

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG BÌNH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NÔNG NGHIỆP QUẢNG BÌNH

QUY ĐỊNH
KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP
NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5510216

Ngày ban hành:

Ngày cập nhật: bổ sung: 16/4/2025

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC
NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP**

*(Kèm theo Quyết định số: 1010 /QĐ-CĐCNN ngày 16 tháng 4 năm 2025
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kỹ thuật Công - Nông nghiệp Quảng
Bình)*

**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP
NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5510216**

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Công nghệ ô tô trình độ trung cấp là nghề thực hiện các công việc về bảo dưỡng và sửa chữa các loại xe ô tô đảm bảo đúng qui trình và yêu cầu kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người học nghề Công nghệ ô tô có thể làm việc tại các gara, xưởng sửa chữa ô tô, các trung tâm bảo hành của các hãng xe ô tô, các cơ sở kinh doanh, buôn bán ô tô và phụ tùng xe ô tô, các nhà máy lắp ráp ô tô, nhà máy sản xuất linh kiện và các công ty vận tải, hoặc tham gia giảng dạy thực hành ở các cơ sở đào tạo nghề về sửa chữa ô tô.

Để làm nghề “Công nghệ ô tô”, người học phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có đủ kiến thức và kỹ năng chuyên môn để sau khi tốt nghiệp ra trường có thể đáp ứng được các vị trí công việc. Ngoài ra, cần phải thường xuyên nghiên cứu, sáng tạo để nâng cao kỹ năng nghề nghiệp, khả năng ứng dụng công nghệ thông tin, giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; xây dựng ý thức công việc và sự say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 giờ (tương đương 50 tín chỉ).

2. Kiến thức

- + Trình bày được các kiến thức tổng quan về ô tô.
- + Phân biệt được các loại ô tô.
- + Trình bày được kiến thức cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống động cơ, truyền động, cơ cấu di chuyển và điện ô tô.
- + Trình bày được kiến thức cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các hệ thống thủy lực ô tô.
- + Trình bày được kiến thức cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các cơ cấu liên kết và điều khiển của ô tô.

+ Trình bày được qui trình bảo dưỡng của các hệ thống động cơ, truyền động, cơ cấu di chuyển và điện ô tô và các cơ cấu liên kết bộ phận công tác.

+ Kiểm tra và xác định được các sai hỏng của các cơ cấu, hệ thống trên ô tô.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây sai hỏng của các hệ thống động cơ, truyền động, cơ cấu di chuyển, điện ô tô và các cơ cấu liên kết bộ phận công tác.

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Về kỹ năng

+ Thực hiện bảo dưỡng xe đúng qui trình, đảm bảo các thông số và yêu cầu kỹ thuật của nhà sản xuất.

+ Thực hiện đúng qui trình kiểm tra, chẩn đoán và xác định chính xác các sai hỏng của ô tô.

+ Thực hiện sửa chữa đúng quy trình, đảm bảo kỹ thuật.

+ Lập được kế hoạch tổ chức sửa chữa, quản lý các công việc phù hợp, đảm bảo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh công nghiệp.

+ Thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm

+ Chấp hành tốt các qui định pháp luật, chính sách của nhà nước.

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

+ Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện môi trường làm việc thay đổi.

+ Thực hiện 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.

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao.

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc.

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

+ Bảo dưỡng ô tô

+ Sửa chữa động cơ

+ Sửa chữa hệ thống truyền động và cơ cấu di chuyển ô tô

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ kỹ thuật ô tô trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- 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.

