

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

(Theo Quyết định số: /QĐ-CĐCĐ, ngày tháng năm 2023  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng cộng đồng Lai Châu)

**Tên ngành, nghề:** Công nghệ ô tô

**Mã ngành, nghề:** 5510216

**Trình độ đào tạo:** Trung cấp

**Hình thức đào tạo:** Chính quy

**Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh đã tốt nghiệp Trung học cơ sở và tương đương trở lên.

**Thời gian đào tạo:** 2 năm.

### **1. Mục tiêu đào tạo**

#### **1.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo nguồn lao động kỹ thuật trực tiếp trong lĩnh vực nghề công nghệ ô tô, có năng lực thực hành nghề tương ứng với bậc 4 trong khung chương trình đào tạo quốc gia Việt Nam, có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có năng lực chuyên môn, kỹ năng nghề đáp ứng các yêu cầu các vị trí việc làm của ngành, nghề Công nghệ ô tô; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc của nghề và trong bối cảnh hội nhập quốc tế bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng. Người học sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn đáp ứng yêu cầu chung của xã hội.

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể**

##### **1.2.1. Về kiến thức**

+ Trình bày được những kiến thức, phương pháp cơ bản để xây dựng và phát triển mối quan hệ, tự nhận thức và quản lý bản thân, lập kế hoạch và quản lý mục tiêu và phát triển bản thân.

+ Trình bày được những kiến thức, phương pháp cơ bản để tìm kiếm được các nguồn thông tin về thị trường lao động chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng đầy đủ và phù hợp với công việc cũng như năng lực của bản thân, kiến thức tham gia phỏng vấn tuyển dụng (xin việc).

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các hệ thống, cơ cấu cơ bản 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 một số bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô.

+ Trình bày được yêu cầu cơ bản và các bước công việc trong quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa một số bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô.

+ Trình bày được nguyên lý, phương pháp vận hành và phạm vi sử dụng các trang thiết bị cơ bản trong ngành, 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.

+ Trình bày được các phương pháp gia công Ngụội như: Vạch dấu, đục, cưa, khoan, cắt ren hoặc trình bày được kiến thức cơ bản về hàn điện, hàn hơi, hàn thiếc.

+ 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.

### 1.2.2. Về kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đơn giản; 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 cơ bản trong ngành, nghề Công nghệ ô tô; bảo quản thiết bị và dụng cụ liên quan đến ngành, nghề công nghệ ô tô.

+ Kiểm tra những sai hỏng của các cụm chi tiết, hệ thống cơ bản trên ô tô.

+ Lập được các quy trình tháo, lắp đơn giản của các bộ phận, hệ thống cơ bản trên ô tô.

+ Lập được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa đơn giản phù hợp với từng chi tiết, bộ phận, hệ thống và loại ô tô.

+ Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm và đảm bảo kỹ thuật.

+ Thực hiện được các kỹ năng cơ bản như: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự nhận thức bản thân, kỹ năng quản lý cảm xúc, kỹ năng xác định mục tiêu, kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng tìm kiếm mạng lưới việc làm, kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng và phỏng vấn tuyển dụng, kỹ năng xây dựng thái độ làm việc tích cực và biết vượt qua những thử thách khó khăn trong công việc.

+ Tổ chức và quản lý quá trình bảo dưỡng, sửa chữa tương ứng với trình độ được đào tạo.

+ Vận hành được ô tô đúng luật, đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;

+ Thực hiện được các công việc ngụội cơ bản như: Vạch dấu, đục, cưa, khoan cắt ren phục vụ cho gia công ngụội, gò cơ bản hoặc vận hành được máy hàn, mỏ hàn đúng trình tự kỹ thuật và thực hiện được kỹ năng hàn điện, hàn hơi và hàn thiếc.

+ Đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn.

+ 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 các công việc đơn giản và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

+ 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 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

### 1.2.3. Về năng lực tự chủ, tự 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.

+ Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

### 1.3. 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.

+ Chăm sóc, làm đẹp xe ô tô.

+ Quản lý vật tư, phụ tùng ô tô.

+ Sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô.

+ Kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô.

+ Sửa chữa động cơ (máy) ô tô.

+ Sửa chữa gầm ô tô.

+ Sửa chữa điện và điều hòa không khí ô tô.

+ Tư vấn dịch vụ trong lĩnh vực ô tô.

### 1.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi nghề công nghệ ô tô để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành.

## 2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 26.
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 75 tín chỉ (2055 giờ).
- Khối lượng các môn học chung: 255 giờ.
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1800 giờ.
- Khối lượng lý thuyết: 561 giờ; Thực hành, thực tập: 1494 giờ.

### 3. Nội dung chương trình:

| Mã<br>MH/<br>MĐ/<br>HP | Tên môn học, mô đun                          | Số<br>tín<br>chỉ | Thời gian học tập (giờ) |              |                                                      |             |
|------------------------|----------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------|------------------------------------------------------|-------------|
|                        |                                              |                  | Tổng<br>số              | Trong đó     |                                                      |             |
|                        |                                              |                  |                         | Lý<br>thuyết | Thực<br>hành/<br>thực<br>tập/bài<br>tập/Thảo<br>luận | Kiểm<br>tra |
| <b>I</b>               | <b>Các môn học chung</b>                     | <b>12</b>        | <b>255</b>              | <b>94</b>    | <b>148</b>                                           | <b>13</b>   |
| MH 01                  | Giáo dục chính trị                           | 2                | 30                      | 15           | 13                                                   | 2           |
| MH 02                  | Pháp luật                                    | 1                | 15                      | 9            | 5                                                    | 1           |
| MH 03                  | Giáo dục thể chất                            | 1                | 30                      | 4            | 24                                                   | 2           |
| MH 04                  | Giáo dục quốc phòng và an ninh               | 2                | 45                      | 21           | 21                                                   | 3           |
| MH 05                  | Tin học                                      | 2                | 45                      | 15           | 29                                                   | 1           |
| MH 06                  | Tiếng anh                                    | 4                | 90                      | 30           | 56                                                   | 4           |
| <b>II</b>              | <b>Các môn học, mô đun chuyên môn</b>        | <b>63</b>        | <b>1800</b>             | <b>442</b>   | <b>1305</b>                                          | <b>53</b>   |
| <b>II.1</b>            | <b>Môn học, mô đun cơ sở</b>                 | <b>17</b>        | <b>270</b>              | <b>185</b>   | <b>66</b>                                            | <b>19</b>   |
| MH 07                  | Kỹ năng mềm                                  | 3                | 60                      | 28           | 30                                                   | 2           |
| MH 08                  | Điện kỹ thuật                                | 2                | 30                      | 22           | 6                                                    | 2           |
| MH 09                  | Cơ ứng dụng                                  | 3                | 45                      | 35           | 7                                                    | 3           |
| MH 10                  | Vật liệu học                                 | 2                | 30                      | 24           | 4                                                    | 2           |
| MH 11                  | Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật       | 2                | 30                      | 19           | 9                                                    | 2           |
| MH 12                  | Vẽ kỹ thuật                                  | 3                | 45                      | 27           | 12                                                   | 6           |
| MH 13                  | An toàn lao động                             | 2                | 30                      | 28           | 0                                                    | 2           |
| <b>II.2</b>            | <b>Môn học, mô đun chuyên môn</b>            | <b>44</b>        | <b>1470</b>             | <b>249</b>   | <b>1189</b>                                          | <b>32</b>   |
| MĐ 14                  | Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa | 2                | 60                      | 18           | 40                                                   | 2           |

|                  |                                                                   |           |             |            |             |           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|
| MĐ 15            | Kỹ thuật lái ô tô                                                 | 2         | 60          | 12         | 46          | 2         |
| MĐ 16            | Bảo dưỡng và sửa chữa động cơ đốt trong                           | 5         | 150         | 30         | 117         | 3         |
| MĐ 17            | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng   | 4         | 120         | 30         | 87          | 3         |
| MĐ 18            | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel | 3         | 90          | 20         | 68          | 2         |
| MĐ 19            | Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô                          | 3         | 90          | 20         | 68          | 2         |
| MĐ 20            | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực.                        | 3         | 90          | 30         | 55          | 5         |
| MĐ 21            | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo, lái                          | 3         | 90          | 18         | 67          | 5         |
| MĐ 22            | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh                              | 2         | 60          | 17         | 41          | 2         |
| MĐ 23            | Sửa chữa thân vỏ và chăm sóc xe                                   | 4         | 120         | 30         | 88          | 2         |
| MĐ 24            | Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa ô tô                      | 3         | 90          | 20         | 68          | 2         |
| MH 25            | Thực tập sản xuất                                                 | 10        | 450         | 4          | 444         | 2         |
| <b>II.3</b>      | <b><i>Môn học, mô đun tự chọn (chọn 01 trong 02 mô đun)</i></b>   | <b>2</b>  | <b>60</b>   | <b>8</b>   | <b>50</b>   | <b>2</b>  |
| MĐ 26            | Nguội - Gò cơ bản                                                 | 2         | 60          | 8          | 50          | 2         |
| MĐ 27            | Hàn cơ bản                                                        | 2         | 60          | 8          | 50          | 2         |
| <b>Tổng cộng</b> |                                                                   | <b>75</b> | <b>2055</b> | <b>534</b> | <b>1455</b> | <b>66</b> |

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra viết tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành hoặc tích hợp tính vào giờ thực hành

#### 4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành thực hiện.

4.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa

- Mục đích: Nhằm mục đích giáo dục toàn diện, để học sinh có được nhận thức đầy đủ về ngành, nghề đang theo học, nhà trường có thể bố trí tham quan, học tập tại một số xí nghiệp hay sở sản xuất kinh doanh phù hợp với ngành, nghề đào tạo.

- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian giảng dạy.

- Nội dung hoạt động ngoại khóa:

| Stt | Nội dung          | Thời gian                             |
|-----|-------------------|---------------------------------------|
| 1   | Thể dục, thể thao | Từ 5 giờ đến 6 giờ; 17 giờ đến 18 giờ |

|   |                                                                                                      | hàng ngày                                                                                   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Văn hoá, văn nghệ:<br>- Qua các phương tiện thông tin đại chúng.<br>- Sinh hoạt tập thể.             | Ngoài giờ học hàng ngày 19 giờ đến 21 giờ (một buổi/tuần)                                   |
| 3 | Hoạt động thư viện:<br>- Ngoài giờ học, học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu. | Tất cả các ngày trong tuần                                                                  |
| 4 | Vui chơi, giải trí và các hoạt động đoàn thể.                                                        | Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ bảy, chủ nhật |
| 5 | Thăm quan, dã ngoại                                                                                  | Mỗi học kỳ 1 lần                                                                            |
| 6 | Các hoạt động ngoại khóa (chuyên đổi số, Khởi nghiệp...)                                             | Theo Kế hoạch riêng                                                                         |

#### 4.3. Hướng dẫn tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun (TKTM)

- Tổ chức kiểm tra đánh giá thường xuyên, định kỳ:

+ Kiểm tra thường xuyên do giáo viên giảng dạy môn học thực hiện tại thời điểm bất kỳ trong quá trình học theo từng môn học thông qua việc kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian không quá 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành, thực tập và các hình thức kiểm tra đánh giá khác.

+ Kiểm tra định kỳ được quy định trong chương trình môn học, mô đun, kiểm tra định kỳ có thể bằng hình thức kiểm tra viết từ 45 đến 60 phút, chấm điểm bài tập lớn, tiểu luận, làm bài thực hành, thực tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

+ Quy trình, số bài kiểm tra cho từng môn học cụ thể được thực hiện theo Quy chế đào tạo của Nhà trường.

- Tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun:

+ Cuối mỗi học kỳ, Nhà trường tổ chức một kì thi chính và một kì thi phụ để thi kết thúc môn học, mô đun; kỳ thi phụ được tổ chức cho người học chưa dự thi kết thúc môn học, mô đun hoặc có môn học, mô đun chưa đạt yêu cầu ở kỳ thi chính; ngoài ra Nhà trường có thể tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun vào thời điểm khác cho người học đủ điều kiện dự thi.

+ Hình thức thi kết thúc môn học, mô đun có thể là thi viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập theo chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên.

+ Thời gian làm bài thi kết thúc môn học, mô đun đối với mỗi bài thi viết từ 60 đến 120 phút, thời gian làm bài thi đối với các hình thức thi khác hoặc thời gian làm bài thi của môn học có tính đặc thù của ngành, nghề đào tạo.

- Cách thức đánh giá:

+ Điểm môn học, mô đun bao gồm điểm trung bình các điểm kiểm tra có trọng số 0,4 và điểm TKTM có trọng số 0,6;

+ Điểm trung bình điểm kiểm tra là trung bình cộng của các điểm KTTX, điểm KTĐK theo hệ số của từng loại điểm. Trong đó, điểm KTTX tính hệ số 1, điểm KTĐK tính hệ số 2;

+ Điểm môn học, mô đun được sử dụng theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Điểm môn học, mô đun đạt yêu cầu khi có điểm theo thang điểm 10 đạt từ 5,0 trở lên.

#### 4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

\* Đối với đào tạo theo niên chế:

- Điều kiện dự thi tốt nghiệp: Điểm tổng kết môn học, mô đun trong chương trình từ đạt trở lên;

+ Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên, không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự;

+ Người học không đủ điều kiện dự thi tốt nghiệp theo quy định tại điểm a khoản này, nếu còn quỹ thời gian để hoàn thành chương trình thì được hiệu trưởng xem xét, cho phép được hoàn thành các môn học, mô-đun chưa đạt và tổ chức xét điều kiện dự thi tốt nghiệp;

+ Người học không đủ điều kiện dự thi tốt nghiệp do bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn, hết thời gian bị kỷ luật hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự, có kết luận của cơ quan có thẩm quyền nhưng không thuộc trường hợp bị xử lý kỷ luật ở mức bị buộc thôi học thì được hiệu trưởng tổ chức xét điều kiện dự thi tốt nghiệp;

+ Người học có hành vi vi phạm kỷ luật hoặc vi phạm pháp luật chưa ở mức bị truy cứu trách nhiệm hình sự, hiệu trưởng phải tổ chức xét kỷ luật trước khi xét điều kiện dự thi tốt nghiệp cho người học đó.

- Số lần dự thi tốt nghiệp:

+ Người học có điểm thi tốt nghiệp dưới 5,0 thì được thi lại môn thi đó không quá 03 lần trong thời gian tối đa hoàn thành chương trình;

+ Thi lại lần thứ nhất cho người học có môn thi tốt nghiệp chưa đạt yêu cầu trong thời gian tối thiểu 30 ngày kể từ ngày công bố kết quả thi tốt nghiệp, thời gian thi lại do hiệu trưởng quy định;

+ Người học có giấy xác nhận khuyết tật theo quy định, nếu có môn thi tốt nghiệp có điểm dưới 5,0 thì được hiệu trưởng xem xét ưu tiên số lần dự thi lại môn thi tốt nghiệp đó trong quỹ thời gian tối đa hoàn thành chương trình;

+ Người học không tham dự thi tốt nghiệp vì lý do chính đáng và bất khả kháng thì chưa tính số lần thi đó và được bố trí dự thi ở kỳ thi khác. Nếu bỏ thi không có lý do chính đáng thì vẫn tính số lần dự thi đó và phải tham dự kỳ thi lại trong số lần được phép thi lại;

+ Người học được miễn thi tốt nghiệp đối với môn thi trong trường hợp đã tham dự thi và được công nhận kết quả thi đạt yêu cầu đối với môn thi đó ở ngành, nghề và trình độ tương đương.

- Nội dung thi tốt nghiệp: Gồm môn thi Lý thuyết chuyên môn và môn thi Thực hành

| Stt | Môn thi              | Hình thức thi                                                                                               | Thời gian thi                                                                                  |
|-----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lý thuyết chuyên môn | - Viết<br>- Trắc nghiệm<br>- Vấn đáp                                                                        | - Không quá 180 phút<br>- Không quá 180 phút<br>- 40 phút chuẩn bị, 20 phút trả lời/1 thí sinh |
| 2   | Thực hành            | Làm bài thực hành kỹ năng tổng hợp để hoàn thiện một sản phẩm; một dịch vụ hoặc một phần sản phẩm, dịch vụ. | Không quá 24 giờ/3 ngày                                                                        |

- Người học được công nhận tốt nghiệp khi đủ các điều kiện sau:  
 + Điểm của mỗi môn thi tốt nghiệp đạt từ 5,0 trở lên theo thang điểm 10;  
 + Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự;

+ Hoàn thành các điều kiện khác theo quy định của trường;

+ Trường hợp người học có hành vi vi phạm kỷ luật hoặc vi phạm pháp luật chưa ở mức bị truy cứu trách nhiệm hình sự, hiệu trưởng phải tổ chức xét kỷ luật trước khi xét điều kiện công nhận tốt nghiệp cho người học đó.

+ Trường hợp người học bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn, hết thời gian bị kỷ luật hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự và đã có kết luận của cơ quan có thẩm quyền nhưng không thuộc trường hợp bị xử lý kỷ luật ở mức bị buộc thôi học thì được hiệu trưởng tổ chức xét công nhận tốt nghiệp.

\* Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tích lũy tín chỉ

- Điều kiện tốt nghiệp: Kết thúc khóa học, hoặc khi người học tích lũy đủ số mô-đun, tín chỉ theo quy định trong chương trình, hiệu trưởng thành lập hội đồng xét tốt nghiệp cho người học.

- Người học được công nhận tốt nghiệp khi đủ các điều kiện sau:

+ Tích lũy đủ số mô-đun, tín chỉ quy định của chương trình;

+ Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học theo thang điểm 4 đạt từ 2,0 trở lên;

+ Hoàn thành các yêu cầu bắt buộc khác theo quy định của chương trình;

+ Không trong thời gian bị kỷ luật từ mức đình chỉ học tập có thời hạn trở lên hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự;

+ Có đơn đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian của chương trình đào tạo.

4.5. Hướng dẫn thực hiện chọn môn học/mô đun tự chọn: Vào đầu khóa học, người học sẽ đăng ký chọn 01 (một) trong 02 (hai) mô đun MĐ26, MĐ27 vào chương trình học.

#### 4.6. Các chú ý khác

- Có thể lựa chọn các môn học, mô đun trong chương trình khung này để xây dựng chương trình đào tạo Sơ cấp nghề tùy theo nhu cầu của người học và phải đảm bảo tính liên thông khi người học có nhu cầu học lên Trung cấp.

- Trường hợp cần thiết một số môn học/mô đun trong chương trình đào tạo có thể bố trí học tập, thực hành, thực tế tại doanh nghiệp; có thể thi kết thúc môn học/mô đun tại đơn vị liên kết đào tạo hoặc tại doanh nghiệp, được thực hiện trực tiếp hoặc trực tuyến khi đáp ứng được các điều kiện cho việc tổ chức thi./.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Giáo dục chính trị

**Mã môn học:** MH 01

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thảo luận: 13 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học Giáo dục chính trị là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

- Tính chất: Chương trình môn học bao gồm khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; chú trọng về đạo đức công dân, đạo đức nghề nghiệp; góp phần giáo dục người lao động phát triển toàn diện, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

### II. Mục tiêu môn học

- Về 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.

- Về 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.

- Về năng lực 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.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

| Stt | Tên bài                                                                 | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                                         | Tổng số         | Lý thuyết | Thảo luận | Kiểm tra |
| 1   | Bài mở đầu                                                              | 1               | 1         |           |          |
| 2   | Bài 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin                               | 4               | 2         | 2         |          |
| 3   | Bài 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh                                | 5               | 3         | 2         |          |
| 4   | Bài 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng | 5               | 3         | 2         |          |

|   |                                                                                |           |           |           |          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 5 | Bài 4: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam               | 10        | 5         | 5         |          |
| 6 | Bài 5: Tu dưỡng, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt | 3         | 1         | 2         |          |
| 7 | Kiểm tra                                                                       | 2         |           |           | 2        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                                                               | <b>30</b> | <b>15</b> | <b>13</b> | <b>2</b> |

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài mở đầu**

Thời gian: 01 giờ

#### 1. Mục tiêu:

Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

#### 2. Nội dung:

2.1. Vị trí, tính chất môn học.

2.2. Mục tiêu của môn học.

2.3. Nội dung chính.

2.4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

### **Bài 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin**

Thời gian: 04 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, nội dung chính và giá trị của chủ nghĩa Mác - Lênin đối với sự phát triển của xã hội;

- Khẳng định được chủ nghĩa Mác - Lênin là nền tảng tư tưởng của Đảng ta.

