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 ô tô

Mã ngành, nghề: 6510216

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

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

Thời gian khóa học: 2,5 năm

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

Tên Tiếng Việt: Công nghệ ôtô

Tên Tiếng Anh: Automobile production engineering

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Mã ngành/nghề: 6510216

Công nghệ ôtô trình độ Cao đẳng là ngành, nghề học tích hợp kiến thức của nhiều lĩnh vực khoa học kỹ thuật khác nhau như: Cơ học, cơ khí, điện - điện tử, tự động hóa, tin học, an toàn…, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Ngành, nghề Công nghệ ôtô chủ yếu tập trung giải quyết bốn vấn đề cơ bản: Thiết kế, chế tạo, khai thác sử dụng, bảo dưỡng và sửa chữa;

Người học sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận nhiệm vụ như: bảo dưỡng, sửa chữa; chế tạo, sản xuất; quản lý, kinh doanh; đào tạo trong lĩnh vực ôtô và xe - máy.

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 và nghề công nghệ ô tô; đáp ứng đầy đủ các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật và công nghệ thông tin; định hướng được công việc sau khi tốt nghiệp, thành thạo các kỹ năng thực hành về nghề công nghệ ô tô 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

Chương trình đào tạo nghề Công nghệ ôtô trình độ Cao đẳng giúp người học:

- 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 hiểu biết trong lĩnh vực khoa học xã hội, nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo, đảm bảo sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc; Cơ 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; Trình độ tiếng Anh cơ bản, có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành; 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 .v.v.

- Trình bày được: Cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ôtô; Nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện, điện tử, khí nén và thuỷ lực của các loại ôtô; Các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm các thông số kỹ thuật của từng loại chi tiết, hệ thống trong ôtô; Các yêu cầu cơ bản và các bước công việc khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ôtô; Phương pháp sử dụng, vận hành và phạm vi ứng dụng của các dụng cụ và trang thiết bị trong lĩnh vực Công nghệ ôtô; Các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp; Phương pháp quản lý, kinh doanh dịch vụ ôtô; nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của ngành, nghề Công nghệ ôtô.v.v.

- Giải thích được bản vẽ kỹ thuật, kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong ôtô, các mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển; Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ôtô và các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ôtô.v.v.

- Tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ôtô; Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ôtô.

2.2.2. Về 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.v.v.

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật về kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong ôtô, các sơ đồ mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển; đọc được các ký hiệu phân loại của các linh kiện, chi tiết, bộ phận trên ôtô; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ôtô; Lựa chọn đúng, sử dụng thành thạo và bảo dưỡng, bảo quản được các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong ngành, nghề Công nghệ ôtô; Vận hành được ôtô đúng luật, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn.v.v.

- Chẩn đoán và phát hiện chính xác và đầy đủ các sai hỏng trong các cụm chi tiết,

các hệ thống của ôtô; Kiểm tra được sai hỏng của các cụm chi tiết, bộ phận và hệ thống trong ôtô;

- Lập được quy trình tháo, lắp các chi tiết, bộ phận, hệ thống của ôtô; Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp từng lỗi kỹ thuật, từng loại ôtô; Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh công nghiệp;

- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm, đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn lao động, thực hiện tốt các nội dung 5S;

- Tổ chức và quản lý được quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ được đào tạo; Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn; Có khả năng tiếp thu và chuyển giao công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô.

2.2.3. Về mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tác phong công nghiệp, có ý thức kỷ luật lao động cao, có trách nhiệm với công việc; thích ứng với môi trường lao động trong bối cảnh hội nhập Quốc tế;

- Tuân thủ pháp luật và các nội qui, qui định tại nơi làm việc; có năng lực tự chủ và trách nhiệm hợp tác trong công việc; có tính kỷ luật, ngăn nắp, đúng giờ; sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

- 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;

- Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, tập trung, chính xác để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

✈ ***Người học có khả năng***

+ Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra sử dụng

trong nghề công nghệ ôtô;

+ Thực hiện thành thạo công việc tháo, lắp, kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và các hệ thống cơ bản trong ôtô đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động;

+ Thực hiện được công việc kiểm tra, chẩn đoán và khắc phục các sai hỏng của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thuỷ lực trong ôtô;

+ Lập được quy trình kiểm tra, chẩn đoán, bảo dưỡng và sửa chữa ôtô đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật và an toàn;

+ Xác định mức độ hư hỏng, tìm ra nguyên nhân và đề ra phương án bảo dưỡng, sửa chữa thích hợp;