3. Các năng lực của ngành/ngành

| TT | Mã năng lực | Tên năng lực | Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ) |
|----|-------------------------------------|--|---|
| I | Năng lực cơ bản (chung) | | |
| 1 | NLCB-01 | | |
| 2 | NLCB-02 | | |
| 3 | NLCB-03 | | |
| 4 | NLCB-04 | | |
| 5 | NLCB-05 | | |
| 6 | NLCB-06 | | |
| II | Năng lực cơ bản (chuyên môn) | | |
| 7 | NLCM-01 | Vật liệu cơ khí | 30 |
| 8 | NLCM-02 | Vẽ kỹ thuật | 30 |
| 9 | NLCM-03 | An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp | 30 |
| 10 | NLCM-04 | Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật | 30 |
| 11 | NLCM-05 | Thực hành nguội cơ bản | 30 |
| 12 | NLCM-06 | Thực hành hàn cơ bản | 30 |
| 13 | NLCM-07 | Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa | 60 |

| | | | |
|-----------|-------------------------|--|--------------|
| 14 | NLCM-08 | Bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và hệ thống trong động cơ | 120 |
| 15 | NLCM-09 | Kiến tập cơ sở 1 | 30 |
| 16 | NLCM-10 | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel | 60 |
| 17 | NLCM-11 | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng | 60 |
| 18 | NLCM-12 | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nạp, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa | 60 |
| 19 | NLCM-13 | Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô | 120 |
| 20 | NLCM-14 | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực | 120 |
| 21 | NLCM-15 | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái, hệ thống treo và hệ thống di chuyển | 60 |
| 22 | NLCM-16 | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh ô tô | 60 |
| 23 | NLCM-17 | Kiến tập cơ sở 2 | 30 |
| 24 | NLCM-18 | Khởi tạo doanh nghiệp | |
| 25 | NLCM-19 | Kỹ thuật đồng sơn và nội thất ô tô | 60 |
| 26 | NLCM-20 | Bảo dưỡng và vận hành ô tô | 30 |
| 27 | NLCM-21 | Thực tập tốt nghiệp | 200 |
| IV | Năng lực tự chọn | | |
| 28 | NLNC-01 | Sử dụng thành thạo các công cụ số phục vụ học tập và công việc; khai thác dữ liệu, thông tin trực tuyến một cách an toàn và hiệu quả. Ứng dụng công nghệ số trong xử lý công việc kỹ thuật, giao tiếp, và quản lý hồ sơ. | 75 giờ, 3 TC |
| 29 | NLNC-02 | Kỹ năng cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả. | 45 giờ, 2 TC |

4. Khối lượng kiến thức tối thiểu ngành/ngành: 1765 giờ, 73 tín chỉ.

**KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỚI TỪNG
NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP
NGÀNH/NGHỀ: CÔNG NGHỆ Ô TÔ
MÃ NGÀNH/NGHỀ: 5510216**

(Ban hành theo quyết định số /QĐ-CĐCNN ngày tháng năm 2023 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng kỹ thuật Công - Nông nghiệp Quảng Bình)

1. Tên năng lực: Giáo dục chính trị

Mã: NLCB-01

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 2 TC

1.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được một số nội dung khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; yêu cầu và nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

1.2. Yêu cầu kỹ năng:

Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào việc học tập, rèn luyện, xây dựng đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

2. Tên năng lực: Pháp luật

Mã: NLCB-02

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 15 giờ, 1 TC

2.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

2.2. Yêu cầu kỹ năng:

Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật; tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan đến các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.

3. Tên năng lực: Giáo dục thể chất

Mã: NLCB-03

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ (lý thuyết: 04 giờ; thực hành: 24 giờ; kiểm tra: 02 giờ)

3.1. Yêu cầu về kiến thức:

Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật chính và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

3.2. Yêu cầu kỹ năng:

Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

3.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác

4. Tên năng lực: Giáo dục quốc phòng và An ninh

Mã: NLCB-04

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ, 2 TC

4.1. Yêu cầu kiến thức:

Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

Trình bày được một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;

Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyên thương.

4.2. Yêu cầu kỹ năng:

Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;

Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyên thương

4.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.

