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: Chế tạo thiết bị cơ khí cơ khí

Mã ngành, nghề: 6520104

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:

Chế tạo thiết bị cơ khí trình độ Cao đẳng là ngành, nghề thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo trọng điểm quốc gia, quốc tế. Ngành nghề đào tạo kỹ sư thực hành chế tạo có thể làm ra những chi tiết máy, thiết bị, kết cấu phục vụ cho tất cả các lĩnh vực sản xuất công nghiệp, đặc biệt là lĩnh vực công nghiệp hỗ trợ.

Nhiệm vụ đào tạo chủ yếu của ngành, nghề là trang bị kiến thức và kỹ năng để giải quyết các vấn đề trong sản xuất, chế tạo như: thiết kế kết cấu, thiết bị cơ khí trên phần mềm CAD CAM; gia công chi tiết máy trên các máy công cụ truyền thống, máy công cụ CNC; gia công chế tạo kết cấu, thiết bị bằng công nghệ cắt bán tự động, cắt CNC, hàn bán tự động, tự động; đo lường, kiểm soát chất lượng sản phẩm cơ khí; lắp đặt kết cấu thiết bị, vận hành, bảo trì thiết bị; 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 chế tạo thiết bị 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 chế tạo thiết bị 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, kết cấu, phạm vi sử dụng của các cơ cấu, kết cấu thiết bị và máy công cụ điển hình; khai triển, xếp hình pha cắt kim loại, tiết kiệm vật liệu; 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, chống gỉ kết cấu thiết bị và kiểm tra chất lượng 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; đọc được bản vẽ, bóc tách lập qui trình gia công chế tạo chi tiết máy, khai triển, vạch dấu, tạo hình và tổ hợp kết cấu thiết bị cơ khí; lập bản vẽ kỹ thuật của các chi tiết máy, kết cấu theo tiêu chuẩn Việt Nam;

- Lập được phiếu công nghệ và viết được chương trình gia công chi tiết máy trên máy công cụ CNC, máy cắt Plasma CNC; sử dụng thiết bị điện cơ bản trong sản xuất; 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 CNC, máy phay CNC;

- Kỹ thuật viên trong phân xưởng, nhà máy, công ty liên quan đến cơ khí: thiết kế, kiểm tra chất lượng, vận hành dây chuyền thiết bị, lặp đặt bảo trì;

- Tổ trưởng sản xuất trong các doanh nghiệp sản xuất, lắp ráp, sửa chữa, kinh doanh các sản phẩm cơ khí;

- Giám sát, chi huy lắp dựng, lắp đặt kết cấu, thiết bị tại công trình;

- Nhân viên kinh doanh, tư vấn thiết bị;

- Cán bộ hướng dẫn thực hành tại các trường, trung tâm đào tạo nghề.

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

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2595 giờ/ 92 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: 2070 giờ/ 68 tín chỉ

- Khối lượng lý thuyết: 756 giờ; thực hành, thực tập: 1719 giờ; kiểm tra: 120 giờ. (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1826 giờ)

5. Nội dung chương trình:

Mã	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

Mã	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MH 08	Đạo đức nghề nghiệp	4
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**68**
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
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**	**51**
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

Mã	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ
MĐ 29	Chế tạo khung nhà công nghiệp	3
MĐ 30	Chế tạo băng chuyền sản phẩm	3
MĐ 31	Chế tạo hệ thống thông gió	2
MĐ 32	Chế tạo thiết bị lọc bụi ly tâm	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	5
II.3	**Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao**	**4**
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		**92**

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:2595 giờ (tương đương 92 tín chỉ).