#### 2. Nội dung:

2.1. Khái niệm chủ nghĩa Mác - Lênin.

2.2. Các bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác - Lênin.

2.2.1. Triết học Mác - Lênin.

2.2.2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin.

2.2.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học.

2.3. Vai trò nền tảng tư tưởng, lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin.

### **Bài 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh**

Thời gian: 05 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, một số nội dung cơ bản, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh; sự cần thiết, nội dung học tập, làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh;

- Có nhận thức đúng đắn và bước đầu vận dụng tốt kiến thức đã học vào việc tu dưỡng, rèn luyện đạo đức, phong cách cá nhân.

## 2. Nội dung:

2.1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh.

2.2. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh.

2.3. Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam.

2.4. Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong giai đoạn hiện nay.

2.4.1. Sự cần thiết phải học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

2.4.2. Nội dung chủ yếu của học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

### **Bài 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng**

Thời gian: 05 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được quá trình ra đời và những thành tựu của cách mạng Việt Nam do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo;

- Khẳng định, tin tưởng và tự hào về sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng ở nước ta.

#### 2. Nội dung:

2.1. Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với cách mạng Việt Nam.

2.1.1. Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam.

2.1.2. Vai trò lãnh đạo của Đảng trong các giai đoạn cách mạng.

2.2. Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng.

2.2.1. Thắng lợi của đấu tranh giành và bảo vệ nền độc lập dân tộc.

2.2.2. Thắng lợi của công cuộc đổi mới.

### **Bài 4: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam**

Thời gian: 10 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số quan điểm và giải pháp cơ bản xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay;

- Nhận thức được đường lối phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người của nước ta trong giai đoạn hiện nay là phù hợp và chủ động thực hiện đường lối đó.

#### 2. Nội dung:

2.1. Nội dung của chủ trương phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay.

2.2. Giải pháp phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay.

2.2.1. Nội dung phát triển kinh tế, xã hội.

2.2.2. Nội dung phát triển văn hóa, con người.

**Bài 5: Tu dưỡng, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt** Thời gian: 03 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được quan niệm, nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

- Tích cực học tập và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

2. Nội dung:

2.1. Quan niệm về người công dân tốt, người lao động tốt.

2.1.1. Người công dân tốt.

2.1.2. Người lao động tốt.

2.2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

2.2.1. Phát huy truyền thống yêu nước, trung thành với sự nghiệp cách mạng của nhân dân Việt Nam.

2.2.2. Phấn đấu học tập nâng cao năng lực và rèn luyện phẩm chất cá nhân.

**Kiểm tra**

Thời gian: 02 giờ

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học**

1. Phòng học chuyên môn: Phòng học lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu và các thiết bị dạy học khác.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung

- Về kiến thức: Các kiến thức về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; định hướng phát triển về kinh tế, xã hội, văn hóa, con người Việt Nam; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

- Về kỹ năng: Phân tích các quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và vận dụng vào việc rèn luyện đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 01 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học hoặc kiểm tra viết với thời gian làm bài dưới 30 phút.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài hình thức kiểm tra viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giảng viên: Vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học, chú trọng liên hệ với thực tiễn địa phương, của trường nhằm tăng cường sự tham gia của người học.

- Đối với người học: Chuẩn bị tốt các nội dung bài học mà giảng viên yêu cầu. Tập trung vào bài giảng, tích cực tự học và tự nghiên cứu, tham gia xây dựng bài. Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Trọng tâm kiến thức cần cung cấp: Vai trò sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Nguồn gốc hình thành và nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh; Hội nghị thành lập Đảng cộng sản Việt Nam; Định hướng phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa con người Việt Nam; nội dung tu dưỡng, rèn luyện về đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

- Trọng tâm về kỹ năng: Có kỹ năng xử lý các tình huống trong cuộc sống và nâng cao ý thức rèn luyện đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

- Trọng tâm về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có thái độ nghiêm túc và tích cực trong quá trình học tập. Lên lớp nghe giảng đầy đủ, tham gia thảo luận và làm bài tập theo yêu cầu của môn học.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Ban Bí thư Trung ương Đảng (2014), Kết luận số 94-KL/TW, ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.

[2]. Ban Tuyên giáo Trung ương (2014), Hướng dẫn số 127-HD/BTGTW ngày 30/6/2014 của Ban Tuyên giáo Trung ương về việc triển khai thực hiện Kết luận số 94-KL/TW ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.

[3]. Ban Tuyên giáo Trung ương (2018), Sổ tay các văn bản hướng dẫn thực hiện Chỉ thị số 05-CT/TW ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức phong cách Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

[4]. Bộ Chính trị (2016), Chỉ thị số 05-CT/TW, ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

[5]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

[6]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

[7]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

[8]. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng.

[9]. Đảng Cộng sản Việt Nam (2017), Điều lệ Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.

[10]. Hội đồng Lý luận Trung ương (2017), Phê phán các quan điểm sai trái, bảo vệ nền tảng tư tưởng, cương lĩnh, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam, nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

[11]. Quốc hội (2013), Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

[12]. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, 2021.

[13]. Học viện chính trị quốc gia Hồ Chí Minh (2021), Nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản lý luận chính trị.

[14]. Học viện chính trị quốc gia Hồ Chí Minh (2021), Lịch sử Đảng và đường lối, chính sách của Đảng, Nhà nước Việt Nam, Nhà xuất bản lý luận chính trị.

[15]. Học viện chính trị quốc gia Hồ Chí Minh (2021), Xây dựng Đảng và hệ thống chính trị, Nhà xuất bản lý luận chính trị.

[16]. Thông tư 24/2018/TT-BLĐTĐ ngày 06/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình môn học Giáo dục chính trị thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

[17]. Tài liệu dạy học môn Giáo dục chính trị theo Công văn số 147/TCGDNN-ĐTCQ ngày 22/01/2020 của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học: Pháp luật**

**Mã môn học: MH 02**

**Thời gian thực hiện môn học:** 15 giờ (Lý thuyết: 09 giờ; Thảo luận, bài tập: 05 giờ; Kiểm tra: 01 giờ).

### I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học Pháp luật là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

- Tính chất: Chương trình môn học bao gồm một số nội dung về nhà nước và pháp luật; giúp người học nhận thức đúng và thực hiện tốt các quy định của pháp luật.

### II. Mục tiêu môn học

- Về 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.

- Về 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.

- Về năng lực 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.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

| Stt | Tên bài                                             | Thời gian (giờ) |           |                    |          |
|-----|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------|
|     |                                                     | Tổng số         | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật | 2               | 1         | 1                  |          |

|   |                                                   |           |          |          |          |
|---|---------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 2 | Bài 2: Hiến pháp                                  | 2         | 1        | 1        |          |
| 3 | Bài 3: Pháp luật lao động                         | 7         | 5        | 2        |          |
| 4 | Bài 4: Pháp luật phòng, chống tham nhũng          | 2         | 1        | 1        |          |
| 5 | Bài 5: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng | 1         | 1        |          |          |
| 6 | Kiểm tra                                          | 1         |          |          | 1        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                                  | <b>15</b> | <b>9</b> | <b>5</b> | <b>1</b> |

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật** Thời gian: 02 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Nhận biết được bản chất, chức năng, nguyên tắc tổ chức và hoạt động của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nhận biết được các thành tố của hệ thống pháp luật và hệ thống văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

###### 2.1.1. Bản chất, chức năng của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

###### 2.1.2. Nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

###### 2.1.3. Bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

##### 2.2. Hệ thống pháp luật Việt Nam.

###### 2.2.1. Các thành tố của hệ thống pháp luật.

###### 2.2.1.1. Quy phạm pháp luật.

###### 2.2.1.2. Chế định pháp luật.

###### 2.2.1.3. Ngành luật.

###### 2.2.2. Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

###### 2.2.3. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật.

###### 2.2.3.1. Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật.

###### 2.2.3.2. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam hiện nay.

### **Bài 2: Hiến pháp**

Thời gian: 02 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, vị trí của hiến pháp và một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nhận thức được trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc thi hành và bảo vệ Hiến pháp.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

#### 2.1.1. Khái niệm hiến pháp.

#### 2.1.2. Vị trí của hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013.

#### 2.2.1. Chế độ chính trị.

#### 2.2.2. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân.

#### 2.2.3. Kinh tế, xã hội, văn hóa, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường.

## **Bài 3: Pháp luật lao động**

Thời gian: 07 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về Luật lao động;
- Nhận biết được quyền, nghĩa vụ của người lao động, người sử dụng lao động và một số vấn đề cơ bản khác trong pháp luật lao động.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật lao động.

### 2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật lao động.

### 2.3. Một số nội dung của Bộ luật lao động.

#### 2.3.1. Quyền và nghĩa vụ của người lao động.

#### 2.3.2. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động.

#### 2.3.3. Hợp đồng lao động.

#### 2.3.4. Tiền lương.

#### 2.3.5. Bảo hiểm xã hội.

#### 2.3.6. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi.

#### 2.3.7. Kỷ luật lao động.

#### 2.3.8. Tranh chấp lao động.

#### 2.3.9. Công đoàn.

## **Bài 4: Pháp luật phòng, chống tham nhũng**

Thời gian: 02 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về phòng, chống tham nhũng và các điểm chính của Luật Phòng, chống tham nhũng;

- Nhận thức đúng quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của công dân trong công tác phòng, chống tham nhũng.

## 2. Nội dung:

2.1. Khái niệm tham nhũng.

2.2. Nguyên nhân, hậu quả của tham nhũng.

2.3. Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng.

2.4. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng.

2.5. Giới thiệu Luật Phòng, chống tham nhũng.

## **Bài 5: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng** Thời gian: 01 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng;
- Nhận thức được trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

### 2. Nội dung:

2.1. Quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng.

2.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

### **Kiểm tra**

Thời gian: 01 giờ

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học**

1. Phòng học chuyên môn: Phòng học lý thuyết.

2. Trang thiết bị, máy móc: Máy tính, máy chiếu, đầu đĩa.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Phim, tranh ảnh minh họa các tình huống pháp luật, tài liệu phát tay cho học sinh, tài liệu tham khảo.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

### 1. Nội dung

- Kiến thức: Các kiến thức về nhà nước và pháp luật, kiến thức pháp luật chuyên ngành liên quan trực tiếp đến quyền lợi và nghĩa vụ của công dân; nội dung học tập, rèn luyện chấp hành pháp luật để trở thành người công dân tốt.

- Kỹ năng: Phân tích các quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước và vận dụng vào việc rèn luyện đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 01 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học hoặc kiểm tra viết, bài tập tình huống với thời gian làm bài dưới 30 phút.
- Kiểm tra định kỳ: 01 bài bằng hình thức kiểm tra viết.
- Thi kết thúc môn học: 01 bài hình thức thi viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giảng viên: Đây là môn học gắn liền với thực tế đời sống, nhằm mục tiêu giáo dục toàn diện người lao động trực tiếp trong sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và trong cộng đồng. Vì vậy giảng viên nên áp dụng các phương pháp dạy học tích cực nhằm gây được hứng thú cho học sinh, làm cho học sinh chủ động, tích cực tiếp thu kiến thức để đạt được mục tiêu của môn học.

- Đối với người học: Tăng cường thảo luận, luyện tập tình huống pháp luật nhằm mục đích củng cố, ghi nhớ, khắc sâu kiến thức đã học.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Trọng tâm về kiến thức cần cung cấp: 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; hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; pháp luật dân sự, lao động, hành chính, hình sự; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

- Trọng tâm về kỹ năng cần rèn luyện: 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 dân sự, lao động, hành chính, hình sự; 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.

- Trọng tâm về năng lực 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 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.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

[2]. Bộ Luật lao động 2019.

[3]. Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, 2010. Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng năm 2023

[4]. Luật Phòng, chống tham nhũng 2018.

[5]. Quyết định số 1309/QĐ-TTg ngày 05/9/2017 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án đưa nội dung quyền con người vào chương trình giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân.

[6]. Quyết định số 1997/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển các hoạt động bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng giai đoạn 2016 - 2020.

[7]. Chỉ thị số 10/CT- TTg ngày 12/06/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc đưa nội dung phòng, chống tham nhũng vào giảng dạy tại các cơ sở giáo dục, đào tạo từ năm học 2013 - 2014.

[8]. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương, Nhà Xuất bản Đại học Sư phạm, 2017.

[9]. Bộ Giáo dục và Đào tạo: Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, năm 2014).

[10]. Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.

[11]. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.

[12]. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.

[13]. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.

[14]. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.

[15]. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.

[16]. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Pháp luật về hợp đồng và bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng, năm 2017.

[17]. Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTĐ ngày 26/9/2018 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình môn học Pháp luật thuộc khối các môn học chung dùng trong chương trình đào tạo trung cấp, trình độ cao đẳng.

[18]. Tài liệu dạy học môn Pháp luật theo Công văn số 147/TCGDNN-ĐTCQ ngày 22/01/2020 của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Giáo dục thể chất

**Mã môn học:** MH 03

**Thời gian thực hiện:** 30 giờ (Lý thuyết: 04 giờ; Thực hành: 24 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học Giáo dục thể chất là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

- Tính chất: Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về thể dục, thể thao; giúp người học tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

### II. Mục tiêu môn học

- 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.

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

- Về năng lực 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.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

| Stt | Chương/ bài                                   | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|-----------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                               | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| I   | Bài mở đầu                                    | 1               | 1         |           |          |
| II  | Chương I: Giáo dục thể chất chung             | 15              | 2         | 12        | 1        |
| 1   | Bài 1: Thể dục cơ bản                         | 6               | 1         | 5         |          |
| 2   | Bài 2: Điền kinh                              | 8               | 1         | 7         |          |
| 3   | Kiểm tra giáo dục thể chất chung              | 1               |           |           | 1        |
| III | Chương II: Chuyên đề thể dục thể thao tự chọn | 14              | 1         | 12        | 1        |
|     | Chuyên đề: Môn cầu lông                       | 14              | 1         | 12        | 1        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                              | <b>30</b>       | <b>4</b>  | <b>24</b> | <b>2</b> |

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài mở đầu**

Thời gian: 01 giờ

1. Mục tiêu: Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

#### 2. Nội dung:

2.1. Vị trí, tính chất môn học.

2.2. Mục tiêu của môn học.

2.3. Nội dung chính.

2.4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập.

### **Chương I: Giáo dục thể chất chung**

Thời gian: 15 giờ

#### **Bài 1: Thể dục cơ bản**

Thời gian: 06 giờ

##### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản đối với bài thể dục tay không liên hoàn;
- Thực hiện được đúng động tác kỹ thuật của bài thể dục tay không liên hoàn.

##### 2. Nội dung:

2.1. Giới thiệu về thể dục cơ bản.

2.2. Thể dục tay không liên hoàn.

2.2.1. Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn.

2.2.2. Các động tác kỹ thuật.

#### **Bài 2: Điền kinh**

Thời gian: 08 giờ

##### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản và một số nội dung trong Luật Điền kinh như: chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật và bảo đảm các yêu cầu khác của môn điền kinh được học.

##### 2. Nội dung:

2.1. Chạy cự ly ngắn.

2.1.1. Tác dụng của chạy cự ly ngắn.

2.1.2. Các động tác kỹ thuật.

2.1.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly ngắn.

2.2. Chạy cự ly trung bình.

2.2.1. Tác dụng của chạy cự ly trung bình.

2.2.2. Các động tác kỹ thuật.

2.2.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly trung bình.

**Kiểm tra giáo dục thể chất chung**

Thời gian: 01 giờ

**Chương II: Chuyên đề thể dục thể thao tự chọn****Chuyên đề: Môn Cầu lông**

Thời gian: 14 giờ

**1. Mục tiêu:**

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Cầu lông.
- Thực hiện đúng một số động tác kỹ thuật của môn Cầu lông.

**2. Nội dung:****2.1. Tác dụng của môn Cầu lông.****2.2. Các động tác kỹ thuật.****2.2.1. Tư thế cơ bản và cách cầm vợt.****2.2.2. Các bước di chuyển (phải trái, trước, sau, chéo), bước đơn, kép, đệm.****2.2.3. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay.****2.2.4. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái thấp tay.****2.2.5. Kỹ thuật đánh cầu sát lưới và bỏ nhỏ.****2.2.6. Kỹ thuật phát cầu (thấp gần, cao sâu).****2.3. Một số quy định của Luật Cầu lông.****2.4. Kiểm tra****IV. Điều kiện thực hiện môn học****1. Phòng học chuyên môn: Nhà tập luyện/ thi đấu đa năng.****2. Trang thiết bị máy móc****2.1. Đối với giáo dục thể chất chung**

- Thẻ dục cơ bản: Sân tập, còi, tranh động tác, thảm tập.
- Điền kinh: Sân chạy, chạy cự ly ngắn và trung bình.

**2.2. Đối với chuyên đề thể dục thể thao tự chọn**

Môn cầu lông: Sân cầu lông, bộ trụ; lưới, vợt, quả cầu lông, bảng lật tỷ số và các và các thiết bị khác.

**3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu**

- Video/clip, tranh ảnh, máy chiếu, loa, đài, còi, cờ lệnh, đồng hồ bấm giờ; bàn, ghế; quần áo tập luyện, dụng cụ y tế.
- Dụng cụ tập như gậy, bóng, nhạc tập và các thiết bị khác.
- Dụng cụ phát lệnh, bàn đập xuất phát và các thiết bị khác.

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá****1. Nội dung**

- Kiến thức: 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.

- Kỹ năng: Rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

- Năng lực 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.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học.

- Kiểm tra thường xuyên: 01 bài bằng hình thức kiểm tra một số nội dung thực hành.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giảng viên: Sử dụng phương pháp thuyết trình, làm mẫu.

- Đối với người học: Chủ động học tập và thực hành.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Toàn bộ môn học.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Nghị định số 11/2015/NĐ - CP ngày 32/01/2015 của Chính phủ Quy định về Giáo dục thể chất và hoạt động thể thao trong nhà trường.

[2]. Quyết định số 1076/QĐ - TTg ngày 17/6/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt đề án tổng thể phát triển giáo dục thể chất và thể thao trường học giai đoạn 2016 - 2020, định hướng đến năm 2025;

[3]. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh: Giáo trình Cầu lông, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.

[4]. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình điền kinh, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.

[5]. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng: Giáo trình thể dục (tập1, tập 2) Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.

[6]. Luật các môn thể thao và các tài liệu tham khảo khác.

[7]. Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc khối các môn học chung dùng trong chương trình đào tạo trung cấp, trình độ cao đẳng.

[8]. Tài liệu dạy học môn Giáo dục thể chất theo Công văn số 147/TCGDNN-ĐTCQ ngày 22/01/2020 của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Giáo dục quốc phòng và an ninh

**Mã môn học:** MH 04

**Thời gian thực hiện:** 45 giờ (Lý thuyết: 21 giờ; Thực hành, thảo luận: 21 giờ; Kiểm tra: 03 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất môn học**

- Vị trí: Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trung cấp.

- Tính chất: Chương trình môn học bao gồm những nội dung cơ bản về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; lực lượng vũ trang nhân dân; có kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự, rèn luyện kỹ năng quân sự, sẵn sàng tham gia bảo vệ Tổ quốc.

### **II. Mục tiêu môn học**

- Về 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.

- Về 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.