5. Tên năng lực: Tin học

Mã: NLCB-05

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ, 2 TC

5.1. Về kiến thức

Trình bày được một số kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản, sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

5.2. Về kỹ năng

Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, phân loại phần mềm;

Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;

Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu;

Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản;

Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu các nội dung đơn giản;

Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin.

5.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

6. Tên năng lực: Tiếng Anh

Mã: NLCB-06

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 90 giờ, 4TC

6.1. Yêu cầu kiến thức

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại và quá khứ, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; nhận biết được các từ vựng về giới thiệu bản thân và người khác, các hoạt động hàng ngày, sở thích, địa điểm, thực phẩm và đồ uống, các sự kiện đặc biệt và kỳ nghỉ.

6.2. Yêu cầu kỹ năng

Kỹ năng nghe: Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận các thông tin về các chủ đề liên quan đến thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ vật trong nhà, các loại thức ăn và đồ uống phổ biến, các hoạt động trong các dịp lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

Kỹ năng nói: Đưa ra và hỏi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, trình bày sở thích, đặt câu hỏi về số lượng, trình bày về những ngày lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

Kỹ năng đọc: Đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các món ăn và thức uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

Kỹ năng viết: Viết được những cụm từ, câu ngắn về bản thân, gia đình, trường lớp, nơi làm việc, sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, mô tả nhà ở, thức ăn và đồ uống, các lễ hội và dịp đặc biệt, các kỳ nghỉ và các sở thích.

6.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ nói chung và Tiếng Anh nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

7. Tên năng lực: Vật liệu cơ khí

Mã: NLCM-01

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

- + Trình bày được lý thuyết cơ bản về kim loại và hợp kim.
- + Trình bày được khái niệm, thành phần, tính chất của các loại vật liệu.
- + Giải thích được ký hiệu và nêu được công dụng của các loại vật liệu.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

- + Vẽ và giải thích được một số giản đồ của hợp kim: Fe-C, Al-nguyên tố hợp kim.
- + Nhận biết, phân loại được các loại vật liệu.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về vật liệu học
- + Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận.

8. Tên năng lực: Vẽ kỹ thuật

Mã: NLCM-02

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

- + Trình bày được các bản vẽ kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn quy định.
- + Trình bày được khái niệm hình chiếu cơ bản, hình vẽ tách chi tiết;
- + Giải thích được ký hiệu và vẽ được vật thể.
- + Trình bày được các phương pháp nhập lệnh vẽ cơ bản, lệnh hiệu chỉnh, lệnh vẽ nhanh, lệnh ghi kích thước lên dòng trạng thái
- + Trình bày được phương pháp tạo lớp vẽ, gán các loại màu, loại đường nét cho lớp vẽ, phương pháp hiệu chỉnh các văn bản vào bản vẽ.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

- + Vẽ và đọc được các hình biểu diễn của vật thể.
- + Nhận biết được các loại bản vẽ.
- + Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp và bản vẽ sơ đồ liên quan nghề
- + Vẽ thành thạo các chi tiết máy trên máy vi tính và hiệu chỉnh được bản vẽ theo đúng TCVN.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về vẽ kỹ thuật;
- + Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực trong học tập.

+ Có ý thức trách nhiệm, tuân thủ quy trình, quy phạm về thực hành trên máy vi tính

9. Tên năng lực: An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp Mã: NLCM-03

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của công tác bảo hộ lao động.

+ Trình bày được khái niệm và những nhân tố ảnh hưởng đến sức khỏe và biện pháp phòng ngừa của công tác vệ sinh lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

+ Trình bày được ý nghĩa và các nội dung của công tác 5S

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Nhận biết được quyền và nghĩa vụ của người lao động theo Bộ Luật lao động của nước CHXHCN Việt Nam.

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người bị các loại tai nạn trong sản xuất.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

+ Thực hiện đúng các biện pháp kỹ thuật an toàn trong xưởng công nghệ ô tô.

+ Thực hiện, duy trì được công tác 5S tại xưởng thực hành và cơ sở sản xuất.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

10. Tên năng lực: Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật Mã: NLCM-04

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được bản chất của tính đối lẫn trong lắp ghép.

+ Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép theo TCVN 2244-2245.

+ Trình bày được các phương pháp đo, đọc, sử dụng, bảo quản các loại dụng cụ đo thông dụng và phổ biến trong ngành cơ khí.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tính toán được dung sai kích thước, dung sai lắp ghép và vẽ được sơ đồ lắp ghép các mối ghép thông dụng.

+ Nhận biết và ghi được dung sai hình dạng và vị trí, độ nhám bề mặt trong các bản vẽ kỹ thuật.

+ Giải được các toán về chuỗi kích thước.

+ Xác định được dung sai một số chi tiết điển hình và các kích thước cần chú ý khi chế tạo.

+ Sử dụng các dụng cụ đo thông dụng để đo được, đọc được các kích thước trong quá trình kiểm tra, sửa chữa các chi tiết máy trong ngành cơ khí.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có tính kỷ luật, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực trong học tập.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập.

+ Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân

+ Giải quyết tốt công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện môi trường làm việc thay đổi;

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

11. Tên năng lực: Thực hành nguội cơ bản Mã: NLCM-05

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 1 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được khái niệm về phương pháp gia công nguội, phương pháp vạch dấu-lấy dấu, các loại chuẩn và phương pháp chọn chuẩn;

+ Gọi tên và phân loại được các dụng cụ, và trang thiết bị thường dùng trong nghề nguội, biện pháp an toàn khi sử dụng trang thiết bị trong nghề nguội;

+ Trình bày được khái niệm, tư thế, thao động tác về các phương pháp gia công nguội cơ bản như: cưa, dũa, khoan, cắt ren trong- ren ngoài;

+ Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, khả năng công nghệ, yêu cầu kỹ thuật chủ yếu của máy khoan đứng, máy khoan bàn, máy khoan cầm tay, máy mài hai đá, máy mài cầm tay, máy cắt kim loại và cách bảo quản chúng;

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm. Xác định được các dạng sai hỏng chủ yếu khi thực hiện các công việc nguội cơ bản, nguyên nhân và các biện pháp phòng tránh, khắc phục.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Sử dụng Êtô bàn, búa nguội, đục, dũa, cưa tay, các dụng cụ vạch dấu, dụng cụ đo kiểm một cách thành thạo;

+ Vận hành máy mài hai đá, máy khoan bàn, máy khoan cần máy khoan cầm tay, máy mài cầm tay, máy cắt kim loại đúng trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn về người và thiết bị;

+ Hình thành được các kỹ năng vạch dấu, lấy dấu, khoan, dũa, cắt kim loại bằng cưa tay, cắt ren trong, ren ngoài.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tuân thủ các quy trình, quy phạm trong gia công nguội, đảm bảo vệ sinh công nghiệp, an toàn cho người và thiết bị;

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn lao động và tiết kiệm vật tư trong quá trình thực hành;

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chu đáo trong công việc và luôn chú ý đến công việc không để xảy ra sai sót, mất an toàn;

+ Sáng tạo trong thực tế sản xuất;

+ Tham gia đủ số giờ của mô đun theo quy định;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm

12. Tên năng lực: Thực hành hàn cơ bản Mã: NLCM-06

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 1 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu, quy ước của mỗi hàn, nguyên lý làm việc của hàn điện hồ quang tay, hàn hơi; Đọc được các ký hiệu vật liệu hàn, vật liệu cơ bản.

+ Trình bày được các khuyết tật của mỗi hàn, nguyên nhân và biện pháp đề phòng.

+ Tính toán được chế độ hàn hợp lý

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Gá lắp được các kết hàn theo các vị trí khác nhau theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề Hàn.

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ liên quan đến công việc hàn điện hồ quang, hàn hơi.

