

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ KHÍ NÔNG NGHIỆP

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ
NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC
SAU KHI TỐT NGHIỆP
(CHUẨN ĐẦU RA)**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 682/QĐ-CDCKNN-ĐT ngày 18/4/2022
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ khí nông nghiệp)*

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG, TRUNG CẤP

NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

MÃ NGÀNH/NGHỀ: 6510216/5510216

Vĩnh Phúc, tháng 4 năm 2022

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 2870h (tương đương 107 tín chỉ)

(Tương ứng với: 3 năm đào tạo theo niên chế)

1. Giới thiệu chung về ngành/ngành

Công nghệ ô tô là ngành 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 ... Ngành công nghệ ô tô chủ yếu tập trung giải quyết ba vấn đề cơ bản: thiết kế, chế tạo và khai thác sử dụng. 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 ô tô và xe - máy chuyên dùng.

Hiện nay, ngành công nghệ ô tô được coi là ngành công nghiệp mũi nhọn, quan trọng tại Việt Nam.

2. Kiến thức

2.1. Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hoá, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

a) Chính trị, đạo đức:

- Trình bày được kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Giải thích được kiến thức cơ bản về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng, miền;
- Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tử mỹ, chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực cơ khí ô tô;
- Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

b) Thể chất, quốc phòng:

- Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các doanh nghiệp;

- Trình bày được các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Trình bày được những kiến thức, thực hiện được kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;
- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

2.2. Kiến thức thực tế và lý thuyết rộng trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo

- Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;
- Giải thích được bản vẽ kỹ thuật, kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong ô tô, các mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển;
- Tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được các chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá chất lượng và phương pháp đo kiểm của từng loại chi tiết, hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển bằng điện tử, khí nén và thủy lực của ô tô hiện đại;
- Giải thích được các phương pháp chẩn đoán sai hỏng của các cơ cấu và hệ thống trong ô tô;
- Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước tiến hành khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị trong nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;
- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô;
- Kiến thức về quản lý, kinh doanh dịch vụ ô tô.

2.3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

Theo các nội dung của “Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản” (Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)

2.4. Kiến thức thực tế về quản lý, 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 nghề Công nghệ ô tô.

3. Kỹ năng

3.1. Kỹ năng thực hành nghề nghiệp giải quyết phần lớn các công việc phức tạp trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo

- Có kiến thức về hóa học và vật lý ứng dụng trong các quá trình hoạt động của ô tô.
- Nhận biết được các cơ cấu chuyển động của các bộ phận, cơ cấu, hệ thống trên ô tô.
- Có kiến thức giao tiếp trong chuyên môn căn bản, hiểu biết về thị trường ô tô, chăm sóc khách hàng.
- Phân tích một hệ thống về mặt bảo dưỡng, sửa chữa, phân tích một quy trình, một thủ tục. Lãnh đạo nhóm làm việc và kiểm soát các công việc đã thực hiện.
- Đọc được bản vẽ kỹ thuật kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong ô tô, các mạch điện và mạch tín hiệu điều khiển; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong nghề Công nghệ ô tô; Bảo quản được thiết bị và dụng cụ liên quan đến nghề công nghệ ô tô.
- Chẩn đoán và phát hiện các sai hỏng trong các cụm chi tiết, các hệ thống của ô tô chính xác và đầy đủ.
- Kiểm tra được những sai hỏng của các cụm chi tiết, hệ thống trong ô tô.
- Lập được quy trình tháo, lắp các bộ phận, hệ thống của ô tô
- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp với từng loại ô tô.
- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn lao động
- Tổ chức và quản lý được quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ của mình.
- Thực hiện tốt các nội dung 5S
- Lái được xe ô tô đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật trong bài tập;
- Tiếp nhận và chuyển giao được công nghệ mới trong lĩnh vực ô tô;
- 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;
- Sử dụng được máy tính theo các nội dung của “Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản” (Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)
- Sử dụng được tiếng Anh giao tiếp ở Bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam;
- Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

3.2. Kỹ năng nhận thức và tư duy sáng tạo để xác định, phân tích và đánh giá thông tin trong phạm vi rộng; Kỹ năng truyền đạt hiệu quả các thông tin, ý

tưởng, giải pháp tới người khác tại nơi làm việc

Bao gồm: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng xử lý thông tin, kỹ năng nhận thức, kỹ năng quan sát, kỹ năng đánh giá, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng ứng dụng thực tế, kỹ năng phân tích, kỹ năng lập kế hoạch,...

3.3. Có năng lực tin học, ngoại ngữ đạt:

- Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản (Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)
- Chuẩn ngoại ngữ Bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam
- Có thể giao tiếp cơ bản và làm việc trong môi trường lao động quốc tế.

