CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 979/QĐ-CĐGTVTTW V ngày 29 tháng 7 năm 2024 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V)

Ngành, nghề: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Mã ngành, nghề: 6510201

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương trở lên.

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo:

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.

2. Mục tiêu đào tạo:

2.1. 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.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Về 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 trình độ tiếng Anh, tin học cơ bản; khai thác internet một cách có hiệu quả trong việc học và tìm kiếm thông tin; Nêu được các tiêu chuẩn để lập được một bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp trong lĩnh vực cơ khí chế tạo;

- Nêu được nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật chi tiết máy, phạm vi sử dụng của các cơ cấu, máy công cụ điển hình; nêu được các phương pháp gia công hàn cắt, cắt gọt kim loại, lắp ráp thiết bị cơ khí; lập được qui trình gia công chế tạo, kiểm tra các sản phẩm cơ khí.

2.2.2. Về kỹ năng

- Sử dụng được ngoại ngữ, phầm mềm tin học ứng dụng vào công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Vận hành thành thạo máy công cụ vạn năng, máy công cụ CNC và thiết bị hàn cắt trong chế tạo sản phẩm cơ khí; lập qui trình gia công chế tạo chi tiết máy, khuôn mẫu; thiết kế và lập bản vẽ kỹ thuật của các chi tiết máy theo tiêu chuẩn Việt Nam;

- 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 CNC; sử dụng thiết bị điện cơ bản, thiết bị sử dụng thuỷ lực khí nén trong sản xuất truyền thống và tự động; kiểm tra chất lượng sản phẩm cơ khí; lắp ráp, lắp đặt, bảo trì các thiết bị cơ khí;

- Vận dụng các tiến bộ khoa học, kỹ thuật trong hoạt động nghề nghiệp nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả sản xuất;

- Tuân thủ các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động tại nơi làm việc.

2.2.3. Về mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm; chủ động thực hiện công việc được giao và tự đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành;

- Tuân thủ quy định về an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy; tinh thần trách nhiệm, cẩn thận trong công việc; luôn học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm được:

- Gia công, chế tạo kết cấu, chi tiết bằng hàn, cắt CNC;

- Gia công, chế tạo chi tiết trên các máy công cụ của nghề và máy tiện, máy phay CNC, máy cắt dây CNC, máy gia công xung điện;

- Kỹ thuật viên phòng kỹ thuật sản xuất, thiết kế phát triển sản phẩm;

- Kỹ thuật viên trong phân xưởng, nhà máy, công ty liên quan ngành cơ khí;

- Kỹ thuật viên 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 trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa;

- Nhân viên kinh doanh, tư vấn thiết bị và sản phẩm cơ khí.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập:

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2535 giờ/ 91 tín chỉ

- Số lượng môn học, mô đun: 37

- Khối lượng học tập các môn học chung: 525 giờ/ 24 tín chỉ

- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 2010 giờ/ 67 tín chỉ

- Khối lượng lý thuyết: 760 giờ; thực hành, thực tập: 1655 giờ; kiểm tra: 120 giờ. (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1762 giờ)

5. Nội dug chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
I	**Các môn học chung**	**24**
MH 01	Giáo dục Chính trị	5
MH 02	Pháp luật	2
MH 03	Giáo dục thể chất	2
MH 04	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	3
MH 05	Tin học	3
MH 06	Tiếng Anh	4
MH 07	Kỹ năng mềm	1
MH 08	Đạo đức nghề nghiệp	4
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**67**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**13**
MH 09	An toàn lao động - Bảo vệ môi trường	2
MH 10	Vẽ kỹ thuật - AutoCad	2

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MĐ 11	Dung sai lắp ghép và đô lường kỹ thuật	1
MH 12	Vật liệu cơ khí	2
MH 13	Cơ ứng dụng	2
MĐ 14	Điện kỹ thuật và Điện tử ứng dụng	1
MH 15	Nguyên lý – Chi tiết máy	2
MĐ 16	Nguội cơ bản	1
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**50**
MĐ 17	Tiếng Anh chuyên ngành	2
MĐ 18	Công nghệ chế tạo phôi	1
MĐ 19	Hàn hồ quang tay và cắt khí cơ bản	4
MĐ 20	Công nghệ chế tạo máy	2
MĐ 21	Tiện cơ bản	4
MĐ 22	Tiện, khoét, doa lỗ	2
MĐ 23	Phay mặt phẳng, mặt bậc	2
MĐ 24	Công nghệ CAD/CAM/CNC	2
MĐ 25	Tiện - Phay CNC	4
MĐ 26	Cắt CNC	2
MĐ 27	Hàn MIG/MAG	2
MĐ 28	Thủy lực - khí nén	1
MĐ 29	Tiện ren	2
MĐ 30	PLC	2
MĐ 31	Phay bánh răng, thanh răng	4
MĐ 32	Gia công chế tạo khuôn mẫu	2
MĐ 33	Chế tạo thiết bị, dây chuyền sản xuất	4
MĐ 34	Thực tập nghề nghiệp	4
MĐ 35	Thực tập tốt nghiệp	4
II.3	**Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao**	**4**

Mã MH/ MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MĐ 36	Tâm lý học đường	3
MĐ 37	Năng lực số	3
MĐ 38	Tiếng Nhật	3
MĐ 39	Kỹ thuật lái xe	1
Tổng cộng		**91**

Lựa chọn số môn học, môđun tự chọn tại mục II.3 trong Chương trình đào tạo đảm bảo khối lượng kiến thức tối thiểu của nghề:2535 giờ (tương đương 91 tín chỉ).