+ Vận hành máy hàn, mở hàn đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

+ Thực hiện được kỹ năng hàn điện hồ quang, hàn hơi.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm

13. Tên năng lực: Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa Mã: NLCM-07

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 4 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được khái niệm, vai trò, lịch sử và xu hướng phát triển của ô tô;

+ Trình bày được các bộ phận cơ bản trên ô tô, phân loại ô tô theo các tiêu chí khác nhau;

+ Trình bày được khái niệm, phân loại động cơ đốt trong, các thuật ngữ và thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ đốt trong; trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong 2 kỳ, 4 kỳ;

+ Trình bày được các loại dụng cụ, thiết bị nghề công nghệ ô tô phục vụ trong hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa ô tô.

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô ; quy trình sửa chữa ô tô.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Lập được bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xy lanh ;

+ Nhận biết được các đặc điểm cơ bản của động cơ;

+ Nhận dạng được các cơ cấu, hệ thống, tổng thành cơ bản trên ô tô;

+ Tìm kiếm, tra cứu thông tin sửa chữa xe ô tô;

+ Sử dụng được các thiết bị, dụng cụ của nghề công nghệ ô tô.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm của nghề công nghệ ô tô ;

+ Tích cực rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ ;

+ Chịu trách nhiệm hoàn thành công việc được giao;

+ Chấp hành an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

14. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa các cơ cấu và hệ thống trong động cơ Mã: NLCM-08

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 120 giờ, 5 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Mô tả được các bộ phận, cơ cấu và hệ thống trên động cơ ô tô

+ Trình bày đúng nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các bộ phận, cơ cấu và hệ thống trên động cơ.

+ Phân tích được hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và trình bày đúng các phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận, cơ cấu và hệ thống trên động cơ.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các bộ phận, cơ cấu và hệ thống trên động cơ đúng quy trình đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ và thiết bị tháo, lắp, đo kiểm tra trong quá trình thực hiện.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc, có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

15. Tên năng lực: Kiến tập cơ sở 1 Mã: NLCM-09

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 1 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức về quy trình nội quy đơn vị cơ sở đi thực tế, các nội dung về an toàn, vệ sinh lao động, các nội dung và hoạt động bảo dưỡng động cơ.

+ Có kiến thức về kỷ luật lao động và an toàn lao động trong sản xuất.

+ Hệ thống đầy đủ các công việc của người thợ sửa chữa.

+ Vận dụng các kiến thức đã học tại các cơ sở đào tạo vào sản xuất.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tổng hợp, lập được báo cáo về các hoạt động, nội dung khi kiến tập tại cơ sở sản xuất;

+ Thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa ô tô động cơ tại các đơn vị sản xuất

+ Vận dụng kiến thức thực tiễn vào quá trình học tập tại trường;

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Bố trí hợp lý nơi làm việc của mình và công việc của nhóm khi thực hiện sản xuất.

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn sức khỏe, an toàn vận hành và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

16. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ diesel Mã: NLCM-10

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 3 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ của hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel.

+ Giải thích được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel.

+ Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng trong hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel.

+ Trình bày được phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa những hư hỏng của hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế, lắp đặt và điều chỉnh được các chi tiết, bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel đúng quy trình và đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

+ Sử dụng phù hợp các thiết bị, dụng cụ trong kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác, an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

17. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu động cơ xăng Mã: NLCM-11

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 3 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm của hệ thống cung cấp nhiên liệu xăng.

+ Trình bày được khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm của hệ thống phun xăng điện tử.

+ Trình bày được cấu tạo các thành phần của hệ thống phun xăng điện tử.

+ Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lý làm việc của: bộ điều khiển điện tử, các bộ cảm biến, bầu lọc xăng, bơm xăng điện tử, vòi phun xăng điện tử.

+ Phân tích đúng hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Nhận dạng cấu tạo, kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng đúng quy trình;

+ Kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống phun xăng điện tử đúng quy trình, đúng tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định;

+ Sử dụng đúng, hợp lý dụng cụ, thiết bị dùng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống phun xăng điện tử.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

18. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nạp, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa Mã: NLCM-12

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 3 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày đầy đủ các nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa trên ô tô.