- Về năng lực 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.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

| Stt | Tên bài                                                                                                       | Thời gian (giờ) |           |                      |          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------------|----------|
|     |                                                                                                               | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành, thảo luận | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Nhập môn Giáo dục quốc phòng và an ninh                                                                | 2               | 2         |                      |          |
| 2   | Bài 2: Phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam | 4               | 3         | 1                    |          |
| 3   | Bài 3: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên                                           | 4               | 3         | 1                    |          |
| 4   | Bài 4: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia                                              | 4               | 3         | 1                    |          |
| 5   | Bài 5: Một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo                                                            | 4               | 3         | 1                    |          |
| 6   | Bài 6: Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội                                           | 4               | 3         | 1                    |          |
| 7   | Kiểm tra                                                                                                      | 1               |           |                      | 1        |
| 8   | Bài 7: Đội ngũ đơn vị                                                                                         | 4               | 1         | 3                    |          |
| 9   | Bài 8: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh                                    | 10              | 2         | 8                    |          |
| 10  | Bài 9: Kỹ thuật cấp cứu và chuyển thương                                                                      | 6               | 1         | 5                    |          |
| 11  | Kiểm tra                                                                                                      | 2               |           |                      | 2        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                                                                              | <b>45</b>       | <b>21</b> | <b>21</b>            | <b>3</b> |

#### 2. Nội dung chi tiết

**Bài 1: Nhập môn Giáo dục quốc phòng và an ninh** Thời gian: 02 giờ

##### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, điều kiện thực hiện, yêu cầu về kiểm tra đánh giá môn học; các yêu cầu tối thiểu về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh;

- Nâng cao ý thức, trách nhiệm của người học trong học tập môn học, nhận thức được tầm quan trọng của công tác quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

## 2. Nội dung:

2.1. Vị trí, tính chất, mục tiêu của môn học.

2.2. Các nội dung chính.

2.3. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học.

2.4. Điều kiện thực hiện môn học.

2.5. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập.

## **Bài 2: Phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam**

Thời gian: 04 giờ

### 1. Mục tiêu:

- 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 các nước xã hội chủ nghĩa và Việt Nam;

- 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.

### 2. Nội dung:

2.1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội.

2.1.1. Khái niệm chiến lược "Diễn biến hòa bình".

2.1.2. Khái niệm bạo loạn lật đổ.

2.2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam.

2.2.1. Âm mưu, thủ đoạn của chiến lược "Diễn biến hòa bình" đối với Việt Nam.

2.2.2. Bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá Việt Nam.

2.3. Quan điểm và phương châm của Đảng, Nhà nước về phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ.

2.3.1. Quan điểm chỉ đạo.

2.3.2. Phương châm tiến hành.

2.4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay.

2.4.1. Nâng cao nhận thức về âm mưu, thủ đoạn của các thế lực thù địch, nắm chắc mọi diễn biến không để bị động và bất ngờ.

2.4.2. Đẩy lùi tệ quan liêu, tham nhũng, tiêu cực trong xã hội, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trên các lĩnh vực, chống nguy cơ tụt hậu về kinh tế.

2.4.3. Xây dựng ý thức bảo vệ Tổ quốc cho toàn dân.

2.4.4. Xây dựng cơ sở chính trị - xã hội vững mạnh về mọi mặt.

2.4.5. Chăm lo xây dựng lực lượng vũ trang ở địa phương vững mạnh.

2.4.6. Xây dựng, luyện tập các phương án, các tình huống chống "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của địch.

2.4.7. Đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và chăm lo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân lao động.

2.5. Thảo luận.

### **Bài 3: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên**

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên;

- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên.

2. Nội dung:

2.1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ.

2.1.1. Khái niệm, vị trí vai trò và nhiệm vụ của lực lượng dân quân tự vệ.

2.1.2. Nội dung xây dựng lực lượng dân quân tự vệ.

2.1.3. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dân quân tự vệ trong giai đoạn hiện nay.

2.2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên.

2.2.1. Khái niệm, vị trí, vai trò xây dựng lực lượng dự bị động viên.

2.2.2. Những quan điểm, nguyên tắc xây dựng lực lượng dự bị động viên.

2.2.3. Nội dung xây dựng lực lượng dự bị động viên.

2.2.4. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dự bị động viên trong giai đoạn hiện nay.

2.3. Thảo luận.

### **Bài 4: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia**

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia, quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia;

- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia.

#### 2.1.1. Chủ quyền lãnh thổ quốc gia.

#### 2.1.2. Chủ quyền biên giới quốc gia.

2.2. Quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

2.3. Một số giải pháp cơ bản của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

2.4. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

## 2.5. Thảo luận.

### **Bài 5: Một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo** Thời gian: 04 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được những nội dung chính về dân tộc, tôn giáo; vấn đề dân tộc, tôn giáo theo quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước hiện nay;

- Xác định rõ quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam hiện nay.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc.

#### 2.1.1. Một số vấn đề chung về dân tộc.

#### 2.1.2. Đặc điểm các dân tộc ở Việt Nam.

### 2.2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo.

#### 2.2.1. Một số vấn đề chung về tôn giáo.

#### 2.2.2. Tình hình tôn giáo ở Việt Nam.

2.3. Quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam.

#### 2.3.1. Quan điểm, chính sách về dân tộc của Đảng và Nhà nước.

#### 2.3.2. Quan điểm, chính sách về tôn giáo của Đảng và Nhà nước

#### 2.3.3. Một số giải pháp nâng cao nhận thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.

## 2.4. Thảo luận.

### **Bài 6: Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội**

Thời gian: 04 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội hiện nay.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm.

##### 2.1.1. Khái niệm tội phạm và phòng chống tội phạm.

##### 2.1.2. Nội dung nhiệm vụ hoạt động phòng chống tội phạm.

##### 2.1.3. Chủ thể và nguyên tắc tổ chức hoạt động phòng chống tội phạm.

##### 2.1.4. Phòng chống tội phạm trong nhà trường.

#### 2.2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội.

2.2.1. Khái niệm, mục đích công tác phòng chống tệ nạn xã hội và đặc điểm đối tượng hoạt động tệ nạn xã hội.

2.2.2. Chủ trương, quan điểm và các quy định của pháp luật về phòng chống tệ nạn xã hội.

##### 2.2.3. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong phòng chống tệ nạn xã hội.

#### 2.3. Thảo luận.

### **Kiểm tra**

Thời gian: 01 giờ

### **Bài 7: Đội ngũ đơn vị**

Thời gian: 04 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội trung đội;
- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Đội hình tiểu đội.

##### 2.1.1. Đội hình tiểu đội một hàng ngang.

##### 2.1.2. Đội hình tiểu đội hai hàng ngang.

##### 2.1.3. Đội hình tiểu đội một hàng dọc.

##### 2.1.4. Đội hình tiểu đội hai hàng dọc.

#### 2.2. Đội hình trung đội.

##### 2.2.1. Đội hình trung đội một hàng ngang.

##### 2.2.2. Đội hình trung đội hai hàng ngang.

##### 2.2.3. Đội hình trung đội ba hàng ngang.

##### 2.2.4. Đội hình trung đội một hàng dọc.

2.2.5. Đội hình trung đội hai hàng dọc.

2.2.6. Đội hình trung đội ba hàng dọc.

2.3. Đổi hướng đội hình.

2.3.1. Đổi hướng đội hình khi đứng tại chỗ.

2.3.2. Đổi hướng đội hình trong khi đi.

2.4. Thực hành.

### **Bài 8: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tác dụng, tính năng chiến đấu, cấu tạo, chuyển động của một số loại vũ khí bộ binh;
- Thực hiện đúng động tác tháo lắp súng bộ binh và kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh;
- Có ý thức giữ gìn, bảo quản và sử dụng vũ khí bộ binh trong tập luyện và chiến đấu.

2. Nội dung:

2.1. Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh.

2.1.1. Súng trường CKC.

2.1.2. Súng tiểu liên AK.

2.2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh.

2.2.1. Kỹ thuật tháo và lắp súng tiểu liên AK và súng trường CKC.

2.2.2. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và súng trường CKC.

2.3. Thực hành.

### **Bài 9: Kỹ thuật cấp cứu và chuyển thương**

Thời gian: 06 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về kỹ thuật cấp cứu, chuyển thương;
- Thực hiện đúng các bước cấp cứu, chuyển thương.

2. Nội dung:

2.1. Cầm máu tạm thời.

2.1.1. Mục đích.

2.1.2. Nguyên tắc cầm máu tạm thời.

2.1.3. Phân biệt các loại chảy máu.

2.1.4. Các biện pháp cầm máu tạm thời.

2.2. Cố định tạm thời xương gãy.

2.2.1. Mục đích.

2.2.2. Nguyên tắc cố định tạm thời xương gãy.

2.2.3. Kỹ thuật cố định tạm thời xương gãy.

2.3. Hô hấp nhân tạo.

2.3.1. Nguyên nhân gây ngạt thở.

2.3.2. Kỹ thuật cấp cứu ban đầu.

2.3.3. Tiến triển của việc cấp cứu ngạt thở.

2.4. Kỹ thuật chuyển thương.

2.4.1. Mang vác bằng tay.

2.4.2. Chuyển nạn nhân bằng cáng.

2.5. Thực hành.

**Kiểm tra**

Thời gian: 02 giờ

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học**

1. Phòng học chuyên môn: Phòng học, thao trường, bãi tập và các địa điểm khác đáp ứng điều kiện thực hiện môn học.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, đầu, đĩa VCD, TV.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Giáo trình, tài liệu giáo dục quốc phòng và an ninh, phần bảng/ bút dạ/ bảng trắng, giấy A0, A4.

- Tranh, phim ảnh:

+ Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an;

+ Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương;

+ Súng tiểu liên AK, súng trường CKC;

+ Các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC;

+ Phim ảnh về giáo dục quốc phòng và an ninh.

- Mô hình vũ khí:

+ Mô hình súng AK-47, CKC;

+ Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập.

- Máy bắn tập:

+ Máy bắn MBT-03;

+ Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK-12;

+ Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07.

- Thiết bị khác:

- + Bao đạn;
- + Bộ bia (khung + mặt bia số 4);
- + Giá đặt bia đa năng;
- + Kính kiểm tra đường ngắm;
- + Mô hình đường đạn trong không khí;
- + Hộp dụng cụ huấn luyện;
- + Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả;
- + Dụng cụ băng bó cứu thương;
- + Cáng cứu thương;
- + Giá súng và bàn thao tác;
- + Tủ đựng súng và thiết bị.

- Trang phục:

+ Trang phục giảng viên và cán bộ quản lý giáo dục quốc phòng và an ninh: trang phục mùa hè, trang phục dã chiến, mũ Kêpi, mũ cứng, mũ mềm, thắt lưng, giày da, tất sợi, sao mũ Kêpi giáo dục quốc phòng và an ninh, sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh, sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh, nền cấp hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh, nền phù hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh, biên tên, ca vát.

- Trang phục học sinh giáo dục quốc phòng và an ninh: trang phục hè, mũ cứng, mũ mềm, giày vải, tất sợi, sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh, thắt lưng, sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

### **1. Nội dung**

- Kiến thức: 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; 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; một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; 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.

- Kỹ năng: Nhận biết 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 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 một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; thực hiện các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyên thương.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành 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.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 01 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học hoặc kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút hoặc kiểm tra một số nội dung thực hành.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài, trong đó 01 bài bằng hình thức kiểm tra viết và 01 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giảng viên: Sử dụng phương pháp thuyết trình, làm mẫu.

- Đối với người học: Chủ động học tập và thực hành.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Toàn bộ môn học.

4. Tài liệu tham khảo

[1]. Chỉ thị 12-CT/TW ngày 03/05/2007 của Bộ Chính trị về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác Giáo dục quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.

[2]. Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia - Sự thật, 2021.

[3]. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

[4]. Luật Biên giới quốc gia, 2004.

[5]. Luật nghĩa vụ quân sự, 2015.

[6]. Luật an ninh quốc gia, 2004.

[7]. Bộ luật hình sự 2015, sửa đổi, bổ sung năm 2018.

[8]. Luật phòng chống tham nhũng, 2005; sửa đổi, bổ sung năm 2018.

[9]. Luật tín ngưỡng, tôn giáo, 2016.

[10]. Luật Quốc phòng, 2006; sửa đổi, bổ sung năm 2018.

[11]. Luật giáo dục quốc phòng và an ninh, 2013.

[12]. Luật Dân quân tự vệ, 2019.

[13] . Luật lực lượng dự bị động viên năm, 2019.

[14]. Luật phòng, chống ma túy 2021.

[15]. Pháp lệnh số 10/2003/PL-UBTVQH11 ngày 17/03/2003 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phòng, chống mại dâm.

[16]. Nghị định số 25/2014/NĐ-CP ngày 07/04/2014 quy định về phòng, chống tội phạm và vi phạm pháp luật khác có sử dụng công nghệ cao.

[17]. Nghị định số 139/2020NĐ-CP ngày 27/11/2020 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 13/2014/NĐ-CP ngày 25/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết về biện pháp thi hành Luật Giáo dục quốc phòng và an ninh.

[18]. Giáo trình Giáo dục an ninh - trật tự, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam 2012.

[19]. Điều lệnh quản lý bộ đội, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, 2011.

[20]. Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định chương trình, tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập môn học giáo dục quốc phòng và an ninh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ Trung cấp, trình độ Cao đẳng.

[21]. Tài liệu dạy học môn Giáo dục quốc phòng và an ninh theo Công văn số 147/TCGDNN-ĐTCQ ngày 22/01/2020 của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Tin học

**Mã môn học:** MH 05

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 01 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất môn học**

- Vị trí: Môn học Tin học là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trung cấp.

- Tính chất: Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về máy tính, công nghệ thông tin, cũng như việc sử dụng máy tính trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp sau này.

### **II. Mục tiêu môn học**

- Về kiến thức: Trình bày được 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.

- 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.

- 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.

### **III. Nội dung môn học**

#### **1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian**

| Stt | Tên chương, mục                                   | Thời gian (giờ) |           |                                           |          |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------|----------|
|     |                                                   | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Chương 1: Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản | 4               | 3         | 1                                         |          |
| 2   | Chương 2: Sử dụng máy tính cơ bản                 | 4               | 2         | 2                                         |          |
| 3   | Chương 3: Xử lý văn bản cơ bản                    | 15              | 3         | 12                                        |          |
| 4   | Chương 4: Sử dụng bảng tính cơ bản                | 9               | 3         | 6                                         |          |
| 5   | Chương 5: Sử dụng trình chiếu cơ bản              | 8               | 2         | 6                                         |          |
| 6   | Chương 6: Sử dụng Internet cơ bản                 | 4               | 2         | 2                                         |          |
| 7   | Kiểm tra                                          | 1               |           |                                           | 1        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                  | <b>45</b>       | <b>15</b> | <b>29</b>                                 | <b>1</b> |

## 2. Nội dung chi tiết

### **Chương 1: Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản** Thời gian: 04 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính;
- Nhận biết được các thiết bị phần cứng, phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Kiến thức cơ bản về máy tính.

##### 2.1.1. Thông tin và xử lý thông tin.

##### 2.1.1.1. Thông tin.

##### 2.1.1.2. Dữ liệu.

##### 2.1.1.3. Xử lý thông tin.

##### 2.1.2. Phần cứng.

##### 2.1.2.1. Đơn vị xử lý trung tâm.

##### 2.1.2.2. Thiết bị nhập.

2.1.2.3. Thiết bị xuất.

2.1.2.4. Bộ nhớ và thiết bị lưu trữ.

2.2. Phần mềm.

2.2.1. Phần mềm hệ thống.

2.2.2. Phần mềm ứng dụng.

2.2.3. Một số phần mềm ứng dụng thông dụng.

2.2.4. Phần mềm nguồn mở.

2.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính.

2.3.1. Biểu diễn thông tin trong máy tính.

2.3.2. Đơn vị thông tin và dung lượng bộ nhớ.

## **Chương 2: Sử dụng máy tính cơ bản**

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, phần mềm tiện ích, tiếng Việt trong máy tính, máy in;

- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Tạo và xóa được thư mục, tập tin, sử dụng được một số phần mềm tiện ích thông dụng.

2. Nội dung:

2.1. Làm việc với hệ điều hành.

2.1.1. Windows là gì?

2.1.2. Khởi động và thoát khỏi Windows.

2.1.3. Desktop.

2.1.4. Thanh tác vụ (Taskbar).

2.1.5. Menu Start.

2.1.6. Khởi động và thoát khỏi một ứng dụng.

2.1.7. Chuyển đổi giữa các cửa sổ ứng dụng.

2.1.8. Thu nhỏ một cửa sổ, đóng cửa sổ một ứng dụng.

2.1.9. Sử dụng chuột.

2.2. Quản lý thư mục và tập tin.

2.2.1. Khái niệm thư mục và tập tin.

2.2.2. Xem thông tin, di chuyển, tạo đường tắt đến nơi lưu trữ thư mục và tập tin.

2.2.3. Tạo, đổi tên tập tin và thư mục, thay đổi trạng thái và hiển thị thông tin về tập tin.

2.2.4. Chọn, sao chép, di chuyển tập tin và thư mục.

2.2.5. Xóa, khôi phục tập tin và thư mục.

2.2.6. Tìm kiếm tập tin và thư mục.

2.3. Một số phần mềm tiện ích.

2.3.1. Phần mềm nén, giải nén tập tin.

2.3.2. Phần mềm diệt virus.

2.4. Sử dụng tiếng Việt.

2.4.1. Các bộ mã tiếng Việt.

2.4.2. Cách thức nhập tiếng Việt.

2.4.3. Chọn phần mềm nhập tiếng Việt.

2.5. Sử dụng máy in.

2.5.1. Lựa chọn máy in.

2.5.2. In.

### **Chương 3: Xử lý văn bản cơ bản**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về văn bản và xử lý văn bản, sử dụng phần mềm Microsoft Word trong soạn thảo văn bản;

- Sử dụng được phần mềm soạn thảo Microsoft Word để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu, in được văn bản.

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản.

2.1.1. Khái niệm văn bản.

2.1.2. Khái niệm xử lý văn bản.

2.2. Sử dụng Microsoft Word.

2.2.1. Giới thiệu Microsoft Word.

2.2.1.1. Mở, đóng Microsoft Word.

2.2.1.2. Giới thiệu giao diện Microsoft Word.

2.2.2. Thao tác với tập tin Microsoft Word.

2.2.2.1. Mở một tập tin có sẵn.

2.2.2.2. Tạo một tập tin mới.

2.2.2.3. Lưu tập tin.

2.2.2.4. Đóng tập tin.

2.2.3. Định dạng văn bản.

2.2.3.1. Định dạng văn bản (Text).

2.2.3.2. Định dạng đoạn văn.

- 2.2.3.2.1. Định dạng đoạn (Paragraph).
- 2.2.3.2.2. Định dạng Bullets, Numbering.
- 2.2.3.2.3. Thiết lập điểm dừng (Tab).
- 2.2.3.2.4. Định dạng khung và nền (Borders and Shading).
- 2.2.3.3. Kiểu dáng (Style).
- 2.2.3.4. Chèn (Insert) các đối tượng vào văn bản.
- 2.2.3.4.1. Bảng (Table).
- 2.2.3.4.2. Chèn hình ảnh (Picture).
- 2.2.3.4.3. Chèn chữ nghệ thuật (WordArt).
- 2.2.3.4.4. Chèn ký tự đặc biệt.
- 2.2.3.4.5. Chèn đối tượng Shapes.
- 2.2.3.5. Hộp văn bản (Textbox).
- 2.2.3.6. Tạo tiêu đề trang (Header & Footer).
- 2.2.4. In văn bản.

#### **Chương 4: Sử dụng bảng tính cơ bản**

Thời gian: 09 giờ

##### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về bảng tính, trang tính; về sử dụng phần mềm Microsoft Excel;
- Sử dụng được phần mềm Microsoft Excel để tạo bảng tính, trang tính; nhập và định dạng dữ liệu; sử dụng các biểu thức toán học, các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản.

##### **2. Nội dung:**

##### **2.1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook).**

- 2.2.1. Khái niệm bảng tính.
- 2.2.2. Các bước xây dựng bảng tính thông thường.
- 2.2. Sử dụng Microsoft Excel.
- 2.2.1. Làm việc với phần mềm Microsoft Excel.
- 2.2.1.1. Mở, đóng phần mềm.
- 2.2.1.2. Giao diện Microsoft Excel.
- 2.2.2. Thao tác trên tập tin bảng tính.
- 2.2.2.1. Mở tập tin bảng tính.
- 2.2.2.2. Lưu bảng tính.
- 2.2.2.3. Đóng bảng tính.

