

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tên ngành, nghề:

- Tiếng Việt: **Công nghệ kỹ thuật cơ khí**
- Tiếng Anh: **Mechanical engineering**
- Mã ngành, nghề: **6510201**

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Hình thức đào tạo: Chính quy

4. Đối tượng tuyển sinh: Học sinh Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương trở lên

5. Thời gian đào tạo: 2,5 năm

6. Khối lượng kiến thức:

Số lượng môn học, mô đun:	35
Số lượng tín chỉ:	89
Tỷ lệ lý thuyết:	30.1%
Tỷ lệ thực hành:	69.9%

7. Mục tiêu đào tạo

7.1. Mục tiêu chung:

Người học có kiến thức thực tế, kiến thức lý thuyết sâu rộng về kỹ thuật cơ khí; đáp ứng đầy đủ các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin, ngoại ngữ; định hướng được công việc sau khi tốt nghiệp, thành thạo các kỹ năng về cơ khí và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết để thực hiện các công việc có tính thường xuyên hoặc phức tạp, có thể làm việc độc lập hay theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm hướng dẫn, giám sát, đánh giá kết quả đối với nhóm thực hiện những nhiệm vụ xác định.

7.2. Mục tiêu cụ thể:

7.2.1. Kiến thức, kỹ năng

- *Kiến thức:*

+ Có hiểu biết về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam. Có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và 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 nhận thức về nội dung cơ bản của quyền con người, quyền công dân, quyền của người lao động nói chung, đặc biệt là quyền con người đặc thù trong lĩnh vực nghề nghiệp, các cơ chế bảo vệ quyền con người;

+ 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 Bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành cơ khí, ô tô;

+ Có trình độ tin học căn 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 bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;

+ Trình bày được tính chất cơ lý của các loại vật liệu thông dụng dùng trong ngành cơ khí và các phương pháp xử lý nhiệt;

+ Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244 – 2245;

+ Phân tích được độ chính xác gia công và phương pháp đạt độ chính xác gia công;

+ Giải thích được cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp đo, đọc, hiệu chỉnh, bảo quản các loại dụng cụ đo cần thiết của nghề;

+ Phân tích được nguyên tắc và trình tự thiết kế những bộ truyền động căn bản, thông dụng trong ngành cơ khí;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động, công dụng của động cơ điện không đồng bộ 3 pha, phương pháp sử dụng một số loại khí cụ điện đơn giản dùng trong máy cắt kim loại;

+ Phân tích được công dụng, nguyên lý hoạt động của những hệ thống điều khiển tự động bằng điện, khí nén, thủy lực trong máy công cụ đang sử dụng;

+ Phân tích được quy trình công nghệ gia công cơ, hệ thống công nghệ;

+ Vận dụng được kiến thức cơ bản về quá trình cắt gọt kim loại để giải quyết một số nhiệm vụ công nghệ thực tiễn;

+ Trình bày được nguyên tắc, trình tự chuẩn bị phục vụ cho quá trình sản xuất;

+ Phân tích được quy trình vận hành, thao tác, bảo dưỡng, vệ sinh công nghiệp các máy gia công cắt gọt của ngành;

+ Trình bày được phương pháp gia công cắt gọt theo từng công nghệ, các dạng sai hỏng, nguyên nhân, biện pháp khắc phục;

+ Mô hình hóa được chi tiết trên phần mềm CAD, mô phỏng được gia công chi tiết trên máy CNC bằng phần mềm CAM;

+ Phân tích được nguyên tắc lập trình, quy trình vận hành, điều chỉnh khi gia công trên các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC);

+ Phân tích được quá trình hàn, cắt kim loại bằng điện và khí;

+ Giải thích được ý nghĩa, trách nhiệm, quyền lợi của người lao động đối với công tác phòng chống tai nạn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy nổ, sơ cứu thương nhằm tránh gây những tổn thất cho con người và cho sản xuất và các biện pháp nhằm giảm cường độ lao động, tăng năng suất.

- *Kỹ năng:*

+ Vẽ được bản vẽ chi tiết gia công và bản vẽ lắp;
+ Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp;
+ Sử dụng thành thạo các trang thiết bị, dụng cụ cắt cầm tay;
+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến của nghề;
+ Thiết kế được quy trình công nghệ gia công cơ đạt yêu cầu kỹ thuật;
+ Sử dụng thành thạo các loại máy công cụ để gia công các loại chi tiết máy thông dụng và cơ bản đạt cấp chính xác từ cấp 7 đến cấp 9, độ nhám từ Rz20 đến Ra2.5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;

+ Có khả năng vận hành, điều chỉnh máy gia công những công nghệ phức tạp đạt cấp chính xác từ cấp 8 đến cấp 10, độ nhám từ Rz20 đến Ra5, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;

+ Phát hiện và sửa chữa được các sai hỏng thông thường của máy, đồ gá và vật gia công;

+ Thiết kế và chế tạo được chi tiết, thiết bị cơ khí đơn giản;
+ Chế tạo và mài được các dụng cụ cắt đơn giản;
+ Hàn được các kết cấu bằng phương pháp hàn hồ quang tay, hàn MAG/MIG;
+ Lập được chương trình gia công, vận hành và điều chỉnh được các máy công cụ điều khiển số (tiện phay CNC) để gia công các loại chi tiết máy đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian đã định, bảo đảm an toàn tuyệt đối cho người và máy;

+ Có kỹ năng ứng dụng quyền con người trong hoạt động nghề nghiệp, thực hiện quyền của người lao động theo Bộ Luật Lao động hiện hành, bao gồm cả các kỹ năng tự mình thực hiện quyền hoặc thông qua tổ chức đại diện người lao động.

7.2.2. Thái độ, Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

- *Thái độ:*

+ Có nhận thức đúng, tin tưởng vào chủ trương, đường lối lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam. Chấp hành tốt chính sách, pháp luật của Nhà nước;

+ Có phẩm chất đạo đức tốt, có tinh thần trách nhiệm, có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn; tôn trọng quyền và tự do của người khác, có trách nhiệm đối với chính bản thân và với hành vi của mình; có ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp hiện đại.

+ Có phương pháp làm việc khoa học, yêu nghề, tâm huyết với mọi công việc được giao; có tinh thần đoàn kết cùng xây dựng xã hội ngày càng phát triển.

+ Tự tin, năng động; nhanh nhẹn, hoạt bát trong giao tiếp, sáng tạo trong nghề nghiệp làm tăng hiệu quả công việc.

- *Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm:*

+ 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.

7.2.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp, Khả năng học tập, nâng cao trình độ

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm được:

- Trực tiếp gia công, chế tạo kết cấu, chi tiết bằng hàn, cắt;

- Trực tiếp gia công, chế tạo chi tiết trên các máy công cụ của nghề và máy tiện, phay CNC;

- Cán bộ kỹ thuật phòng kỹ thuật sản xuất, thiết kế phát triển sản phẩm của nhà máy;

- Cán bộ kỹ thuật trong phân xưởng, nhà máy, công ty có liên quan đến ngành cơ khí;

- Cán bộ kỹ thuật phòng kiểm định chất lượng sản phẩm cơ khí sau khi gia công;

- Cán bộ hướng dẫn thực hành tại các xưởng thực hành của trường dạy nghề;

- Tổ trưởng sản xuất;

- Quản đốc phân xưởng trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;

- Có khả năng tự tạo việc làm.

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.