+ Giải thích được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động chung của hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận của hệ thống nạp điện, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa ô tô.

+ Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng trong hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa ô tô.

+ Trình bày đúng phương pháp kiểm tra, sửa chữa, bảo dưỡng những hư hỏng của các bộ phận thuộc hệ thống cung cấp điện, hệ thống khởi động và hệ thống đánh lửa.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

19. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô Mã: NLCM-13

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 120 giờ, 5 tín chỉ

1.1. Yêu cầu về kiến thức

- + Trình bày được các yêu cầu, nhiệm vụ chung của trang bị điện trên ô tô.
- + Giải thích được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động chung của trang bị điện trên ô tô.
- + Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các bộ phận của thiết bị điện trên ô tô.
- + Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng trong trang bị điện trên ô tô.
- + Trình bày đúng phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng những hư hỏng của các bộ phận thuộc trang bị điện trên ô tô.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

- + Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa các chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.
- + Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Thực hiện 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;
- + Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;
- + Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;
- + Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;
- + Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

20. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực Mã: NLCM-14

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 120 giờ, 5 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

- + Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại của các bộ phận trong hệ thống truyền lực
- + Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận: ly hợp, hộp số, các đăng, truyền lực chính, bộ vi sai, bán trục.

+ Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng các bộ phận: Ly hợp, hộp số, các đăng, bộ vi sai, bán trục

+ Trình bày đúng phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận: Ly hợp, hộp số, các đăng, truyền lực chính, bộ vi sai, bán trục.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tháo, lắp nhận dạng được các chi tiết trong hệ thống

+ Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa

+ Sử dụng đúng các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

21. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái, hệ thống treo và hệ thống di chuyển
Mã: NLCM-15

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại của các bộ phận hệ thống treo và di chuyển

+ Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận hệ thống treo và di chuyển

+ Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại hệ thống lái ô tô.

+ Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống lái

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các bộ phận của hệ thống lái

+ Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên hư hỏng chung của các bộ phận hệ thống lái ô tô.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận hệ thống lái ô tô.

+ Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng chung và của các bộ phận hệ thống treo

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Phát hiện được những sai hỏng của các bộ phận hệ thống treo và di chuyển

+ Tháo lắp, kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa được các chi tiết của các bộ phận của hệ thống treo và di chuyển đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa

+ Sử dụng đúng các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn ;

+ Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi tiết của các bộ phận hệ thống lái đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

22. Tên năng lực: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh ô tô Mã: NLCM-16

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại hệ thống phanh thủy lực, phanh khí nén trên ô tô.

+ Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phanh thủy lực, phanh khí nén trên ô tô.

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận (dẫn động phanh và cơ cấu phanh bánh xe) của hệ thống phanh thủy lực, phanh khí nén.

+ Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng chung và của các bộ phận hệ thống phanh thủy lực, phanh khí nén trên ô tô.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa được những hư hỏng của các bộ phận hệ thống phanh.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tháo, lắp và nhận dạng được các chi tiết trong hệ thống phanh thủy lực, phanh khí nén

+ Kiểm tra, bảo dưỡng được hệ thống phanh thủy lực, phanh khí nén, đúng và sửa chữa đảm bảo đúng quy trình, quy phạm đúng các yêu cầu kỹ thuật trong sửa chữa.

+ Sử dụng đúng, hợp lý các dụng cụ kiểm tra, sửa chữa

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn lao động, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

23. Tên năng lực: Kiến tập cơ sở 2 Mã: NLCM-17

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 1 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức về quy trình nội quy đơn vị cơ sở đi thực tế, các nội dung về an toàn, vệ sinh lao động, các nội dung và hoạt động bảo dưỡng động cơ.