##### **2.3. Thao tác với ô.**

2.3.1. Các kiểu dữ liệu.

2.3.2. Cách nhập dữ liệu.

2.3.3. Chỉnh sửa dữ liệu.

2.3.3.1. Xóa dữ liệu.

2.3.3.2. Khôi phục dữ liệu.

2.4. Làm việc với trang tính (Worksheet).

2.4.1. Dòng và cột.

2.4.1.1. Thêm dòng và cột.

2.4.1.2. Xóa dòng và cột.

2.4.1.3. Hiệu chỉnh kích thước ô, dòng, cột.

2.4.2. Trang tính.

2.4.2.1. Tạo, xóa, di chuyển, sao chép các trang tính.

2.4.2.2. Thay đổi tên trang tính.

2.4.2.3. Mở nhiều trang tính.

2.4.2.4. Tính toán trên nhiều trang tính.

2.5. Biểu thức và hàm.

2.5.1. Biểu thức số học.

2.5.1.1. Khái niệm biểu thức số học.

2.5.1.2. Tạo biểu thức số học đơn giản.

2.5.1.3. Các lỗi thường gặp.

2.5.2. Hàm.

2.5.2.1. Khái niệm hàm, cú pháp hàm, cách nhập hàm.

2.5.2.2. Toán tử so sánh =, <, >

2.5.2.3. Các hàm cơ bản (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, ROUND).

2.5.2.4. Hàm điều kiện IF.

2.5.2.5. Các hàm ngày (DAY, MONTH, YEAR).

2.5.2.6. Các hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP).

2.6. Định dạng ô, dãy ô.

2.6.1. Định dạng kiểu số, ngày, tiền tệ.

2.6.2. Định dạng văn bản.

2.6.3. Căn chỉnh, hiệu ứng viền.

2.7. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính.

2.7.1. Trình bày trang tính để in.

2.7.2. Kiểm tra và in.

2.7.3. Phân phối trang tính.

## **Chương 5: Sử dụng trình chiếu cơ bản**

Thời gian: 08 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và phần mềm Microsoft PowerPoint trong việc thiết kế và trình chiếu thông tin;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu Microsoft PowerPoint để soạn thảo nội dung, thiết kế và trình chiếu một số nội dung đơn giản.

### **2. Nội dung:**

2.1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình.

2.1.1. Khái niệm bài thuyết trình.

2.1.2. Các bước cơ bản để tạo một bài thuyết trình.

2.2. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint.

2.2.1. Các thao tác tạo trình chiếu cơ bản.

2.2.1.1. Giới thiệu Microsoft PowerPoint.

2.2.1.2. Tạo một bài thuyết trình cơ bản.

2.2.1.3. Các thao tác trên slide.

2.2.1.4. Chèn Picture.

2.2.1.5. Chèn Shapes, WordArt và Textbox.

2.2.1.6. Chèn Table, Chart, SmartArt.

2.2.2. Hiệu ứng, trình chiếu và in bài thuyết trình.

2.2.2.1. Tạo các hiệu ứng hoạt hình cho đối tượng.

2.2.2.2. Tạo các hiệu ứng chuyển slide.

2.2.2.3. Cách thực hiện một trình diễn.

2.2.2.4. Lặp lại trình diễn.

2.2.2.5. In bài thuyết trình.

## **Chương 6: Sử dụng Internet cơ bản**

Thời gian: 04 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về Internet, WWW (World Wide Web), các thao tác với thư điện tử;
- Sử dụng được các thao tác đơn giản trong trình duyệt Web, nhận và soạn thảo trả lời thư điện tử; tìm kiếm thông tin;

- Nhận biết và thực hiện được các biện pháp an toàn bảo mật thông tin khi sử dụng các thiết bị, trang thông tin liên quan đến Internet.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Kiến thức cơ bản về Internet.

#### 2.1.1. Tổng quan về Internet.

#### 2.1.2. Dịch vụ WWW (World Wide Web).

### 2.2. Khai thác và sử dụng Internet.

#### 2.2.1. Sử dụng trình duyệt Web.

#### 2.2.3. Thư điện tử (Email).

#### 2.2.3. Tìm kiếm thông tin (Search).

#### 2.2.4. Bảo mật khi làm việc với Internet.

### 2.3. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng.

#### 2.3.1. Nguồn gốc các nguy cơ đối với việc đảm bảo an toàn dữ liệu và thông tin.

2.3.2. Tác dụng và hạn chế chung của phần mềm diệt virus, phần mềm an ninh mạng.

2.3.3. An toàn thông tin khi sử dụng các loại thiết bị di động và máy tính trên internet.

#### 2.3.4. An toàn khi sử dụng mạng xã hội.

## **Kiểm tra**

Thời gian: 01 giờ

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học**

### 1. Phòng học chuyên môn

- Phòng máy tính có cấu hình phù hợp (đảm bảo mỗi học sinh 1 máy). Phòng được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng và máy điều hòa.

- Bàn, ghế cho học sinh (mỗi bàn đặt 1 bộ máy tính).

- Bàn ghế giáo viên, bảng, máy chiếu, bút bảng.

### 2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính cài hệ điều hành Windows, Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint), phần mềm tiện ích và có kết nối Internet.

- Các thiết bị phần cứng máy tính gồm: Mainboard, CPU, Ram, Ổ cứng, Card màn hình, Card âm thanh, Card mạng, Vỏ máy tính, Nguồn máy tính, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Loa.

- Có một máy server quản lý toàn bộ máy con có kết nối mạng LAN và một máy cho giáo viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, bài giảng, hệ thống bài tập, tài liệu tham khảo.

4. Các điều kiện khác: Phòng học và các điều kiện để thực hiện giảng dạy trực tuyến (nếu có).

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

### **1. Nội dung**

- Kiến thức: Kiến thức cơ bản về máy tính, các tính năng căn bản của Windows, kiến thức chung về hệ soạn thảo văn bản Microsoft Word, về bảng tính điện tử, kiến thức cơ bản về trình chiếu, cách thức tìm kiếm, khai thác thông tin trên mạng, gửi và nhận thư điện tử.

- Kỹ năng: Sử dụng các thao tác khai thác và sử dụng máy tính; sử dụng tốt máy tính và Windows, soạn thảo, trình bày và in văn bản, sử dụng các công thức và các hàm tính toán đơn giản để tạo bảng tính, bảng thống kê, sử dụng các công cụ để tạo được một bài trình diễn, tìm kiếm khai thác thông tin, sử dụng dịch vụ gửi và nhận thư điện tử.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Thực hiện các nội dung của môn học, có trách nhiệm trong việc gìn giữ và bảo trì máy tính.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 điểm bằng các hình thức kiểm tra trắc nghiệm hoặc thực hành.

- Kiểm tra định kỳ: 01 điểm bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 điểm bằng hình thức kiểm tra thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.

### **2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học**

- Đối với giảng viên, giáo viên: Trước khi giảng dạy căn cứ vào nội dung của từng bài cần chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học; trong quá trình hướng dẫn thực hành các thao tác mẫu chính xác, dứt khoát, rõ ràng; trong giờ thực hành, bố trí 1 học sinh/ 1 máy tính để giúp người học được rèn luyện các thao tác nhiều hơn.

- Đối với người học: Chuẩn bị tốt các nội dung bài học mà giảng viên, giáo viên yêu cầu; Tập trung vào bài giảng, tích cực tham gia xây dựng bài; Nghiêm túc thực hành trên máy tính.

### **3. Những trọng tâm cần chú ý**

- Sử dụng thành thạo các thao tác khai thác và sử dụng máy tính; sử dụng tốt máy tính và Windows;

- Biết soạn thảo, trình bày đẹp và in được văn bản;

- Biết sử dụng các công thức và các hàm tính toán đơn giản để tạo bảng tính, bảng thống kê;
- Biết sử dụng các công cụ để tạo được một bài trình diễn;
- Biết tìm kiếm khai thác thông tin, biết sử dụng dịch vụ gửi và nhận thư điện tử.

#### 4. Tài liệu tham khảo

- [1]. Tin học cơ sở, Hồ Sĩ Đàm, Đào Kiến Quốc, NXB ĐHQG Hà Nội, 2011.
- [2]. Giáo trình tin học đại cương, Bùi Thế Tâm, NXB Thời Đại Hà Nội, 2011.
- [3]. Giáo trình Tin học Đại cương, Nguyễn Đăng Ty, Hồ Thị Phương Nga, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2015.
- [4]. Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.
- [5]. Thông tư 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018 của Bộ Lao động-Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình môn tin học thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.
- [6]. Tài liệu dạy học môn Tin học trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo Công văn số 147/TCGDNN-ĐTCQ ngày 22/01/2020 của Tổng cục giáo dục nghề nghiệp.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học: Tiếng Anh**

**Mã môn học: MH 06**

**Thời gian thực hiện môn học:** 90 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 56 giờ; Kiểm tra: 04 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất môn học**

- Vị trí: môn học Tiếng Anh là một trong các môn học ngoại ngữ bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

- Tính chất: Chương trình môn học Tiếng Anh này bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng Tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với trình độ được đào tạo.

### **II. Mục tiêu môn học**

Sau khi học xong chương trình ở trình độ trung cấp, người học đạt được trình độ năng lực Tiếng Anh Bậc 1 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, cụ thể:

- Về 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.

- Về 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 hồi 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.

- Về năng lực 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.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

| Stt | Tên bài học                                           | Thời gian (giờ) |           |                               |          |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------|----------|
|     |                                                       | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành, thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)        | 9               | 3         | 6                             |          |
| 2   | Bài 2: Thời gian rảnh rỗi (Leisure time)              | 9               | 3         | 6                             |          |
| 3   | Bài 3: Địa điểm (Places)                              | 9               | 3         | 6                             |          |
| 4   | Bài 4: Các loại thực phẩm và đồ uống (Food and drink) | 9               | 3         | 6                             |          |
| 5   | Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)             | 9               | 3         | 4                             | 2        |
| 6   | Bài 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)       | 9               | 3         | 6                             |          |
| 7   | Bài 6: Kỳ nghỉ (Vacation)                             | 9               | 3         | 6                             |          |
| 8   | Bài 7: Các hoạt động hàng ngày (Activities)           | 9               | 3         | 6                             |          |
| 9   | Bài 8: Sở thích (Hobbies and interests)               | 9               | 3         | 6                             |          |
| 10  | Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)             | 9               | 3         | 4                             | 2        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                      | <b>90</b>       | <b>30</b> | <b>56</b>                     | <b>4</b> |

#### 2. Nội dung chi tiết

##### Bài 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)

Thời gian: 09 giờ

##### 1. Mục tiêu

- Nhận biết các động từ thông dụng và từ vựng về gia đình;

- Nhận biết và sử dụng được thì hiện tại đơn, tính từ sở hữu, đại từ và đại từ chỉ định;

- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài gia đình;
- Nói về bản thân và gia đình;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về gia đình;
- Viết đoạn văn giới thiệu bản thân.

## 2. Nội dung

### 2.1. Từ vựng (Vocabulary).

#### 2.1.1. Gia đình.

#### 2.1.2. Nghề nghiệp.

#### 2.1.3. Các động từ thông dụng và các hoạt động.

### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

#### 2.2.1. Động từ “to be”.

#### 2.2.2. Tính từ sở hữu.

#### 2.2.3. Đại từ và đại từ chỉ định.

#### 2.2.4. Thì hiện tại đơn.

### 2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

#### 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về thông tin cá nhân và gia đình.

#### 2.3.2. Bài tập True/False.

### 2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

#### 2.4.1. Giới thiệu bản thân và gia đình.

#### 2.4.2. Hỏi và trả lời.

### 2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

#### 2.5.1. Bài đọc: My friend Minh.

#### 2.5.2. Bài tập trắc nghiệm.

#### 2.5.3. Bài tập True/False.

### 2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết đoạn văn giới thiệu bản thân (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 2: Thời gian rảnh rỗi (Leisure time)**

Thời gian: 09 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Nhận biết và đặt ví dụ với các trạng từ chỉ tần suất (Adverbs offrequency), động từ khiếm khuyết can/can't và câu hỏi với How often ..?;
- Sử dụng các từ vựng về sở thích, thể thao và hoạt động lúc rảnh rỗi;
- Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;

- Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích trong thời gian rảnh rỗi;
- Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Từ vựng (Vocabulary).

#### 2.1.1. Các môn thể thao.

#### 2.1.2. Các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi.

### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

#### 2.2.1. Trạng từ chỉ tần suất.

#### 2.2.2. Động từ khiếm khuyết Can/Can't.

#### 2.2.3. Cấu trúc How often...?.

### 2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

#### 2.3.1. Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi.

#### 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án chính xác.

#### 2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp đúng đối tượng và hoạt động.

### 2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

#### 2.4.1. Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi.

#### 2.4.2. Phỏng vấn một người bạn trong lớp.

### 2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

#### 2.5.1. Bài đọc: What does she usually do on Saturdays?.

#### 2.5.2. Đọc và trả lời câu hỏi.

#### 2.5.3. Bài tập trắc nghiệm.

#### 2.5.4. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 3: Địa điểm (Places)**

Thời gian: 09 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Nhận biết và đặt ví dụ với There is/there are, giới từ chỉ nơi chốn và các từ vựng về vật dụng trong nhà, các địa điểm phổ biến và các tính từ phổ biến;
- Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;
- Hỏi đường và chỉ đường;
- Đọc hiểu bài đọc giới thiệu về thành phố và các địa điểm nổi bật;
- Viết đoạn văn ngắn giới thiệu về quê hương của bạn.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Từ vựng (Vocabulary).

#### 2.1.1. Các địa điểm trong thành phố.

#### 2.1.2. Các tính từ thông dụng.

#### 2.1.3. Các đồ vật trong nhà.

### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

#### 2.2.1. Cấu trúc There is/There are.

#### 2.2.2. Giới từ chỉ nơi chốn.

### 2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

#### 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà.

#### 2.3.2. Bài tập nghe và chọn đáp án chính xác.

### 2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

#### 2.4.1. Mô tả vị trí các đồ vật và nơi chốn trong hình ảnh.

#### 2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh bảng câu hỏi.

### 2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

#### 2.5.1. Bài đọc: Da Nang City - a worth-living city in Viet Nam.

#### 2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết đoạn văn ngắn mô tả một căn phòng trong nhà bạn (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 4: Các loại thực phẩm và đồ uống (Food and Drink)**

Thời gian: 09 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Nhận biết và đặt ví dụ với danh từ đếm được và không đếm được (Countable and uncountable nouns), cấu trúc How much/How many, động từ khiếm khuyết Should/shouldn't, cấu trúc Would like và các từ vựng về các loại thức ăn và đồ uống;

- Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

- Hỏi về số lượng;

- Đọc hiểu một số thức ăn và đồ uống trong thực đơn;

- Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Từ vựng (Vocabulary): các loại thực phẩm và đồ uống.

#### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

2.2.1. Danh từ đếm được và không đếm được.

2.2.2. Cấu trúc How much/How many.

2.2.3. Cấu trúc Should/Shouldn't.

2.2.4. Cấu trúc Would like.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống.

2.3.2. Bài tập True/False.

2.3.3. Bài tập trắc nghiệm.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

2.4.1. Hỏi về số lượng trong mua sắm.

2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh câu với much hoặc many.

2.4.3. Bài tập lựa chọn đáp án đúng.

2.4.4. Bài tập sửa lỗi câu.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

2.5.1. Bài đọc: A restaurant menu.

2.5.2. Bài tập phân loại từ vựng.

2.5.3. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt (tối thiểu 50 từ).

### **Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & Test)**

Thời gian: 09 giờ

1. Mục tiêu: Ôn lại tất cả các kiến thức đã được học từ bài 1 đến bài 4

2. Nội dung:

2.1. Ngữ pháp (Grammar).

- Động từ "to be".
- Tính từ sở hữu.
- Đại từ và đại từ chỉ định.
- Thì hiện tại đơn.
- Trạng từ chỉ tần suất.
- Động từ khiếm khuyết Can/Can't.
- Cấu trúc How often...?.
- Cấu trúc There is/There are.
- Giới từ chỉ nơi chốn.
- Danh từ đếm được và không đếm được.

- Cấu trúc Should/Shouldn't.
- Cấu trúc Would like.
- Cấu trúc How much/How many.

## 2.2. Practice

Làm các bài tập trong phần ôn tập từ bài 1 đến bài 4.

### **Bài 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)**

Thời gian: 09 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Sử dụng thì Present simple và Present continuous, giới từ chỉ thời gian (prepositions of time) và các từ vựng về quần áo, màu sắc, lễ hội và sự kiện đặc biệt và tính từ mô tả ngoại hình;
- Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;
- Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về các hoạt động trong ngày Tết truyền thống Việt Nam;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Từ vựng (Vocabulary).

###### 2.1.1. Các ngày lễ quan trọng.

###### 2.1.2. Từ vựng mô tả ngoại hình.

###### 2.1.3. Quần áo và màu sắc.

##### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

###### 2.2.1. Thì hiện tại đơn.

###### 2.2.2. Thì hiện tại tiếp diễn.

###### 2.2.3. Giới từ chỉ thời gian.

##### 2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

###### 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan.

###### 2.3.2. Bài tập lựa chọn đáp án đúng.

###### 2.3.3. Thực hành theo cặp đôi.

###### 2.3.4. Bài tập nghe và điền từ vào chỗ trống.

##### 2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

###### 2.4.1. Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt.

###### 2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp.

###### 2.4.3. Thực hành nói với bạn trong lớp.

## 2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

### 2.5.1. Bài đọc: Tet holiday.

### 2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi.

### 2.5.3. Thảo luận.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt (tối thiểu 50 từ).

## **Bài 6: Kỳ nghỉ (Vacation)**

Thời gian: 09 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Sử dụng thì quá khứ đơn (Past simple), các cụm từ chỉ thời gian, các vật dụng và hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ, tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc;
- Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;
- Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về một chuyến du lịch đã thực hiện;
- Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Từ vựng (Vocabulary).

##### 2.1.1. Các hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ.

##### 2.1.2. Các vật dụng liên quan đến kỳ nghỉ.

##### 2.1.3. Các tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc.

#### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

##### 2.2.1. Thì quá khứ đơn.

##### 2.2.2. Dạng quá khứ của động từ To be.

##### 2.2.3. Dạng quá khứ của động từ Can.

##### 2.2.4. Động từ hợp quy tắc.

#### 2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

##### 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ.

##### 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

##### 2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp.

#### 2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

##### 2.4.1. Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ.

##### 2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp.

##### 2.4.3. Thực hành với bạn trong lớp.

#### 2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

2.5.1. Bài đọc: My first trip to Hanoi.

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi.

2.5.3. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn (tối thiểu 50 từ).

### **Bài 7: Các hoạt động hàng ngày (Activities)**

Thời gian: 09 giờ

1. Mục tiêu:

- Sử dụng kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn; to infinitive và gerund và từ vựng về các hoạt động hàng ngày; các tính từ chỉ tính cách;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;
- Nói về các hoạt động hàng ngày;
- Đọc hiểu bức thư giới thiệu về một chuyến du lịch;
- Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh.

2. Nội dung:

2.1. Từ vựng (Vocabulary).

2.1.1. Các hoạt động hàng ngày.

2.1.2. Tính từ chỉ tính cách.

2.2. Ngữ pháp (Grammar).

2.2.1. Kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn.

2.2.2. To infinitive and Gerund.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày.

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

2.3.3. Bài tập nghe và trả lời câu hỏi.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

2.4.1. Nói về các hoạt động hàng ngày.

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại.

2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

2.5.1. Bài đọc: A letter.

2.5.2. Bài tập đọc và lựa chọn đáp án đúng.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh (tối thiểu 50 từ).

### **Bài 8: Sở thích (Hobbies and Interests)**

Thời gian: 09 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Sử dụng kết hợp thì quá khứ đơn (Past simple) và thì quá khứ tiếp diễn (Past continuous) các từ vựng về sở thích, các môn thể thao đi chung với động từ: play, go và do;

- Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;
- Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Từ vựng (Vocabulary).