4. Mức độ tự chủ, 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 xác định; 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.
- Yêu nghề, 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.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô
- Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô
- Nhân viên các nhà máy sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô
- Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô
- Nhân viên sửa chữa động cơ (máy) ô tô
- Nhân viên sửa chữa Gầm ô tô
- Nhân viên sửa chữa điện và điều hòa ô tô
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô
- Kiểm định viên tại các trạm đăng kiểm ô tô
- Nhân viên tại các trung tâm, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo

- Quản lý bộ phận chăm sóc khách hàng ở các đại lý bán, bảo hành ô tô
- Quản lý gara ô tô, trung tâm bảo hành - sửa chữa ô tô

Ngoài ra, sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể tham gia thị trường xuất khẩu lao động theo đúng chuyên môn ở các nước như: Nhật Bản, Hàn Quốc hay Châu Âu.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Có khả năng tự học hỏi và nghiên cứu, tìm hiểu trong môi trường làm việc, tiếp thu nhanh các công nghệ mới, chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực ô tô và máy động lực để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.
- Có năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng đáp ứng nhu cầu của bản thân và nghề nghiệp.

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC VÀ YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC: 1755h (tương đương 57 tín chỉ)

(Tương ứng với: 2 năm đào tạo theo niên chế)

1. Giới thiệu chung về nghề

Công nghệ ô tô là ngành 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... Ngành công nghệ ô tô chủ yếu tập trung giải quyết ba vấn đề cơ bản: thiết kế, chế tạo và khai thác sử dụng. 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 ô tô và xe - máy chuyên dùng.

Hiện nay, ngành công nghệ ô tô được coi là ngành công nghiệp mũi nhọn, quan trọng tại Việt Nam.

2. Kiến thức

2.1. Kiến thức cơ bản về chính trị, văn hoá, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc nghề nghiệp và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.

a) Chính trị, đạo đức:

- Trình bày được kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Trình bày được kiến thức cơ bản về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng, miền;
- Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỉ, chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực cơ khí ô tô;
- Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

b) Thể chất, quốc phòng:

- Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp;

- Trình bày được các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Trình bày được những kiến thức, thực hiện được kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;
- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

2.2. Kiến thức thực tế và lý thuyết tương đối rộng trong phạm vi của ngành, nghề đào tạo.

- Vận dụng được kiến thức kỹ thuật cơ sở vào việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu trong ô tô;
- Tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước tiến hành khi lập quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ô tô;
- Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị trong nghề Công nghệ ô tô;
- Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô.

2.3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

Theo các nội dung của “Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản” (Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)

3. Kỹ năng

3.1. Kỹ năng nhận thức, kỹ năng nghề nghiệp thực hiện nhiệm vụ, giải quyết vấn đề bằng việc lựa chọn và áp dụng các phương pháp cơ bản, công cụ, tài liệu và thông tin:

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật; tra cứu được các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành ô tô;
- Lựa chọn đúng và sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra trong nghề Công nghệ ô tô; Bảo quản thiết bị và dụng cụ liên quan đến nghề công nghệ ô tô.
- Kiểm tra những sai hỏng của các cụm chi tiết, hệ thống trong ô tô.
- Lập quy trình tháo, lắp các bộ phận, hệ thống của ô tô
- Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa phù hợp với từng loại ô tô.
- Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm và đảm bảo kỹ thuật.

- Tổ chức và quản lý quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ của mình.
- Lái được xe ô tô an toàn và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trong bài tập;
- Sử dụng được máy tính theo các nội dung của “Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản” (Ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông)
- Sử dụng được tiếng Anh giao tiếp ở Bậc 1 theo Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam;
- Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn.

3.2. Kỹ năng sử dụng các thuật ngữ chuyên môn của ngành, nghề đào tạo trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc; phản biện và sử dụng các giải pháp thay thế; đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

3.3. Có năng lực ngoại ngữ bậc 1/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm.
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn.
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.
- Yêu nghề, 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.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô
- Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô
- Nhân viên các nhà máy sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô
- Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô
- Nhân viên sửa chữa động cơ (máy) ô tô
- Nhân viên sửa chữa Gầm ô tô
- Nhân viên sửa chữa điện và điều hòa không khí ô tô
- Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô
- Kiểm định viên tại các trạm đăng kiểm ô tô
- Nhân viên tại các trung tâm, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo

- Quản lý bộ phận chăm sóc khách hàng ở các đại lý bán, bảo hành ô tô
- Quản lý gara ô tô, trung tâm bảo hành - sửa chữa ô tô

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Có khả năng tự học hỏi và nghiên cứu, tìm hiểu trong môi trường làm việc, tiếp thu nhanh các công nghệ mới, chuyển giao công nghệ thuộc lĩnh vực ô tô và máy động lực để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.
- Có năng lực để tham gia học liên thông lên các bậc học cao hơn để phát triển kiến thức và kỹ năng đáp ứng nhu cầu của bản thân và nghề nghiệp.