+ Có kiến thức về kỷ luật lao động và an toàn lao động trong sản xuất.

+ Hệ thống đầy đủ các công việc của người thợ sửa chữa.

+ Vận dụng các kiến thức đã học tại các cơ sở đào tạo vào sản xuất.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Tổng hợp, lập được báo cáo về các hoạt động, nội dung khi kiến tập tại cơ sở sản xuất;

+ Thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa ô tô phần gầm và điện tại các đơn vị sản xuất

+ Vận dụng kiến thức thực tiễn vào quá trình học tập tại trường;

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Bố trí hợp lý nơi làm việc của mình và công việc của nhóm khi thực hiện sản xuất.

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn sức khỏe, an toàn vận hành và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

24. Tên năng lực: Kỹ thuật đồng sơn và nội thất ô tô Mã: NLCM-19

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 60 giờ, 2 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

+ Trình bày được tính năng của các dụng cụ, thiết bị chuyên dùng trong sửa chữa thân, vỏ xe;

+ Trình bày được quy trình gia công phục hồi khung, vỏ xe ô tô và chọn chế độ gia công thích hợp;

+ Trình bày được phương pháp đo, kiểm tra, tự đánh giá được mức độ hoàn thiện công việc;

+ Trình bày được các đặc tính của sơn ô tô, đặc điểm hấp thụ sơn và vật sơn;

+ Đánh giá được mức độ hư hỏng của vỏ xe và lớp sơn;

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị chuyên dụng trong sửa chữa khung và vỏ xe;

+ Thành thạo kỹ thuật gia công phục hồi khung, vỏ xe bằng các phương pháp gò, hàn, kéo, nắn, gia công nhiệt;

+ Vận hành, sử dụng các thiết bị, dụng cụ đúng qui trình kỹ thuật;

+ Lựa chọn chủng loại sơn phù hợp;

+ Thành thạo các công việc xử lý bề mặt vật sơn; phân tích, pha trộn, tạo màu sơn; sử dụng, điều chỉnh, bảo quản, bảo dưỡng các dụng cụ, thiết bị xử lý bề mặt, dụng cụ thiết bị sơn, sấy, đánh bóng...

+ Khắc phục thành công các khuyết tật sơn ô tô như bong, tróc, xước, lõm.

+ Sử dụng thành thạo cẩm nang sửa chữa liên quan đến kỹ thuật đồng sơn ô tô.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn sức khỏe, an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

25. Tên năng lực: Bảo dưỡng và vận hành ô tô**Mã: NLCM-20**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 30 giờ, 1 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

- + Giải thích được quy trình kiểm tra tình trạng của xe trước vận hành
- + Trình bày được các kiến thức cơ bản về bảo dưỡng xe

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

- + Bảo dưỡng được xe ô tô.
- + Thao tác được các bước lái xe cơ bản trong xưởng sửa chữa, giúp kiểm tra và chẩn đoán tình trạng vận hành của xe.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- + Thực hiện 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;
- + Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;
- + Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;
- + Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn sức khỏe, an toàn vận hành và vệ sinh công nghiệp

27. Tên năng lực: Thực tập tốt nghiệp**Mã: NLCM-21**

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 200 giờ, 7 tín chỉ.

1.1. Yêu cầu về kiến thức

- + Nhận biết được yêu cầu, tiêu chuẩn, kết quả đối với công việc của nhân viên trực tiếp tham gia thi công, sản xuất tại doanh nghiệp và các công việc liên quan;
- + Thu thập được những kinh nghiệm trong công việc thực tế nhằm khuyến khích và phát triển tính tự tin trong từng cá nhân người học;
- + Trình bày được các kỹ năng xử lý các trường hợp khẩn cấp, an toàn và sức khỏe.