+ Lập được kế hoạch sản xuất; tổ chức và quản lý các hoạt động sản xuất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn an toàn, tiêu chuẩn vệ sinh công 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

+ Kỹ sư vận hành, giám sát quy trình sản xuất;

+ Kiểm định viên;

+ Kỹ thuật viên bảo dưỡng và sửa chữa ôtô;

+ Chuyên viên phụ trách kỹ thuật ôtô;

+ Chuyên viên hoặc Quản lý bộ phận tư vấn dịch vụ / kinh doanh/ chăm sóc khách hàng tại các đại lý bán, bảo hành ôtô;

+ Chuyên viên điều hành/quản lý phương tiện vận tải;

+ Công nhân trong dây chuyền lắp ráp, sản xuất ôtô, cơ khí;

+ Trưởng dây chuyền lắp ráp, sản xuất ôtô, cơ khí;

+ Giáo viên giảng dạy thực hành;

+ Tổ chức và điều hành được xưởng sửa chữa, lắp ráp, gara ôtô, trung tâm bảo hành – sửa chữa ôtô.

✈ Ngoài ra người học có thể

+ Tham gia chuyển giao công nghệ, đào tạo nhân lực trong lĩnh vực công nghệ ôtô;

+ Tham gia đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn;

+ Tự tạo công việc như làm chủ các garage....;

+ Tham gia thị trường xuất khẩu lao động nước ngoài.

Sau khi tốt nghiệp, người học có nhiều cơ hội để nâng cao trình độ trong tương lai: 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.

4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 2625 *giờ/ 92 tín chỉ*

- Số lượng môn học, mô đun: 39

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

- Khối lượng học tập các môn học, mô đun chuyên môn: 2100 *giờ/ 68 tín chỉ*

- Khối lượng lý thuyết: 785 (giờ) ; Thực hành, thực tập: 1743 (giờ); Kiểm tra: 97 (giờ) (Tổng khối lượng thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, Kiểm tra thực hành, tích hợp: 1827 giờ)

5. Nội dung chương trình

Mã MH/MĐ	Tên môn học/môđun	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**	**68**
II.1	**Môn học, mô đun cơ sở**	**13**
MH 9	An toàn lao động - Bảo vệ môi trường	2

Mã MH/MĐ	Tên môn học/môđun	Số tín chỉ
MĐ 10	Vẽ kỹ thuật – Autocad	2
MH 11	Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật	1
MĐ 12	Thực hành cơ khí	2
MH 13	Cơ ứng dụng	2
MĐ 14	Kỹ thuật điện, điện tử cơ bản trên ô tô	2
MH 15	Nguyên lý máy – Chi tiết máy	2
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**47**
MĐ 16	Lý thuyết ô tô và công nghệ sửa chữa	2
MĐ 17	Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền và bộ phận cố định của động cơ	2
MĐ 18	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phân phối khí	2
MĐ 19	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn và hệ thống làm mát	2
MĐ 20	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống khởi động và đánh lửa	2
MĐ 25	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực	3
MĐ 26	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo và hệ thống lái	2
MĐ 27	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh	2
MĐ 28	Bảo dưỡng và sửa chữa điện thân xe	2
MĐ29	Thực tập cơ khí trong sản xuất	2
MĐ 30	Thực tập nghề nghiệp	2
MĐ 31	Thực tập tốt nghiệp	4
MĐ 32	Tiếng Anh chuyên ngành	2
MĐ 33	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng	3
MĐ 34	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel	4
MĐ 35	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh điều khiển điện tử	2

Mã MH/MĐ	Tên môn học/môđun	Số tín chỉ
MĐ 36	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo và hệ thống lái điều khiển điện tử	2
MĐ 37	Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số tự động trên ôtô	2
MĐ 38	Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ôtô	2
MĐ 39	Đồ án tốt nghiệp	3
II.3	**Môn học, mô đun tự chọn, nâng cao**	**8**
MH 21	Tiếng Nhật	3
MH 22	Tâm lý học đường	3
MĐ 23	Năng lực số	3
MĐ 24	Kỹ thuật lái xe	1
MĐ 40	Chẩn đoán kỹ thuật ô tô	2
MĐ 41	Ô tô Hybrid và ô tô điện	2
Tổng cộng		**92**

Lựa chọn môn học, môđun tự chọn, nâng cao tại mục II.3 trong Chương trình đào tạo đảm bảo khối lượng kiến thức tối thiểu của nghề: 2625 giờ (tương đương 92 tín chỉ).