##### 2.1.1. Sở thích.

##### 2.1.2. Cấu trúc Play/go/do + sport.

#### 2.2. Ngữ pháp (Grammar).

##### 2.2.1. Thì quá khứ đơn.

##### 2.2.2. Thì quá khứ tiếp diễn.

##### 2.2.3. Kết hợp thì quá khứ đơn và thì quá khứ tiếp diễn.

#### 2.3. Kỹ năng nghe (Listening).

##### 2.3.1. Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi.

##### 2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

#### 2.4. Kỹ năng nói (Speaking).

##### 2.4.1. Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại.

##### 2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại.

#### 2.5. Kỹ năng đọc (Reading).

##### 2.5.1. Bài đọc: What is a hobby?.

##### 2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing): Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân (tối thiểu 80 từ)

### **Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & Test)**

Thời gian: 09 giờ

1. Mục tiêu: Ôn lại tất cả các kiến thức đã được học từ bài 5 đến bài 8

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Ngữ pháp (Grammar):

- Thì hiện tại đơn.
- Thì hiện tại tiếp diễn.
- Giới từ chỉ thời gian.

- Thì quá khứ đơn.
- Dạng quá khứ của động từ To be.
- Dạng quá khứ của động từ Can.
- Động từ hợp quy tắc.
- Kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn.
- To infinitive and Gerund.
- Thì quá khứ đơn.
- Thì quá khứ tiếp diễn.
- Kết hợp thì quá khứ đơn và thì quá khứ tiếp diễn.

## 2.2. Practice

Làm các bài tập trong phần ôn tập từ bài 5 đến bài 8.

## IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn: Phòng học được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng; bàn, ghế rời cho từng học sinh; bàn ghế giảng viên, bảng, máy chiếu, phấn (hoặc bút bảng).
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, loa.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Tranh, ảnh, giáo trình và tham khảo các tài liệu giảng dạy khác hỗ trợ bài giảng.
4. Các điều kiện khác: Phòng học nghe nhìn và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá

### 1. Nội dung

- Kiến thức: Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.
- Kỹ năng:
  - + Kỹ năng nghe: Nghe và xác định thông tin về gia đình, bạn bè, các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt, vị trí và nơi chốn, và các sở thích theo yêu cầu.
  - + Kỹ năng nói: Tự giới thiệu về bản thân, gia đình, công việc, sở thích và các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt theo yêu cầu.
  - + Kỹ năng đọc: Đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết của các bài đọc ngắn theo yêu cầu.
  - + Kỹ năng viết: Viết câu và đoạn văn ngắn về các chủ đề khác nhau theo yêu cầu.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng hình thức viết hoặc trắc nghiệm hoặc các hình thức phù hợp khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức trắc nghiệm và viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức trắc nghiệm.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giảng viên: Giảng viên vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học; chú trọng phương pháp giao tiếp trong giảng dạy; áp dụng đa dạng các kỹ thuật dạy học; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động nghe, nói, đọc và viết sinh động nhằm tăng cường sự tham gia của người học; tổ chức các hoạt động đa dạng với sự hỗ trợ của các học liệu, giáo cụ trực quan sinh động phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Quan sát, làm việc cá nhân và các hoạt động nhóm, thảo luận theo hướng dẫn của giảng viên, làm bài tập về nhà và tự học tự nghiên cứu.

- Khuyến khích việc tổ chức dạy và học trực tuyến môn học, kết hợp với các phần mềm tự học trực tuyến như Quizlet, Quizz, Google docs, Kahoot, youtube, BBC learning English, VOA learning English, National Graphic, Learning English with TV series, vn123.com.

3. Những trọng tâm cần chú ý

- Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo các chủ đề về gia đình, bạn bè; địa điểm; thực phẩm và các loại đồ uống; các sự kiện đặc biệt; kỳ nghỉ; các hoạt động thường ngày và sở thích;

- Phát triển khả năng ngôn ngữ và kỹ năng giao tiếp của người học.

4. Tài liệu tham khảo

[1] Tim Falla and Paul A. Davies, (2012), Solutions Elementary (02nd edition), Oxford University Press.

[2] Miles Craven , (2013), Breakthrough Plus 1, MacMillan Education.

[3] Herbert Puchta and Jeff Stranks, (2008), More! 1, Cambridge University Press.

[4] Jack C. Richards, (2015), Tactics for Listening (02nd edition), Oxford University Press.

[5] Các trang webs như <https://baigiang.violet.vn>, <https://english123.vn>, <https://ioe.vn>.....các trương trình: BBC learning English, VOA learning English, National Graphic, Learning English with TV series.

[6]. Thông tư 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Ban hành chương trình môn học Tiếng Anh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

[7]. Tài liệu dạy học môn Tiếng Anh theo Công văn số 147/TCGDNN-ĐTCQ ngày 22/01/2020 của Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Kỹ năng mềm

**Mã số môn học:** MH 07

**Thời gian thực hiện môn học:** 60 giờ (Lý thuyết: 28 giờ; Thảo luận, bài tập: 30 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất của môn học**

- Vị trí: Là môn học cơ sở trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp tại Trường Cao đẳng Cộng đồng Lai Châu.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp tại trường Cao đẳng Cộng đồng Lai Châu. Môn học này gồm những kiến thức cơ bản để xây dựng và phát triển mối quan hệ, tự nhận thức và quản lý bản thân, lập kế hoạch và quản lý mục tiêu, cũng như các kiến thức cần thiết để sẵn sàng học tập và phát triển bản thân; những phương pháp cơ bản để tìm kiếm được các nguồn thông tin về thị trường lao động chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng đầy đủ và phù hợp với công việc cũng như năng lực của bản thân, kiến thức tham gia phỏng vấn tuyển dụng (xin việc) giúp người học tự tin và chuẩn bị tâm thế tốt trước khi ra trường.

### **II. Mục tiêu môn học**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức, phương pháp cơ bản để xây dựng và phát triển mối quan hệ, tự nhận thức và quản lý bản thân, lập kế hoạch và quản lý mục tiêu, cũng như các kiến thức cần thiết để sẵn sàng học tập và phát triển bản thân.

+ Trình bày được những kiến thức, phương pháp cơ bản để tìm kiếm được các nguồn thông tin về thị trường lao động chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng đầy đủ và phù hợp với công việc cũng như năng lực của bản thân, kiến thức tham gia phỏng vấn tuyển dụng (xin việc) giúp người học tự tin và chuẩn bị tâm thế tốt trước khi ra trường, kiến thức về môi trường làm việc giúp người học sẵn sàng vượt qua những thử thách, khó khăn và thành công trong công việc.

- Về kỹ năng: Thực hiện được các kỹ năng cơ bản như: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự nhận thức bản thân, kỹ năng quản lý cảm xúc, kỹ năng xác định mục tiêu, kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng tìm kiếm mạng lưới việc làm, kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng và phỏng vấn tuyển dụng, kỹ năng xây dựng thái độ làm việc tích cực và biết vượt qua những thử thách khó khăn trong công việc, kiểm soát cảm xúc chán nản, thất vọng để từ đó kiên trì mục tiêu công việc, kỹ năng làm việc chuyên nghiệp...

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện các kỹ năng, nâng cao kiến thức và hình ảnh bản thân, phát triển tài năng và khả năng, nâng cao chất lượng cuộc sống và làm sáng tỏ cũng như hiện thực hóa những ước mơ, hoài bão của bản thân. Đồng thời rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp và áp dụng vào thực tiễn nhằm mang lại sự tự tin và sự thành công trong công việc và cuộc sống.

### III. Nội dung môn học

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

| Stt              | Tên chương, mục                                           | Thời gian (giờ) |           |                    |          |
|------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------|
|                  |                                                           | Tổng số         | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1                | Bài mở đầu                                                | 4               | 2         | 2                  |          |
|                  | 1. Giới thiệu, làm quen                                   | 2               | 1         | 1                  |          |
|                  | 2. Thái độ sẵn sàng học nghề                              | 2               | 1         | 1                  |          |
|                  | Phần 1: Kỹ năng phát triển bản thân                       | 26              | 12        | 13                 | 1        |
| 2                | Chương 1: Xây dựng và phát triển mối quan hệ              | 9               | 4         | 5                  |          |
|                  | 1. Kỹ năng giao tiếp                                      | 5               | 2         | 3                  |          |
|                  | 2. Kỹ năng làm việc nhóm                                  | 4               | 2         | 2                  |          |
| 3                | Chương 2: Quản lý bản thân                                | 8               | 4         | 4                  |          |
|                  | 1. Kỹ năng tự nhận thức bản thân                          | 4               | 2         | 2                  |          |
|                  | 2. Kỹ năng quản lí cảm xúc                                | 4               | 2         | 2                  |          |
| 4                | Chương 3: Lập kế hoạch và quản lý mục tiêu                | 8               | 4         | 4                  |          |
|                  | 1. Kỹ năng xác định mục tiêu                              | 4               | 2         | 2                  |          |
|                  | 2. Kỹ năng lập kế hoạch                                   | 4               | 2         | 2                  |          |
| 5                | Kiểm tra                                                  | 1               |           |                    | 1        |
|                  | Phần 2: Kỹ năng nghề nghiệp                               | 30              | 14        | 15                 | 1        |
| 6                | Chương 4: Kỹ năng tìm kiếm việc làm và tham gia ứng tuyển | 19              | 9         | 10                 |          |
|                  | 1. Kỹ năng tìm kiếm việc làm                              | 7               | 3         | 4                  |          |
|                  | 2. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ ứng tuyển                       | 8               | 4         | 4                  |          |
|                  | 3. Kỹ năng chuẩn bị tham gia phỏng vấn ứng tuyển          | 4               | 2         | 2                  |          |
| 7                | Chương 5: Sẵn sàng làm việc                               | 10              | 5         | 5                  |          |
|                  | 1. Kỹ năng xây dựng thái độ làm việc tích cực             | 4               | 2         | 2                  |          |
|                  | 2. Kỹ năng làm việc chuyên nghiệp                         | 6               | 3         | 3                  |          |
| 8                | Kiểm tra                                                  | 1               |           |                    | 1        |
| <b>Tổng cộng</b> |                                                           | <b>60</b>       | <b>28</b> | <b>30</b>          | <b>2</b> |

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài mở đầu**

Thời gian: 04 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Xây dựng được mối quan hệ thân thiện, cởi mở và tin tưởng giữa giảng viên với học sinh; giữa các học sinh với nhau;
- Khuyến khích sự tham gia tích cực của học sinh vào quá trình học trên lớp và thực hành;
- Xác định được phương pháp, nội dung và thời gian của môn học;
- Ý thức được tầm quan trọng của thái độ tích cực trong việc học nghề để từ đó có mục tiêu học nghề rõ ràng, lập kế hoạch và hành động thực hiện mục tiêu đó.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Giới thiệu, làm quen.

###### 2.1.1. Giới thiệu về giáo viên và môn học.

###### 2.1.2. Khởi động và làm quen.

###### 2.1.3. Xây dựng nội quy lớp học.

###### 2.1.4. Giới thiệu mục tiêu và nội dung môn học.

##### 2.2. Thái độ sẵn sàng học nghề.

###### 2.2.1. Tin tưởng và nhìn nhận tích cực về việc học nghề.

###### 2.2.2. Những kiến thức, kỹ năng cần trang bị trong quá trình học nghề.

###### 2.2.3. Vượt qua khó khăn để đạt mục đích.

###### 2.2.4. Tuân thủ nội quy Nhà trường và hoàn thành nhiệm vụ học tập.

###### 2.2.5. Bài học thành công.

### **Phần 1: Kỹ năng phát triển bản thân**

Thời gian: 26 giờ

### **Chương 1: Xây dựng và phát triển mối quan hệ**

Thời gian: 09 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, các nguyên tắc giao tiếp hiệu quả;
- Trình bày được khái niệm, vai trò, các yếu tố giúp làm việc nhóm hiệu quả;
- Hình thành được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả;
- Có ý thức vận dụng kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm trong trường học, cộng đồng, nơi làm việc để tạo dựng được các mối quan hệ tích cực, nâng cao tinh thần hợp tác từ đó phát triển bản thân và đạt được thành công trong cuộc sống.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Kỹ năng giao tiếp.

###### 2.1.1. Khái niệm và những rào cản trong giao tiếp.

2.1.2. Những nguyên tắc để giao tiếp hiệu quả.

2.1.3. Kỹ năng lắng nghe trong giao tiếp.

2.2. Kỹ năng làm việc nhóm.

2.2.1. Khái niệm và vai trò của làm việc nhóm.

2.2.2. Các yếu tố giúp làm việc nhóm hiệu quả.

2.2.3. Các giai đoạn phát triển nhóm.

2.2.4. Mâu thuẫn và giải quyết mâu thuẫn nhóm.

## **Chương 2: Quản lý bản thân**

Thời gian: 08 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cách thức để hiểu rõ hơn về bản thân, từ đó có được sự tự tin, thành công trong cuộc sống;
- Mô tả được khái niệm tự nhận thức bản thân và ý nghĩa của việc rèn luyện kỹ năng tự nhận thức bản thân;
- Xác định được điểm mạnh, điểm yếu của bản thân;
- Mô tả được hình ảnh về bản thân và tự tin để giới thiệu về bản thân với những người bạn trong lớp;
- Hình thành được kỹ năng tự nhận thức bản thân, kỹ năng quản lý cảm xúc;
- Ý thức được tầm quan trọng và tích cực, chủ động vận dụng kỹ năng tự nhận thức bản thân, kỹ năng quản lý cảm xúc vào trong cuộc sống. Từ đó, quản lý bản thân tốt hơn.

2. Nội dung:

2.1. Kỹ năng tự nhận thức bản thân.

2.2.1. Khái niệm và ý nghĩa của kỹ năng tự nhận thức bản thân.

2.2.2. Công cụ phân tích SWOT.

2.2.3. Thiết lập các chiến lược từ việc phân tích SWOT.

2.2. Kỹ năng quản lý cảm xúc.

2.2.1. Khái niệm và ý nghĩa của kỹ năng quản lý cảm xúc.

2.2.2. Các biểu hiện của các cảm xúc tích cực và tiêu cực.

2.2.3. Các bước quản lý cảm xúc.

## **Chương 3: Lập kế hoạch và quản lý mục tiêu**

Thời gian: 08 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, tầm quan trọng của kỹ năng xác định mục tiêu, kỹ năng lập kế hoạch;
- Hình thành được kỹ năng xác định mục tiêu, kỹ năng lập kế hoạch cho bản thân;

- Tích cực, chủ động thiết lập mục tiêu, kế hoạch học tập, nghề nghiệp cho bản thân.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Kỹ năng xác định mục tiêu.

2.2.1. Khái niệm và ý nghĩa của kỹ năng xác định mục tiêu.

2.2.2. Phương pháp xác định mục tiêu hiệu quả.

2.2.3. Các bước đạt được mục tiêu.

### 2.2. Kỹ năng lập kế hoạch.

2.2.1. Khái niệm và tầm quan trọng của kỹ năng lập kế hoạch.

2.2.2. Phương pháp lập kế hoạch 5W1H2C5M.

2.2.3. Các bước lập kế hoạch nghề nghiệp.

## Kiểm tra

Thời gian: 01 giờ

## Phần 2: Kỹ năng nghề nghiệp

Thời gian: 30 giờ

### Chương 4: Kỹ năng tìm kiếm việc làm và tham gia ứng tuyển

Thời gian: 19 giờ

## 1. Mục tiêu:

- Xác định được giá trị của bản thân gắn với nghề nghiệp và năng lực của bản thân;

- Hình thành được kỹ năng tìm kiếm các nguồn thông tin về thị trường lao động và vận dụng quy trình tìm việc để tìm kiếm việc làm phù hợp với giá trị và năng lực bản thân;

- Hình thành được kỹ năng chuẩn bị hồ sơ ứng tuyển đầy đủ và phù hợp với công việc cũng như năng lực của bản thân;

- Hình thành được kỹ năng phỏng vấn ứng tuyển (xin việc);

- Chuẩn bị được tâm thế sẵn sàng cũng như rút ra được một số bài học, kinh nghiệm cho bản thân khi tham gia phỏng vấn ứng tuyển.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Kỹ năng tìm kiếm việc làm.

2.1.1. Kỹ năng đánh giá năng lực bản thân và xác định giá trị nghề nghiệp.

2.1.2. Kỹ năng lập kế hoạch tìm việc làm.

2.1.3. Kỹ năng tìm kiếm, xử lý nguồn thông tin việc làm.

### 2.2. Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ ứng tuyển.

2.2.1. Khái niệm và cách phân tích thông tin tuyển dụng.

2.2.2. Kỹ năng biên tập tài liệu, hồ sơ ứng tuyển.

2.2.3. Kỹ năng chuẩn bị lí lịch tự thuật (CV).

2.2.4. Kỹ năng viết thư ứng tuyển.

2.3. Kỹ năng chuẩn bị tham gia phỏng vấn ứng tuyển.

2.3.1. Khái niệm và các hình thức phỏng vấn tuyển dụng.

2.3.2. Kỹ năng chuẩn bị phỏng vấn ứng tuyển.

### **Chương 5: Sẵn sàng làm việc**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm và vai trò của thái độ tích cực trong công việc;
- Hình thành được kỹ năng xây dựng thái độ tích cực trong công việc, kỹ năng làm việc chuyên nghiệp;
- Có tinh thần trách nhiệm, ý thức thái độ làm việc tích cực, chuyên nghiệp từ đó phát triển bản thân và thăng tiến trong công việc.

2. Nội dung:

2.1. Kỹ năng xây dựng thái độ làm việc tích cực.

2.1.1. Khái niệm và vai trò của thái độ tích cực trong công việc.

2.1.2. Kỹ năng xây dựng thái độ tích cực trong công việc.

2.2. Kỹ năng làm việc chuyên nghiệp.

2.2.1. Kỹ năng chuẩn bị hình thức tại nơi làm việc.

2.2.2. Kỹ năng xác định giá trị, thái độ và hành vi tại nơi làm việc.

2.2.3. Kỹ năng vượt qua thử thách, kiên trì mục tiêu công việc.

### **Kiểm tra**

Thời gian: 01 giờ

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng

- Phòng học nên thoáng mát và tách biệt với khu làm việc khác để tránh bị ảnh hưởng. Bàn, ghế trong phòng học có thể di chuyển linh hoạt để tổ chức các hoạt động dạy và học hiệu quả.

- Diện tích phòng học khoảng 40m<sup>2</sup> trở lên. Nếu phòng học quá hẹp sẽ gây khó tổ chức các hoạt động như chia nhóm, hoạt động nhóm. Nếu phòng học quá rộng, giảng viên cần có khả năng bao quát tốt để học sinh không bị sao nhãng. Nếu phòng hẹp và không di chuyển được bàn ghế, một số hoạt động có thể tổ chức ở bên ngoài lớp học (ví dụ như hành lang, sân trường,...).

2. Trang thiết bị máy móc

- Đối với học trực tiếp: Máy tính, máy chiếu, loa, máy quay/điện thoại có chức năng quay video...

- Đối với học trực tuyến: Máy tính (PC/ Laptop), Mạng Internet, Phần mềm dạy học trực tuyến, Webcam ghi hình, Micro ghi âm, Tai nghe...

### 3. Học liệu, dụng cụ

- Đề cương bài giảng, giáo án, tranh ảnh minh họa, video hỗ trợ, bảng trắng và bút viết bảng hoặc bảng viết phấn và phấn.

- Giấy A0, A4 trắng và bút dạ dầu, băng dính giấy, bút màu (màu dạ hoặc màu sáp), giấy bìa màu, kéo, dao rọc giấy.

Ngoài ra, trong các hoạt động cần chuẩn bị một số đồ dùng, công cụ khác hỗ trợ cho việc học sẽ được liệt kê chi tiết trong từng kĩ năng (*số lượng học cụ tùy vào số lượng học sinh và phương pháp giảng viên định sử dụng*).

- Lưu ý sử dụng và quản lí văn phòng phẩm:

+ Chuẩn bị đủ hoặc dư một ít văn phòng phẩm cần sử dụng cho mỗi bài học.