1.2. Yêu cầu về kỹ năng

- + Áp dụng được các kiến thức lý thuyết và tay nghề cơ bản đã được học vào công việc thực tế tại cơ sở;
- + Thực hiện được các công việc lắp đặt, bảo trì, sửa chữa, kết nối tổ hợp hệ thống về các cơ cấu truyền động cơ khí, cụm thiết bị điện- điện tử, hệ thống thủy lực- khí nén trong

lĩnh vực cơ điện tử đúng qui định kỹ thuật của nhà nước và doanh nghiệp, đáp ứng được các thách thức ở nơi làm việc một cách có hiệu quả.

1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Phối hợp tốt về chuyên môn với các nhân viên trong ca làm việc, nhanh chóng hòa nhập và làm quen với môi trường làm việc, chịu trách nhiệm cá nhân; Có khả năng thực hiện các công việc một cách độc lập, theo nhóm và ứng biến với những thay đổi theo điều kiện thực tế;

+ Có khả năng tự bồi dưỡng để nâng cao năng lực chuyên môn.

+ Thực hiện 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;

+ Chấp hành tốt các nội qui, qui định tại nơi làm việc, có năng lực tự chủ, sẵn sàng nhận và hoàn thành các nhiệm vụ khi được giao;

+ Luôn có tinh thần học hỏi, rèn luyện tính cẩn thận, chịu khó, tập trung, sáng tạo để nâng cao kỹ năng thực hành đáp ứng yêu cầu công việc;

+ Tuân thủ các yêu cầu bảo đảm an toàn sức khỏe, an toàn vận hành và vệ sinh công nghiệp;

+ Đánh giá được các kết quả công việc của mình và của các thành viên trong nhóm.

28. Tên năng lực: Năng lực số

Mã: NLTC 01

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 75 giờ, 3 TC

28.1. yêu cầu về kiến thức

- Trình bày và giải thích được kiến thức cơ bản về internet, thiết bị số, phần mềm, nền tảng, tạo nội dung, làm việc và khai thác ứng dụng trong môi trường số;

- Hiểu biết về an ninh, an toàn và văn hóa ứng xử khi tham gia môi trường số.

28.2. yêu cầu về Kỹ năng

- Sử dụng được máy vi tính và các thiết bị số, khai thác phần mềm ứng dụng trên các thiết bị số đáp ứng yêu cầu trong học tập và công việc an toàn trên môi trường số;

- Ứng dụng và khai thác các nền tảng trực tuyến, phần mềm soạn thảo, bảng tính, trình chiếu, tạo hình ảnh, âm thanh, video để vận dụng trong học tập, công việc sau này;

- Chia sẻ, trao đổi dữ liệu, thông tin số trong học tập và làm việc; vận dụng trong thực hiện các dịch vụ công và thương mại điện tử;

- Áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội; an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

- Thực hiện đúng các quy định về văn hóa, an toàn bảo mật thông tin; an

toàn lao động và bảo vệ môi trường trong việc sử dụng máy tính, thiết bị số và ứng dụng công nghệ thông tin.

28.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính, thiết bị số và công nghệ thông tin, truyền thông trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Tuân thủ quy định về bảo vệ dữ liệu của cá nhân, tổ chức và bên thứ ba trên môi trường số;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc ứng dụng năng lực số cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

29. Tên năng lực: Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

Mã năng lực: NLTC 02

Khối lượng kiến thức tối thiểu (giờ, tín chỉ): 45 giờ, 2 TC

29.1. yêu cầu về kiến thức

Trình bày được khái niệm, phân loại và đánh giá được tác động đến môi trường của việc khai thác, sử dụng năng lượng và tài nguyên.

Nhận biết, phân loại được các loại chất thải, chất độc hại và giải thích tác động của chúng đến môi trường,

29.2. yêu cầu về Kỹ năng

Áp dụng nguyên tắc 3R trong việc thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc.

Sử dụng và lưu trữ chất độc hại đảm bảo đúng quy định Sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả trong các lĩnh vực liên quan.

29.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Tự giác, chủ động trong việc bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.

Tuyên truyền về các hoạt động bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả.