quản các dụng cụ (gá, cắt, kiểm tra...) trên một số loại máy công cụ;
  - Tiếp cận được một số phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện CNC, máy phay CNC, máy gia công tia lửa điện ... biết một số dạng sai hỏng, nguyên nhân và các biện pháp phòng tránh;



- Trình bày được quy trình công nghệ gia công một số chi tiết theo yêu cầu;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

### **5.2 Kỹ năng :**

Đạt bậc 4 khung trình độ quốc gia Việt Nam với những kỹ năng cụ thể:

- Vẽ được một số bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng yêu cầu kỹ thuật trên phần mềm vẽ kỹ thuật và gia công được chi tiết theo đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Chuyển được ký hiệu dung sai thành các kích thước tương ứng để gia công theo yêu cầu; - Sử dụng được các dụng cụ cắt cầm tay như: Đục, giữa các mặt phẳng, khoan lỗ, cắt ren bằng bàn ren, ta rô, cưa tay;
- Sử dụng thành thạo một hoặc nhiều loại máy công cụ như: máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC;
- Sử dụng được các dụng cụ kiểm tra, dụng cụ đo;
- Mài được một số loại dao tiện, dao phay, dao bào, mũi khoan đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Phát hiện và sửa chữa được một số dạng sai hỏng thông thường của máy, đồ gá. Bảo dưỡng được một số thiết bị công nghệ cơ bản;
- Gia công được một số chi tiết máy định hình trên máy tiện vạn năng, máy phay vạn năng, máy bào - máy xọc, máy mài, máy khoan - máy doa, máy tiện CNC, máy phay CNC theo yêu cầu;
- Lập được quy trình công nghệ để gia công một sản phẩm dưới sự giám sát của cán bộ kỹ thuật;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm theo đúng quy định;
- Lập được kế hoạch sản xuất và quản lý thực hiện kế hoạch, thực hiện quy trình 5S;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### **5.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, phối hợp giải quyết công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát thợ bậc thấp hơn thực hiện nhiệm vụ xác định tại nơi làm việc;
- Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả công việc được phân công và trao

đổi kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Chủ động khi thực hiện công việc;
- Chấp hành tốt ý thức tổ chức kỷ luật, thực hiện tác phong công nghiệp;
- Hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp, trau dồi kiến thức chuyên môn;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc nhóm, tập thể, linh hoạt áp dụng kiến thức đã học vào thực tế sản xuất.

#### 5.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Người học sau khi tốt nghiệp có đủ kỹ năng để làm công nhân trực tiếp tại các Công ty, Xí nghiệp, cơ sở sản xuất với công việc nghề Cắt gọt kim loại. Ngoài ra có thể làm nhân viên kỹ thuật trong công việc kiểm tra, giám sát chất lượng gia công chi tiết máy cụ thể tại các vị trí công việc như sau:

- Gia công trên máy tiện, phay vạn năng;
- Gia công trên máy tiện, phay CNC;
- Gia công trên máy bào, máy xọc;
- Gia công trên máy mài;
- Gia công trên máy doa vạn năng;
- Bảo dưỡng hệ thống công nghệ cơ bản;
- Kiểm tra chất lượng sản phẩm.



#### 5.5. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Cắt gọt kim loại, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp 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.

#### 5.6. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế đã tham khảo

Thông tư Bộ lao động thương binh xã hội số: 47/2018/TT-BLĐTBXH .  
Hà Nội, ngày 28 tháng 12 năm 2018.



HIỆU TRƯỞNG  
PGS.TS. Vũ Thị Phương Anh

KHOA CƠ KHÍ - XÂY DỰNG  
TRƯỞNG KHOA

Lê Linh  
Đỗ Ngọc Linh.