+ Đảm bảo sử dụng văn phòng phẩm đúng mục đích và tránh lãng phí.

+ Sau mỗi hoạt động, giảng viên nhắc nhở học sinh thu lại văn phòng phẩm và quản lí văn phòng phẩm trong suốt giờ học, sử dụng lại giấy đã viết cho một số hoạt động trò chơi...

4. Các điều kiện khác: Tài liệu từ Internet, tài liệu tham khảo.

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá

### 1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Những kiến thức cơ bản để xây dựng và phát triển mối quan hệ, tự nhận thức và quản lý bản thân, lập kế hoạch và quản lý mục tiêu, cũng như các kiến thức cần thiết để sẵn sàng học tập và phát triển bản thân;

+ Những kiến thức cơ bản để tìm kiếm được các nguồn thông tin về thị trường lao động chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng đầy đủ và phù hợp với công việc cũng như năng lực của bản thân, kiến thức tham gia phỏng vấn tuyển dụng (xin việc), kiến thức về môi trường làm việc...

- Kỹ năng: Các kỹ năng cơ bản như: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tự nhận thức bản thân, kỹ năng quản lí cảm xúc, kỹ năng xác định mục tiêu, kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng tìm kiếm mạng lưới việc làm, kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng và phỏng vấn tuyển dụng, kỹ năng xây dựng thái độ làm việc tích cực và biết vượt qua những thử thách khó khăn trong công việc, kiểm soát cảm xúc chán nản, thất vọng để từ đó kiên trì mục tiêu công việc, kỹ năng làm việc chuyên nghiệp...

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tích cực, chủ động vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện các kỹ năng, nâng cao kiến thức và hình ảnh bản thân, phát triển tài năng và khả năng, nâng cao chất lượng cuộc sống và làm sáng tỏ cũng như hiện thực hóa những ước mơ, hoài bão của bản thân.

## 2. Phương pháp

- Sau mỗi chương, giảng viên cần có hoạt động tổng kết lại nội dung đã được học và lượng giá kết quả đạt được của chương đó. Giảng viên cũng có thể đánh giá bằng việc quan sát và ghi ra sự thay đổi của học sinh về thái độ, nhận thức và hành vi từ buổi đầu các em tham gia vào chương trình cho đến khi kết thúc môn học.

- Đánh giá thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

+ Kiểm tra thường xuyên: 01 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

## VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ trung cấp tại trường Cao đẳng Cộng đồng Lai Châu. Ngoài ra, có thể áp dụng cho các chương trình sinh hoạt ngoại khóa.

### 2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giảng viên:

+ Giảng viên có thể sử dụng kết hợp nhiều phương pháp nhưng chú trọng phương pháp giảng dạy có sự tham gia để phát huy khả năng tư duy, sáng tạo và tích cực chủ động của học sinh.

+ Giảng viên sử dụng các công cụ, dụng cụ trực quan, tranh ảnh, video minh họa để học sinh tiếp thu kiến thức chủ động.

+ Trong quá trình giảng dạy giảng viên khuyến khích thái độ tự tin và mạnh dạn của học sinh và giúp học sinh tự kiểm tra, tự chịu trách nhiệm về việc thực hiện của chính bản thân.

+ Giảng viên chuẩn bị thêm các bài tập, các nội dung để học sinh tự học, tự luyện tập ở nhà để bổ sung, bổ trợ các kiến thức, các kỹ năng học trên lớp.

- Đối với người học:

+ Học sinh cần đọc tài liệu trước khi lên lớp. Trong quá trình học tập cần chủ động lắng nghe, mạnh dạn phát biểu, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập.

+ Trong quá trình học cần rèn luyện thái độ chủ động, năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm khi thực hiện nhiệm vụ học tập.

+ Tích cực tự đọc, xem các tài liệu, video liên quan.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý

- Kỹ năng giao tiếp và ứng dụng kỹ năng giao tiếp.

- Kỹ năng tự nhận thức bản thân và xác định mục tiêu.

- Kỹ năng lập kế hoạch tìm việc làm.

- Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng.
- Kỹ năng chuẩn bị phỏng vấn tuyển dụng.
- Kỹ năng xây dựng thái độ tích cực trong công việc.

#### 4. Tài liệu tham khảo

[1]. Chương trình Kỹ năng giao tiếp, Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2012.

[2]. Orietta Caudreau và Chantale Cloutier – Hành trình khám phá bản thân – Kỹ năng tự nhận thức và khẳng định bản thân – NXB Văn hóa Thông tin (2012).

[3]. Tài liệu Hướng dẫn đào tạo Kỹ năng mềm cho cán bộ, giáo viên và giảng viên - Tổng cục dạy nghề (2015).

[4]. Tài liệu giảng dạy về kỹ năng phát triển bản thân và sẵn sàng làm việc - NXB Lao Động (2018)

[5]. Một số website:

Website: [www.plan-international.org/vietnam](http://www.plan-international.org/vietnam)

<http://4t.org.vn/index.php/dnews/226/Giao-duc-trai-nghiem---Phuong-phap-luan-4T.html>

<https://www.vietnamworks.com/>

Youtube: Các đoạn phim ngắn về bài học cuộc sống, về các nhân vật điển hình, các câu chuyện.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Điện kỹ thuật

**Mã môn học:** MH 08

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (Lý thuyết: 22 giờ; Bài tập, thảo luận: 06 giờ; kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học có thể được bố trí giảng dạy song song với các môn chung, và môn học, môn đơn cơ sở.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, cung cấp các kiến thức cơ bản về điện trong ngành công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

### II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về mạch điện.

+ Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại máy điện.

- Về kỹ năng: Vẽ được sơ đồ lắp đặt các mạch điện cơ bản.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Làm chủ được kiến thức đã học trong chương trình.

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên chương, mục                  | Thời gian |           |                    |          |
|-----|----------------------------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
|     |                                  | Tổng số   | Lý thuyết | Bài tập, thảo luận | Kiểm tra |
| 1   | Chương 1: Đại cương về mạch điện | 8         | 7         | 1                  | 0        |
| 2   | Chương 2: Máy điện               | 22        | 15        | 5                  | 2        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                 | <b>30</b> | <b>22</b> | <b>6</b>           | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ lý thuyết.

2. Nội dung chi tiết:

#### Chương 1: Đại cương về mạch điện

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, nguyên lý sinh ra dòng điện một chiều, các đại lượng cơ bản và các định luật cơ bản của mạch điện một chiều.

- Trình bày được nguyên lý sinh ra sức điện động xoay chiều và các đại lượng cơ bản đặc trưng cho dòng điện xoay chiều.

- Trình bày được ý nghĩa của hệ số công suất và các biện pháp nâng cao hệ số công suất.

- Trình bày được sơ đồ đấu nối hệ thống điện xoay chiều ba pha kiểu hình sao (Y) và hình tam giác ( $\Delta$ ) và các mối quan hệ giữa các đại lượng pha và dây.

- Nhận dạng và tính toán lắp đặt mạch điện.

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về kỹ thuật điện.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Mạch điện một chiều.

#### 2.1.1. Khái niệm và nguyên lý sinh ra dòng điện một chiều.

#### 2.1.2. Các định luật và đại lượng đặc trưng của dòng điện một chiều.

#### 2.1.3. Tính toán mạch điện một chiều.

### 2.2. Các khái niệm cơ bản về dòng điện xoay chiều.

#### 2.2.1. Khái niệm và nguyên lý sinh ra dòng điện xoay chiều.

#### 2.2.2. Các đại lượng đặc trưng của dòng điện xoay chiều.

#### 2.2.3. Biểu diễn các đại lượng xoay chiều bằng đồ thị vectơ.

#### 2.2.4. Ý nghĩa hệ số công suất và cách nâng cao hệ số công suất.

### 2.3. Các khái niệm cơ bản về dòng điện xoay chiều ba pha.

#### 2.3.1. Khái niệm.

#### 2.3.2. Nguyên lý sinh ra dòng điện xoay chiều ba pha.

### 2.4. Cách đấu dây mạch điện xoay chiều ba pha.

#### 2.4.1. Cách đấu dây theo sơ đồ hình sao.

#### 2.4.2. Cách đấu dây theo sơ đồ hình tam giác.

## **Chương 2: Máy điện**

Thời gian: 22 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm chung về máy phát điện, động cơ điện và máy biến áp.

- Mô tả được cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của các loại máy phát điện xoay chiều đồng bộ.

- Mô tả được cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của động cơ điện 1 chiều và xoay chiều không đồng bộ.

- Mô tả được cấu tạo và trình bày nguyên lý làm việc của các loại máy biến áp

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về máy điện.

### 2. Nội dung:

## 2.1. Máy phát điện.

### 2.1.1. Nhiệm vụ và phân loại máy phát điện.

#### 2.1.1.1. Nhiệm vụ.

#### 2.1.1.2. Phân loại.

### 2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy phát điện xoay chiều đồng bộ 3 pha.

#### 2.1.2.1. Cấu tạo.

#### 2.1.2.2. Nguyên lý làm việc.

#### 2.1.2.3. Thông số định mức.

### 2.1.3. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy phát điện xoay chiều đồng bộ 1 pha.

#### 2.1.3.1. Cấu tạo.

#### 2.1.3.2. Nguyên lý làm việc.

## 2.2. Động cơ điện.

### 2.2.1. Nhiệm vụ và phân loại động cơ điện.

#### 2.2.1.1. Nhiệm vụ.

#### 2.2.1.2. Phân loại.

### 2.2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc động cơ điện một chiều.

#### 2.2.2.1. Cấu tạo.

#### 2.2.2.2. Nguyên lý làm việc.

#### 2.2.2.3. Các thông số định mức của động cơ điện một chiều.

### 2.2.3. Cấu tạo và nguyên lý làm việc động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 3 pha.

#### 2.2.3.1. Cấu tạo.

#### 2.2.3.2. Nguyên lý làm việc.

#### 2.2.3.3. Các thông số định mức của động cơ điện xoay chiều.

### 2.2.4. Cấu tạo và nguyên lý làm việc động cơ điện xoay chiều không đồng bộ 1 pha.

#### 2.2.4.1. Cấu tạo.

#### 2.2.4.2. Nguyên lý làm việc.

## 2.3. Máy biến áp.

### 2.3.1. Nhiệm vụ và phân loại máy biến áp.

#### 2.3.1.1. Nhiệm vụ.

#### 2.3.1.2. Phân loại.

### 2.3.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy biến áp.

#### 2.3.2.1. Máy biến áp một pha.

#### 2.3.2.2. Máy biến áp ba pha.

2.3.2.3. Tỷ số biến áp.

2.3.3. Máy biến áp đặc biệt.

2.4. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc:

+ Mô hình điện.

+ Các loại máy điện.

+ Bộ khí cụ điện.

+ Máy tính; Máy chiếu Projecter; Máy chiếu vật thể; Phông chiếu.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

+ Tài liệu hướng dẫn.

+ Dây dẫn điện.

+ Bảng dính điện.

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức: Kiến thức cơ bản về: Mạch điện, các loại máy điện.

- Về kỹ năng: Vẽ sơ đồ đấu dây, sơ đồ lắp đặt các mạch điện cơ bản.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Thái độ học tập và ý thức được tầm quan trọng của môn học.

2. Phương pháp:

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 01 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

#### **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học được dùng để giảng dạy cho nghề công nghệ ô tô, trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên:

+ Phải nghiên cứu chương trình để chuẩn bị nội dung, cơ sở vật chất phục vụ công tác giảng dạy cho môn học.

+ Có thể dùng phương pháp trình chiếu, minh họa, giảng giải, phân tích.

- Đối với người học:

Có thái độ học tập nghiêm túc, tích cực trao đổi bài, phát biểu ý kiến, chuẩn bị bài trước khi lên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Khái niệm về dòng điện và nguyên lý sinh ra dòng điện.

+ Nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo, hoạt động và ứng dụng của các loại máy điện.

+ Sơ đồ đấu dây, sơ đồ lắp đặt mạch điện.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Tổng cục dạy nghề - *Điện kỹ thuật* - năm 2012.

[2]. Lê Thành Bắc - *Giáo trình kỹ thuật điện* - NXB KH&KT - năm 2013.

[3]. Đặng Văn Đào - *Giáo trình Điện Kỹ thuật* - NXB giáo dục - năm 2012.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Cơ học ứng dụng

**Mã môn học:** MH 09

**Thời gian của môn học:** 45 giờ (Lý thuyết: 35 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 07 giờ; Kiểm tra: 03 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học có thể được bố trí giảng dạy song song với các môn chung, và môn học, mô đun cơ sở.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, cung cấp các kiến thức các về lực của cơ cấu của máy.

### **II. Mục tiêu của môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các khái niệm, các định luật cơ bản trong cơ học ứng dụng.

+ Trình bày được phương pháp tổng hợp và phân tích lực.

+ Trình bày được các khái niệm về các hình thức chịu lực cơ bản của vật rắn.

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo, hoạt động và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu máy thông dụng.

- Về kỹ năng:

+ Giải được các bài toán về cân bằng của hệ lực phẳng đồng qui và hệ lực phẳng song song.

+ Phân tích được chuyển động và thiết lập được phương trình chuyển động của chất điểm và của vật rắn tại từng thời điểm.

+ Tính toán được nội lực, ứng suất và giải được các bài toán thông thường trong các hình thức chịu lực kéo và nén, cắt và dập, xoắn, uốn của vật rắn.

+ Chuyển đổi được các khớp, khâu, các cơ cấu truyền động thành các sơ đồ truyền động đơn giản.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Tuân thủ đúng quy phạm, quy định của môn học. Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận.

### **III. Nội dung môn học:**

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt              | Tên chương, mục            | Thời gian (giờ) |           |                    |          |
|------------------|----------------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------|
|                  |                            | Tổng số         | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 2                | Chương 1: Cơ học lý thuyết | 18              | 13        | 4                  | 1        |
| 3                | Chương 2: Sức bền vật liệu | 15              | 11        | 3                  | 1        |
| 4                | Chương 3: Chi tiết máy     | 12              | 11        |                    | 1        |
| <b>Tổng cộng</b> |                            | <b>45</b>       | <b>35</b> | <b>7</b>           | <b>3</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ lý thuyết.

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: Cơ học lý thuyết**

Thời gian: 18 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được các tiên đề, khái niệm và cách biểu diễn lực; các loại liên kết cơ bản.
- Trình bày được phương pháp xác định các đại lượng đặc trưng trong chuyển động của điểm và vật rắn.
- Trình bày được các tiên đề về động lực học và phương pháp xác định các thông số động động lực học của điểm và vật rắn.
- Thiết lập được điều kiện cân bằng và tính toán được các bài toán về cân bằng của hệ lực phẳng đồng quy và hệ lực phẳng song song.
- Phân tích được chuyển động của điểm và vật rắn.
- Tính toán được năng lượng phát sinh trong quá trình chuyển động của điểm và vật rắn;
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về cơ học lý thuyết.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Những khái niệm cơ bản và các tiên đề tĩnh học

###### 2.1.1. Những khái niệm cơ bản.

###### 2.1.1.1. Vật rắn tuyệt đối.

###### 2.1.1.2. Lực.

###### 2.1.1.3. Trạng thái cân bằng.

###### 2.1.1.4. Một số định nghĩa khác.

###### 2.1.2. Các tiên đề tĩnh học.

###### 2.1.2.1. Tiên đề 1.

###### 2.1.2.2. Tiên đề 2.

2.1.2.3. Tiên đề 3.

2.1.2.4. Tiên đề 4.

2.1.3. Liên kết và phản lực liên kết.

2.1.3.1. Vật tự do và vật chịu liên kết.

2.1.3.2. Liên kết và phản lực liên kết.

2.1.3.3. Một số loại liên kết thường gặp.

2.2. Mô men của một lực đối với một điểm – Ngẫu lực.

2.2.1. Mô men của một lực đối với một điểm.

2.2.1.1. Khái niệm về mô men của một lực đối với một điểm.

2.2.1.2. Nhận xét.

2.2.2. Ngẫu lực.

2.2.2.1. Khái niệm.

2.2.2.2. Điều kiện cân bằng của hệ ngẫu lực phẳng.

2.3. Hệ lực phẳng đồng qui và hệ lực phẳng song song.

2.3.1. Hệ lực phẳng đồng qui.

2.3.1.1. Định nghĩa.

2.3.1.2. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp hình học.

a. Qui tắc hình bình hành lực.

b. Qui tắc tam giác lực.

c. Phân tích một lực thành hai lực đồng qui.

d. Xác định hợp lực của hệ lực phẳng đồng quy – Quy tắc đa giác lực.

e. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng đồng qui theo phương pháp hình học.

2.3.1.3. Khảo sát hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp giải tích.

a. Chiếu một lực lên hai trục tọa độ.

b. Xác định hợp lực của hệ lực phẳng đồng quy bằng phương pháp giải tích.

c. Điều kiện cân bằng của một hệ lực phẳng đồng qui theo giải tích.

2.3.2. Hệ lực phẳng song song .

2.3.2.1. Định nghĩa.

2.3.2.2. Hợp hai lực song song cùng chiều.

2.3.2.3. Hợp hai lực song song ngược chiều.

2.3.2.4. Xác định hợp lực của hệ lực phẳng song song.

2.3.2.5. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng song song.

2.4. Ma sát.

#### 2.4.1. Ma sát trượt.

##### 2.4.1.1. Định nghĩa.

##### 2.4.1.2. Các định luật về ma sát trượt.

#### 2.4.2. Ma sát Lăn.

##### 2.4.2.1. Định nghĩa.

##### 2.4.2.2. Các định luật về ma sát lăn.

#### 2.5. Chuyển động của điểm và vật rắn.

##### 2.5.1. Những khái niệm cơ bản về chuyển động.

##### 2.5.1.1. Định nghĩa về chuyển động.

##### 2.5.1.2. Hệ quy chiếu.

##### 2.5.1.3. Chất điểm và hệ chất điểm.

##### 2.5.2. Chuyển động của chất điểm.

##### 2.5.2.1. Quỹ đạo chuyển động.

##### 2.5.2.2. Phương trình chuyển động.

##### 2.5.2.3. Vận tốc.

##### 2.5.2.4. Gia tốc.

##### 2.5.2.5. Một số chuyển động thường gặp.

##### 2.5.3. Chuyển động cơ bản của vật rắn.

##### 2.5.3.1. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn.

##### a. Định nghĩa.

##### b. Tính chất của chuyển động tịnh tiến.

##### 2.5.3.2. Chuyển động của vật rắn quay quanh trục cố định.

##### a. Định nghĩa.

##### b. Phương trình chuyển động.

##### c. Vận tốc góc.

##### d. Gia tốc góc.

##### e. Một số chuyển động quay thường gặp.

##### 2.5.3.3. Chuyển động của điểm thuộc vật quay quanh trục cố định.

##### a. Phương trình chuyển động.

##### b. Vận tốc.

##### c. Gia tốc.

#### 2.6. Các tiên đề cơ bản của động lực học – Lực quán tính.

##### 2.6.1. Các tiên đề cơ bản của động lực học.

2.6.2. Lực quán tính- Nguyên lý Đalambe .

2.6.3.1. Lực quán tính.

2.6.3.2. Nguyên lý Đalambe.

2.7. Công và công suất.

2.7.1. Công của lực.

2.7.1.1. Công của lực không đổi trong chuyển động thẳng.

2.7.1.2. Công của lực không đổi trong chuyển động quay.

2.7.2. Công suất và hiệu suất.

2.7.2.1. Khái niệm về công suất.

2.7.2.2. Công suất trong chuyển động thẳng.

2.7.2.3. Công suất trong chuyển động quay.

2.7.2.4. Hiệu suất cơ học.

2.8. Kiểm tra.

## **Chương 2: Sức bền vật liệu**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các giả thuyết về vật liệu và các khái niệm cơ bản về nội lực, ứng suất.
- Tính toán được các thông số nội lực, ứng suất và thiết lập được điều cường độ cho vật rắn chịu kéo, nén, cắt, đập, xoắn, uốn cơ bản.
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về sức bền vật liệu.

2. Nội dung:

2.1. Những khái niệm cơ bản về sức bền vật liệu.

2.1.1. Nhiệm vụ và đối tượng nghiên cứu của sức bền vật liệu.

2.1.2. Các giả thuyết về vật liệu.

2.1.3. Ngoại lực, nội lực.

2.1.3.1. Ngoại lực.

2.1.3.2. Nội lực.

2.1.4. Ứng suất.

2.1.5. Ứng suất cho phép – Hệ số an toàn.

2.1.5.1. Tính chất cơ học của vật liệu.

2.1.5.2. Ứng suất cho phép – Hệ số an toàn.

2.2. Kéo nén đúng tâm.

2.2.1. Định nghĩa.

## 2.2.2. Nội lực – Biểu đồ nội lực.

### 2.2.2.1. Nội lực.

### 2.2.2.2. Biểu đồ nội lực.

## 2.2.3. Ứng suất pháp trên mặt cắt ngang.

### 2.2.3.1. Quan sát một mẫu thí nghiệm chịu kéo.

### 2.2.3.2. Biểu thức ứng suất pháp trên mặt cắt ngang.

## 2.2.4. Biến dạng dọc - Định luật Húc đối với kéo nén đúng tâm.

### 2.2.4.1. Biến dạng dọc.

### 2.2.4.2. Định luật Húc đối với kéo nén đúng tâm.

## 2.2.5. Tính toán về kéo nén đúng tâm.

### 2.2.5.1. Điều kiện bền.

### 2.2.5.2. Các bài toán cơ bản về kéo nén đúng tâm.

## 2.3. Cắt và dập.

### 2.3.1. Cắt.

#### 2.3.1.1. Định nghĩa.

#### 2.3.1.2. Nội lực - Ứng suất.

### 2.3.2. Dập.

#### 2.3.2.1. Định nghĩa.

#### 2.3.2.2. Ứng suất.

### 2.3.3. Tính toán định tán chịu cắt và dập trong mối ghép.

## 2.4. Xoắn thuần túy.

### 2.4.1. Định nghĩa.

### 2.4.2. Nội lực – Biểu đồ nội lực.

#### 2.4.2.1. Nội lực.

#### 2.4.2.1. Biểu đồ nội lực.

### 2.4.3. Quan hệ giữa mômen xoắn ngoại lực với công suất và số vòng quay.

### 2.4.4. Ứng suất trên mặt cắt ngang của thanh tròn chịu xoắn thuần túy.

### 2.4.5. Biến dạng của thanh tròn chịu xoắn thuần túy.

### 2.4.6. Tính toán về xoắn.

#### 2.4.6.1. Tính toán theo điều kiện bền.

##### a. Điều kiện bền.

##### b. Các bài toán cơ bản.

#### 2.4.6.2. Tính toán theo điều kiện cứng.

- a. Điều kiện cứng.
- b. Các bài toán cơ bản.
- 2.5. Uốn phẳng.
  - 2.5.1. Khái niệm.
  - 2.5.2. Nội lực – Biểu đồ nội lực.
    - 2.5.2.1. Nội lực.
    - 2.5.2.2. Biểu đồ nội lực.
  - 2.5.3. Ứng suất trên mặt cắt ngang.
  - 2.5.4. Tính toán về uốn.
    - 2.5.4.1. Điều kiện bền về uốn.
    - 2.5.4.2. Các bài toán cơ bản.
- 2.6. Kiểm tra.

### **Chương 3: Chi tiết máy**

Thời gian: 12 giờ

#### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được các khái niệm về khâu, chi tiết máy, khớp động, chuỗi động, cơ cấu, máy.
- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản.
- Chuyển đổi được các khớp, khâu, các cơ cấu truyền động thành các sơ đồ truyền động đơn giản.
- Tuân thủ các quy định, quy phạm về nguyên lý, chi tiết máy.

#### **2. Nội dung:**

- 2.1. Những khái niệm cơ bản về cơ cấu và máy.
  - 2.1.1. Những khái niệm cơ bản về cơ cấu và máy.
    - 2.1.1.1. Máy.
      - a. Định nghĩa.
      - b. Phân loại.
    - 2.1.1.2. Cơ cấu.
      - a. Định nghĩa.
      - b. Phân loại.
    - 2.1.1.3. Khâu và khớp động.
      - a. Khâu.
      - b. Khớp động.
  - 2.2. Cơ cấu tay quay con trượt.

- 2.2.1. Khái niệm.
- 2.2.2. Nguyên lý kết cấu.
- 2.2.3. Nguyên lý làm việc.
- 2.2.4. Ứng dụng.
- 2.3. Cơ cấu bánh răng.
- 2.3.1. Khái niệm chung.
- 2.3.1.1. Định nghĩa.
- 2.3.1.2. Phân loại.
- 2.3.1.3. Ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng.
- 2.3.2. Một số bộ truyền bánh răng thông dụng.
- 2.3.2.1. Cơ cấu bánh răng đơn giản.
- 2.3.2.2. Hệ bánh răng có trục cố định.
- 2.3.2.3. Hệ bánh răng hành tinh.
- 2.4. Cơ cấu truyền động đai.
- 2.4.1. Khái niệm chung.
- 2.4.1.1. Nguyên lý kết cấu và truyền động.
- 2.4.1.2. Phân loại.
- 2.4.1.3. Ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng.
- 2.4.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền.
- 2.5. Cơ cấu truyền động cam.
- 2.5.1. Khái niệm chung.
- 2.5.2. Nguyên lý kết cấu và truyền động.
- 2.5.3. Phân loại.
- 2.5.4. Ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng.
- 2.6. Cơ cấu truyền động xích.
- 2.6.1. Khái niệm chung.
- 2.6.2. Nguyên lý kết cấu và truyền động.
- 2.6.3. Phân loại.
- 2.6.4. Ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng.
- 2.7. Các cơ cấu truyền động khác.
- 2.7.1. Cơ cấu bánh răng thanh răng.
- 2.7.2. Cơ cấu bánh vít trục vít.
- 2.7.3. Cơ cấu các đăng.

## 2.8. Trục và ổ trục.

### 2.8.1. Trục.

#### 2.8.1.1. Khái niệm.

#### 2.8.1.2. Phân loại.

#### 2.8.1.3. Vật liệu chế tạo.

### 2.8.2. Ổ trục.

#### 2.8.2.1. Công dụng.

#### 2.8.2.2. Phân loại.

#### 2.8.2.3. Kết cấu của ổ trượt.

#### 2.8.2.4. Ổ lăn.

##### a. Cấu tạo.

##### b. Phân loại.

##### c. Ưu nhược điểm so với ổ trượt.

##### d. Các loại ổ lăn chính, ký hiệu và cách đọc.

## 2.9. Kiểm tra.

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

### 2. Trang thiết bị máy móc.

- Chi tiết mẫu.

- Sơ bản các cơ cấu truyền động.

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Máy vi tính, máy chiếu.

### 4. Điều kiện khác: Các tài liệu tham khảo khác.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Các khái niệm cơ bản trong cơ học, sức bền vật liệu và nguyên lý chi tiết máy

+ Phương pháp tổng hợp và phân tích lực.

+ Phân tích chuyển động của vật rắn.

+ Giải thích các khái niệm về khâu, chi tiết máy, khớp động, chuỗi động, cơ cấu, máy.

+ Cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản.

- Kỹ năng:

- + Giải được các bài toán cân bằng của hệ lực, các bài toán về chuyển động.
- + Xác định nội lực, ứng suất, biến dạng và tính toán được các bài toán đơn giản cho các hình thức chịu lực: kéo, nén, cắt, đập, xoắn, uốn.
- + Chuyển đổi các khớp, khâu, các cơ cấu truyền động thành các sơ đồ truyền động đơn giản.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học.

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 03 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học được dùng để giảng dạy cho nghề công nghệ ô tô, trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Sử dụng phương pháp thuyết trình có liên hệ với thực tế, kết hợp sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Đối với sinh viên: Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài sinh viên cần có kỹ năng phân tích lực, phân tích chuyển động và giải các bài tập liên quan.

- Phần thực hành của môn học được thực hiện ở dạng các bài tập về nhà.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các khái niệm cơ bản trong cơ học lý thuyết, sức bền vật liệu và chi tiết máy;

- Phương pháp tổng hợp và phân tích lực; Xác định hợp lực của hệ lực phẳng, Lập phương trình cân bằng cho hệ lực phẳng.

- Xác định các thông số trong chuyển động của điểm và của vật rắn.

- Tính toán các thông số nội lực, ứng suất và biến dạng của vật chịu kéo, nén, cắt, đập, xoắn, uốn cho các bài toán đơn giản.

- Khái niệm về khâu, chi tiết máy, khớp động, chuỗi động, cơ cấu, máy; sơ đồ truyền động.

- Cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các cơ cấu truyền động cơ bản.

#### 4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. GS.TS. Đỗ Sanh, PGS.TS. Nguyễn Văn Vượng, TS. Phan Hữu Phúc - *Giáo trình Cơ kỹ thuật* - Vụ Trung học Chuyên nghiệp, Dạy nghề - 2013.
- [2]. Nguyễn Khang - *Cơ học ứng dụng* - NXB GD – 2015.
- [3]. Vũ Đình Lai, Nguyễn Văn Nhậm - *Sức bền vật liệu* - Đại Học Công Nghệ, ĐHQGHN & Viện Cơ Học – 2013.
- [4]. TS. Nguyễn Chí Hưng - *Nguyên lý máy* - Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội – 2013.
- [5]. Nguyễn Trọng Hiệp - *Chi tiết máy* - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội – 2013.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Vật liệu học

**Mã số môn học:** MH 10

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (Lý thuyết: 24 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 04 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học có thể được bố trí giảng dạy song song với các môn chung, và môn học, môn đơn cơ sở.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, cung cấp các kiến thức về đặc điểm, tính chất của một số vật liệu thông dụng trong ngành công nghệ ô tô.

### II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo và tính chất chung của kim loại, hợp kim.

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất của một số vật liệu thông dụng trong ngành công nghệ ô tô.

+ Giải thích ký hiệu và công dụng của một số vật liệu trong ngành công nghệ ô tô.

- Về kỹ năng:

+ Phân biệt được các loại vật liệu thường dùng trong ngành công nghệ ô tô và các ngành cơ khí khác.

+ Phân tích được ký hiệu các vật liệu sử dụng trên ô tô.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong học tập và thi cử.

### III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên chương, mục                                                                         | Thời gian (giờ) |           |                    |          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------|
|     |                                                                                         | Tổng số         | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Chương 1: Khái niệm cơ bản, tính chất chung của kim loại và hợp kim, Hợp kim sắt cacbon | 5               | 5         |                    |          |
| 2   | Chương 2: Gang - Thép                                                                   | 10              | 7         | 2                  | 1        |
| 3   | Chương 3: Kim loại và hợp kim màu - Vật liệu phi kim loại                               | 7               | 6         | 1                  |          |

|                  |                                                            |           |           |          |          |
|------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 4                | Chương 4: Nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn và các loại dầu khác | 8         | 6         | 1        | 1        |
| <b>Tổng cộng</b> |                                                            | <b>30</b> | <b>24</b> | <b>4</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ lý thuyết.

2. Nội dung chi tiết.

### **Chương 1: Khái niệm cơ bản, tính chất chung của kim loại và hợp kim, hợp kim sắt – cacbon**

Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tầm quan trọng của kim loại và hợp kim.
- Trình bày được cấu tạo mạng tinh thể của kim loại và hợp kim.
- Trình bày được tính chất chung của kim loại và hợp kim.
- Trình bày được các phương pháp thử kim loại và hợp kim.
- Vẽ được giản đồ sắt - cacbon và phân tích được tổ chức pha trên giản đồ.
- Trình bày được quá trình chuyển biến tổ chức pha trên giản đồ trạng thái sắt - cacbon.
- Nghiêm túc, tự giác trong học tập .

2. Nội dung:

2.1. Cấu tạo của kim loại và hợp kim.

2.1.1. Tầm quan trọng của kim loại và hợp kim.

2.1.2. Cấu tạo của kim loại và hợp kim.

2.2. Tính chất chung của kim loại và hợp kim.

2.3. Giản đồ sắt – cacbon.

2.4. Tổ chức chuyển biến pha khi nung nóng hoặc làm nguội.

2.4.1. Tổ chức chuyển biến pha khi nung nóng hoặc làm nguội.

2.4.2. Các điểm tới hạn.

### **Chương 2: Gang - Thép**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân tích ảnh hưởng của các nguyên tố hoá học đến tính chất của gang;
- Phân tích được ảnh hưởng của các nguyên tố hoá học đến tính chất của thép;
- Trình bày được tính chất và công dụng các loại gang, thép cacbon, thép hợp kim;
- Giải thích được ký hiệu các loại gang, thép cacbon, thép hợp kim;

- Nghiêm túc, tự giác trong học tập.

2. Nội dung:

2.1. Gang.

2.1.1. Khái niệm chung về gang.

2.1.2. Các loại gang thường dùng.

2.1.2.1. Gang trắng.

2.1.2.2. Gang xám.

2.1.2.3. Gang dẻo.

2.1.2.4. Gang cầu.

2.2. Thép.

2.2.1. Khái niệm chung về thép.

2.2.2. Các loại thép thường dùng.

2.2.2.1. Thép các bon.

2.2.2.2. Thép hợp kim.

2.3. Kiểm tra.

### **Chương 3: Kim loại và hợp kim màu - vật liệu phi kim loại**

Thời gian: 07 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tác hại ăn mòn kim loại.
- Trình bày được các phương pháp chống ăn mòn kim loại.
- Trình bày được đặc điểm, tính chất, công dụng của kim loại và hợp kim màu, vật liệu phi kim loại.
- Giải thích được các ký hiệu.
- Nghiêm túc, tự giác trong học tập .

2. Nội dung:

2.1. Kim loại và hợp kim màu.

2.1.1. Đồng và hợp kim đồng.

2.1.2. Nhôm và hợp kim nhôm.

2.1.3. Chì, thiếc, kẽm.

2.1.4. Hợp kim làm ổ trượt.

2.2. Ăn mòn kim loại.

2.2.1. Hiện tượng.

2.2.2. Nguyên nhân.

2.2.3. Tác hại của ăn mòn kim loại.

2.3. Phương pháp chống ăn mòn kim loại.

2.3.1. Phủ bằng lớp kim loại.

2.3.2. Phủ bằng lớp phi kim loại.

2.4. Vật liệu phi kim loại.

2.4.1. Khái niệm.

2.4.2. Chất dẻo, cao su, amiăng, da thuộc, gỗ.

#### **Chương 4: Nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn và các loại dầu khác**

Thời gian: 08 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, đặc điểm, ký hiệu và công dụng các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn.
- Nhận dạng và phân biệt được các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn.
- Lựa chọn được các loại nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn phù hợp cho các loại động cơ.
- Rèn tính cẩn thận, tỷ mỉ, tác phong công nghiệp.

2. Nội dung:

2.1. Nhiên liệu dùng cho động cơ đốt trong.

2.1.1. Xăng.

2.1.1.1 Khái niệm chung.

2.1.1.2. Yêu cầu kỹ thuật của xăng.

2.1.1.3. Phân loại xăng.

2.1.2. Diesel.

2.1.2.1. Khái niệm chung.

2.1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật của Diesel.

2.1.2.3. Phân loại Diesel.

2.2. Dầu mỡ bôi trơn.

2.2.1. Dầu bôi trơn.

2.2.1.1. Công dụng.

2.2.1.2. Tính chất cơ bản của dầu bôi trơn.

2.2.1.3. Phân loại dầu bôi trơn.

2.2.2. Mỡ.

2.2.2.1. Công dụng.

2.2.2.2. Tính chất cơ bản của mỡ bôi trơn.

2.2.2.3. Phân loại bôi trơn.

2.3. Các loại dầu khác.

2.3.1. Dầu thủy lực.

2.3.2. Dầu giảm xóc.

2.3.3. Dầu phanh.

2.4. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc: máy chiếu PROJECTOR, máy vi tính.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Vật liệu: Các mẫu kim loại (gang, thép, kim loại màu...).

- Các mẫu dầu, mỡ bôi trơn, nhiên liệu xăng, dầu Diesel...

4. Điều kiện khác: Các tài liệu tham khảo khác.

#### **V. Phương pháp và nội dung đánh giá:**

1. Nội dung kiểm tra, đánh giá khi thực hiện:

- Kiến thức:

+ Đặc điểm, phân loại và ký hiệu các loại hợp kim nhôm, gang và thép.

+ Công dụng, tính chất, phân loại dầu, mỡ bôi trơn dùng trên ô tô.

+ Công dụng, tính chất của xăng, dầu diesel dùng trên động cơ ô tô.

- Kỹ năng:

+ Vẽ và giải thích: giản đồ nhôm – silic; giản đồ sắt – các bon.

+ Nhận dạng, đọc ký hiệu các loại hợp kim nhôm, gang và thép, vật liệu bôi trơn, nhiên liệu.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 01 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học được dùng để giảng dạy cho nghề công nghệ ô tô, trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên:

+ Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

+ Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Đối với người học:

+ Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài sinh viên cần có kỹ năng nhận dạng được các mẫu vật liệu liên quan.

+ Chú ý rèn luyện kỹ năng đọc ký hiệu gang, thép, hợp kim nhôm; nhận dạng các loại dung dịch làm mát, dầu bôi trơn và nhiên liệu dùng trên ô tô.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Tính chất, ký hiệu, công dụng của kim loại, vật liệu phi kim loại được sử dụng trong ngành công nghệ ô tô.

- Tính chất, ký hiệu, công dụng của nhiên liệu và dầu mỡ bôi trơn dùng trên ô tô. Các biện pháp chống ăn mòn kim loại.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Vật liệu cơ khí và công nghệ kim loại - NXB giáo dục Hà Nội.

[2]. Giáo trình vật liệu cơ khí - NXB Lao động - Xã hội – 2015.

[3] . Giáo trình vật liệu công nghệ cơ khí - NXB Giáo dục - Hà Nội – 2015.

[4]. Sổ tay dầu, mỡ bôi trơn.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật

**Mã môn học:** MH 11

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (Lý thuyết: 19 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 09 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học có thể được bố trí giảng dạy song song với các môn chung, và môn học, môn đơn cơ sở.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, cung cấp các kiến thức về dung sai lắp ghép và đo lường kỹ thuật.

### II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:

+ Giải thích được hệ thống dung sai lắp ghép của TCVN.

+ Trình bày đầy đủ các khái niệm, đặc điểm, ký hiệu của các mối lắp.

+ Trình bày đầy đủ công dụng, cấu tạo, nguyên lý, phương pháp sử dụng và bảo quản các loại dụng cụ đo thường dùng.

- Về kỹ năng:

+ Đo, đọc chính xác kích thước và kiểm tra được độ không song song, không vuông góc, không đồng trục, không tròn, độ nhám đảm bảo chất lượng sản phẩm bằng các dụng cụ đo kiểm thường dùng trong ngành cơ khí chế tạo.

+ Chuyển hoá được các ký hiệu dung sai thành các trị số gia công tương ứng

+ Thao tác sử dụng các loại dụng cụ đo đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị đo đảm bảo đúng chính xác và an toàn.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về dung sai và kỹ thuật đo.

+ Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận.

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên chương, mục                                       | Thời gian (giờ) |           |                    |          |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|----------|
|     |                                                       | Tổng số         | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Chương 1: Các khái niệm về hệ thống dung sai lắp ghép | 9               | 7         | 2                  |          |
| 2   | Chương 2: Hệ thống dung sai lắp ghép                  | 11              | 7         | 3                  | 1        |

|   |                                              |           |           |          |          |
|---|----------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 3 | Chương 3: Dụng cụ đo thông dụng trong cơ khí | 10        | 5         | 4        | 1        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                             | <b>30</b> | <b>19</b> | <b>9</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ lý thuyết.

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: Các khái niệm về hệ thống dung sai lắp ghép**

Thời gian: 9 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày đầy đủ kích thước danh nghĩa, kích thước thực, kích thước giới hạn, dung sai chi tiết, dung sai lắp ghép.
- Trình bày rõ đặc điểm của các kiểu lắp ghép: Lắp lỏng - Lắp chặt - lắp trung gian.
- Trình bày đầy đủ các quy định về lắp ghép theo hệ thống lỗ và hệ thống trục, hai dãy sai lệch cơ bản của lỗ và trục các lắp ghép tiêu chuẩn.
- Vẽ đúng sơ đồ phân bố miền dung sai theo hệ thống lỗ và hệ thống trục và xác định được các đặc tính của lắp ghép khi cho một lắp ghép.
- Xác định được phạm vi phân tán kích thước của trục và lỗ để điều chỉnh dụng cụ cắt và kiểm tra kích thước gia công.
- Giải thích đúng các dạng sai lệch về hình dạng, sai lệch vị trí bề mặt được ghi trên bản vẽ gia công.
- Biểu diễn và giải thích đúng các ký hiệu độ nhám trên bản vẽ gia công.
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về dung sai và kỹ thuật đo.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Các khái niệm cơ bản về dung sai lắp ghép.

###### 2.1.1. Tính đòi hỏi chức năng trong ngành cơ khí chế tạo.

###### 2.1.2. Kích thước, sai lệch giới hạn, dung sai.

###### 2.1.3. Lắp ghép và các loại lắp ghép.

##### 2.2. Hệ thống dung sai lắp ghép bề mặt trơn.

###### 2.2.1. Hệ thống dung sai.

###### 2.2.2. Hệ thống lắp ghép.

###### 2.2.3. Các lắp ghép tiêu chuẩn.

##### 2.3. Dung sai hình dạng, vị trí và độ nhám bề mặt.

###### 2.3.1. Dung sai hình dạng và vị trí bề mặt.

###### 2.3.2. Nhám bề mặt.

## Chương 2: Hệ thống dung sai lắp ghép

Thời gian: 11 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Giải thích đúng ký hiệu ghi trên ổ lăn và ký hiệu dung sai ghi trên bản vẽ gia công, trình bày được các phương pháp chọn kiểu lắp tiêu chuẩn cho lắp ghép ổ lăn phù hợp với điều kiện làm việc với chi tiết máy.
- Giải thích đúng ký hiệu then và then hoa trên bản vẽ gia công và trình bày được các miền dung sai tiêu chuẩn quy định đối với kích thước của then và then hoa.
- Giải thích được ký hiệu ren hệ mét, ren thang trên bản vẽ.
- Trình bày được những tiêu chuẩn quy định dung sai cho những yếu tố kích thước ren vít và đai ốc.
- Trình bày được đầy đủ các yếu tố, các yêu cầu kỹ thuật của lắp ghép bánh răng và giải thích được các ký hiệu dung sai trên các bản vẽ gia công bánh răng.
- Trình bày rõ khái niệm, thành phần của chuỗi kích thước và giải bài toán thuận thành thạo.
- Xác định được trình tự các bước gia công, chuẩn đo kích thước theo chuỗi kích thước ghi trên bản vẽ gia công.
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về dung sai và kỹ thuật đo.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Dung sai kích thước và lắp ghép các mối ghép thông dụng.

##### 2.1.1. Dung sai lắp ghép ổ lăn.

###### 2.1.1.1. Khái niệm.

###### 2.1.1.2. Dung sai lắp ghép ổ lăn.

###### 2.1.1.3. Ký hiệu ổ lăn trên bản vẽ.

##### 2.1.2. Dung sai lắp ghép then và then hoa.

###### 2.1.2.1. Dung sai lắp ghép then.

###### 2.1.2.2. Dung sai lắp ghép then hoa.

#### 2.2. Dung sai kích thước và lắp ghép các mối ghép ren.

##### 2.2.1. Dung sai lắp ghép ren tam giác hệ mét.

###### 2.2.1.1. Các yếu tố cơ bản của ren tam giác.

###### 2.2.1.2. Dung sai lắp ghép ren tam giác.

##### 2.2.2. Dung sai lắp ghép ren hình thang.

###### 2.2.2.1. Các yếu tố cơ bản của ren thang.

###### 2.2.2.2. Dung sai lắp ghép ren thang.

#### 2.3. Dung sai truyền động bánh răng.

##### 2.3.1. Dung sai lắp ghép bánh răng.

2.3.2. Các sai số để kiểm tra bánh răng.

2.4. Kiểm tra.

### **Chương 3: Dụng cụ đo thông dụng trong cơ khí**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, công dụng, nguyên lý làm việc và phân loại thước cặp, panme, đồng hồ so và bộ căn mẫu.
- Đo và đọc kích thước đo chính xác, sử dụng và bảo quản dụng cụ đúng quy cách.
- Kiểm tra chính xác các độ sai lệch về hình dạng hình học và vị trí tương quan giữa các bề mặt.
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về dung sai và kỹ thuật đo.

2. Nội dung:

2.1. Cơ sở đo lường kỹ thuật.

2.1.1. Khái niệm về đo lường kỹ thuật.

2.1.2. Dụng cụ đo và các phương pháp đo.

2.2. Căn mẫu.

2.2.1. Công dụng, cấu tạo và các bộ căn mẫu.

2.2.2. Cách sử dụng và bảo quản.

2.3. Thước cặp.

2.3.1. Công dụng, cấu tạo và phân loại thước cặp.

2.3.2. Cách sử dụng.

2.3.3. Cách bảo quản.

2.4. Pan me.

2.4.1. Công dụng, cấu tạo của pan me.

2.4.2. Cách sử dụng.

2.4.3. Bảo quản.

2.5. Đồng hồ so.

2.5.1. Công dụng, cấu tạo và nguyên lý làm việc của đồng hồ so.

2.5.2. Sử dụng và bảo quản.

2.6. Kiểm tra.

### **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu.

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Vật liệu: Mẫu đo.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Thước cặp, các loại pan me, đồng hồ so, căn mẫu, thước lá, com pa, bộ mẫu so độ nhám, thước đo chiều sâu.

+ Bảng trị số dung sai tiêu chuẩn, bảng tra các trị số sai lệch giới hạn các bề mặt tron, ren, then, bánh răng.

+ Các sơ đồ phân bố các sai lệch giới hạn của lỗ khi lắp lỏng, lắp chặt, lắp trung gian; sơ đồ phân bố miền dung sai lắp ghép.

+ Phiếu hướng dẫn phát tay: Đo các loại kích thước bằng thước cặp, pan me, đo chiều sâu và chiều cao bằng thước đo sâu và đo cao, kiểm tra độ không đồng trục, độ không vuông góc.

### 4. Các điều kiện khác:

## V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

### 1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Hệ thống dung sai kích thước của TCVN.

+ Các khái niệm, đặc điểm, ký hiệu của các mối lắp.

+ Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của dụng cụ đo.

- Kỹ năng:

+ Xác định các bước gia công và các tiêu chuẩn dung sai lắp ghép của các mối lắp ghép trong ô tô.

+ Giải các bài toán chuỗi kích thước đơn giản.

+ Thao tác sử dụng các loại dụng cụ đo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

## VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học được dùng để giảng dạy cho nghề công nghệ ô tô, trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên: Sử dụng phương pháp thuyết trình có liên hệ với thực tế, kết hợp sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Đối với sinh viên: Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài sinh viên cần có kỹ năng phân tích và giải các bài tập liên quan.

- Phần thực hành của môn học được thực hiện ở dạng các bài tập về nhà.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Các khái niệm, đặc điểm, ký hiệu của các mối lắp ghép.

+ Công dụng, cấu tạo, nguyên lý, phương pháp sử dụng và bảo quản các loại dụng cụ đo thường dùng.

+ Đo, đọc chính xác kích thước và kiểm tra được độ không song song, không vuông góc, không đồng trục, không tròn, độ nhám đảm bảo chất lượng sản phẩm bằng các dụng cụ đo kiểm thường dùng trong ngành cơ khí chế tạo.

+ Chuyển hoá các ký hiệu dung sai thành các trị số gia công tương ứng.

+ Sử dụng các dụng cụ, thiết bị đo.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Ninh Đức Tôn, Nguyễn Thị Xuân Bảy - *Giáo trình dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường* - NXB GD – 2015.

[2]. Nghiêm Thị Phương, Cao Kim Ngọc - *Giáo trình bài tập dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường* - NXB Hà Nội – 2015.

[3]. Nguyễn Văn Yên - *Bài giảng dung sai lắp ghép* - NXB Đà Nẵng – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** Vẽ kỹ thuật

**Mã môn học:** MH 12

**Thời gian của môn học:** 45 giờ ( Lý thuyết: 27 giờ; Thảo luận, bài tập: 12 giờ; Kiểm tra: 06 giờ).

### I. Vị trí, tính chất môn học

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy sau các môn học chung và được bố trí giảng dạy song song với các môn học, môn cơ sở.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, cung cấp các kiến thức về Tiêu chuẩn việt nam về trình bày bản vẽ kỹ thuật, các loại hình chiếu, mặt cắt và các loại bản vẽ kỹ thuật.

### II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:

+ Trình bày được cách thiết lập một bản vẽ và các tiêu chuẩn về bản vẽ.

+ Trình bày được các qui tắc biểu diễn vật thể, chi tiết.

- Về kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu trục đo của vật thể.

+ Vẽ được hình chiếu và sử dụng hình cắt, mặt cắt để biểu diễn cấu tạo bên trong của vật thể.

+ Đọc hiểu được bản vẽ chi tiết máy và sơ đồ.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nghiêm túc trong học tập, rèn luyện tính kiên nhẫn, làm chủ được kiến thức và kỹ năng đã học trong chương trình.

### III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

| Stt | Tên chương, mục                                            | Thời gian |           |                    |          |
|-----|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------|----------|
|     |                                                            | Tổng số   | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Chương 1. Tiêu chuẩn việt nam về trình bày bản vẽ kỹ thuật | 5         | 5         |                    |          |
| 3   | Chương 2. Vẽ hình chiếu vuông góc                          | 12        | 6         | 4                  | 2        |
| 4   | Chương 3. Hình chiếu trục đo                               | 10        | 6         | 2                  | 2        |
| 5   | Chương 4. Hình cắt mặt cắt                                 | 10        | 6         | 2                  | 2        |

|   |                           |           |           |           |          |
|---|---------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 6 | Chương 5. Bản vẽ kỹ thuật | 8         | 4         | 4         |          |
|   | <b>Tổng cộng</b>          | <b>45</b> | <b>27</b> | <b>12</b> | <b>6</b> |

*\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ lý thuyết.*

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: Những kiến thức cơ bản về lập bản vẽ kỹ thuật**

Thời gian: 5 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được các kích thước của các khổ giấy, các qui ước về khung bản vẽ, tỷ lệ, đường nét.
- Sử dụng được các dụng cụ vẽ kỹ thuật, xây dựng được trình tự bản vẽ.
- Rèn luyện tính kiên nhẫn, chính xác, tỉ mỉ trong công việc.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Vật liệu và dụng cụ vẽ, trình tự thiết lập bản vẽ.

###### 2.1.1. Vật liệu vẽ.

###### 2.1.2. Dụng cụ vẽ và cách sử dụng.

###### 2.1.3. Trình tự thiết lập bản vẽ.

##### 2.2. Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ.

###### 2.2.1. Khổ giấy.

###### 2.2.2. Khung bản vẽ và khung tên.

###### 2.2.3. Tỷ lệ.

###### 2.2.4. Đường nét.

###### 2.2.5. Chữ viết.

###### 2.2.6. Ghi kích thước.

### **Chương 2: Vẽ hình chiếu vuông góc**

Thời gian: 12 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về phép chiếu, hình chiếu vuông góc.
- Vẽ được hình chiếu của các khối hình học.
- Rèn luyện tính kiên nhẫn, tỉ mỉ và chính xác.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Khái niệm về phép chiếu vuông góc.

###### 2.1.1. Phép chiếu vuông góc.

###### 2.1.2. Phương pháp các hình chiếu vuông góc.

##### 2.2. Hình chiếu của điểm, đường thẳng và mặt phẳng.

- 2.2.1. Hình chiếu của điểm.
- 2.2.2. Hình chiếu của đường thẳng.
- 2.2.3. Hình chiếu của mặt phẳng.
- 2.3. Hình chiếu của khối hình học.
- 2.3.1. Khối đa diện.
- 2.3.2. Khối tròn.
- 2.4. Hình chiếu vật thể.
- 2.4.1. Khái niệm về hình chiếu vật thể.
- 2.4.2. Các loại hình chiếu vật thể.
- 2.4.3. Cách vẽ hình chiếu vật thể.
- 2.4.4. Ghi kích thước.
- 2.5. Kiểm tra.

### **Chương 3: Hình chiếu trục đo**

Thời gian: 10 giờ

- 1. Mục tiêu:
  - Trình bày được khái niệm và phương pháp dựng hình chiếu trục đo.
  - Dựng hình chiếu trục đo xiên cân, hình chiếu trục đo vuông góc đều.
  - Rèn luyện tính chính xác, tỷ mỉ.
- 2. Nội dung:
  - 2.1. Khái niệm về chiếu trục đo.
  - 2.2. Hình chiếu trục đo xiên cân.
  - 2.3. Hình chiếu trục đo vuông góc đều.
  - 2.4. Kiểm tra.

### **Chương 4: Hình cắt mặt cắt**

Thời gian: 10 giờ

- 1. Mục tiêu:
  - Trình bày được khái niệm về hình cắt và mặt cắt.
  - Vẽ được hình cắt, mặt cắt và hình trích của vật thể.
  - Rèn luyện tính kiên nhẫn, chính xác, tỷ mỉ trong công việc.
- 2. Nội dung:
  - 2.1. Khái niệm về hình cắt, mặt cắt.
  - 2.2. Hình cắt.
    - 2.2.1. Chia theo vị trí mặt phẳng cắt đối với mặt phẳng chiếu cơ bản.
    - 2.2.2. Chia theo số lượng mặt phẳng cắt.
  - 2.3. Mặt cắt.
    - 2.3.1. Phân loại.

2.3.2. Ký hiệu và những qui ước về mặt cắt.

2.4. Kiểm tra.

## **Chương 5: Bản vẽ kỹ thuật**

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp và sơ đồ.
- Đọc hiểu được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp và sơ đồ.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung:

2.1. Bản vẽ chi tiết.

2.1.1. Nội dung bản vẽ chi tiết.

2.1.2. Hình biểu diễn của chi tiết.

2.1.3. Kích thước chi tiết.

2.2. Bản vẽ lắp.

2.2.1. Nội dung bản vẽ lắp.

2.2.2. Các quy ước trên bản vẽ lắp.

2.2.3. Cách đọc bản vẽ lắp.

2.3. Bản vẽ sơ đồ.

2.3.1. Sơ đồ hệ thống truyền động cơ khí.

2.3.2. Sơ đồ hệ thống điện.

2.3.3. Sơ đồ hệ thống thủy lực, khí nén.

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc:

- + Mô hình cắt bỏ các chi tiết.
- + Máy tính; máy chiếu Projecter; phong chiếu.
- + Bộ dụng cụ vẽ kỹ thuật.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- + Giấy, bút vẽ theo quy định.
- + Phần mềm vẽ kỹ thuật.
- + Các bản vẽ mẫu.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:
- + Các tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật cơ khí, hình cắt, mặt cắt, hình chiếu và vẽ quy ước.

- + Các qui tắc biểu diễn vật thể, chi tiết.
- Kỹ năng:
  - + Lập các bản vẽ phác và bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp đúng tiêu chuẩn Việt nam.
  - + Vẽ hình chiếu và sử dụng hình cắt, mặt cắt để biểu diễn cấu tạo bên trong của vật thể.
  - + Đọc được bản vẽ lắp và sơ đồ.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Thái độ học tập và ý thức được tầm quan trọng của môn học.

## 2. Phương pháp:

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học.

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.
- Kiểm tra định kỳ: 03 bài bằng hình thức kiểm tra viết.
- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học được dùng để giảng dạy cho trình độ trung cấp, nghề công nghệ ô tô.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên:
  - + Phải nghiên cứu chương trình để chuẩn bị nội dung cũng cơ sở vật chất phục công tác giảng dạy cho môn học.
  - + Dùng phương pháp trình chiếu vật thể, giảng giải và thị phạm.
- Đối với người học:
  - + Tích cực học tập trên lớp, hoàn thành các bài tập được giao về nhà, chuẩn bị nội dung bài trước khi lên lớp.
  - + Có đầy đủ trang thiết bị phục vụ học tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- + Kiến thức cơ bản về lập, đọc bản vẽ kỹ thuật.
- + Các phép chiếu và hình chiếu cơ bản;
- + Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Trần Hữu Quế - *Vẽ kỹ thuật* - NXB GD – năm 2012;

[2]. Trần hữu Quế, Nguyễn Văn Tuấn - *Giáo trình vẽ kỹ thuật* - NXB GD – năm 2013.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

**Tên môn học:** An toàn lao động

**Mã môn học:** MH 13

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (Lý thuyết: 28 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### **I. Vị trí tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học có thể được bố trí giảng dạy song song với các môn chung, và môn học, mô đun cơ sở.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết thuộc các môn kỹ thuật cơ sở, cung cấp các kiến thức về bảo hộ lao động, tai nạn lao động, kỹ thuật an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

### **II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa, tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động.

+ Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn lao động trong gia công cơ khí, an toàn điện, thiết bị nâng hạ và phòng chống cháy nổ.

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản về công tác tổ chức bảo hộ lao động.

+ Giải thích đúng các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe, các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động.

- Về kỹ năng:

+ Phân tích và phát hiện được một số tình huống không an toàn trong lao động.

+ Nhận dạng được các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và bảo hộ lao động thông dụng, thiết bị trong gia công cơ khí.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về kỹ thuật an toàn lao động.

+ Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc, cẩn thận.

### **III. Nội dung môn học**

1 Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên chương, mục                                                | Thời gian ( giờ) |           |                    |          |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------------|-----------|--------------------|----------|
|     |                                                                | Tổng số          | Lý thuyết | Thảo luận, bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Chương 1: Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động | 14               | 13        | 0                  | 1        |

|                  |                                                            |           |           |          |          |
|------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 2                | Chương 2: Kỹ thuật an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp | 16        | 15        | 0        | 1        |
| <b>Tổng cộng</b> |                                                            | <b>30</b> | <b>28</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |

*\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ lý thuyết.*

2. Nội dung chi tiết:

### **Chương 1: Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động**

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, mục đích, ý nghĩa, tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động.

- Xác định đúng các yếu tố nguy hiểm và có hại đối với người lao động; các biện pháp tổ chức bảo hộ lao động.

- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về kỹ thuật an toàn lao động.

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động và an toàn lao động.

2.1.1. Mục đích, ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động.

2.1.1.1. Mục đích.

2.1.1.2. Ý nghĩa.

2.1.2. Tính chất và nhiệm vụ của công tác bảo hộ lao động.

2.1.2.1. Tính chất.

2.1.2.2. Nhiệm vụ.

2.1.3. Những khái niệm cơ bản về bảo hộ và an toàn lao động.

2.1.3.1. Điều kiện lao động và tai nạn lao động.

2.1.3.2. Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong quá trình sản xuất.

2.1.4. Công tác tổ chức bảo hộ lao động.

2.1.4.1. Các biện pháp bảo hộ lao động bằng các văn bản pháp luật.

2.1.4.2. Biện pháp tổ chức.

2.2. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

2.2.1. Khái niệm về điều kiện lao động.

2.2.2. Nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

2.2.2.1. Nguyên nhân kỹ thuật.

2.2.2.2. Nguyên nhân tổ chức và vận hành máy.

2.2.2.3. Nguyên nhân vệ sinh.

### 2.3. Ảnh hưởng của vi khí hậu và bụi.

#### 2.3.1. Khái niệm về vệ sinh lao động.

#### 2.3.2. Vi khí hậu.

##### 2.3.2.1. Nhiệt độ, độ ẩm tương đối và bức xạ nhiệt.

##### 2.3.2.2. Tác hại của vi khí hậu và các biện pháp phòng tránh.

#### 2.3.3. Bụi.

##### 2.3.3.1. Phân loại bụi và tác hại của bụi.

##### 2.3.3.2. Các biện pháp đề phòng bụi.

### 2.4. Ảnh hưởng của Tiếng ồn và rung động.

#### 2.4.1. Tiếng ồn.

##### 2.4.1.1. Khái niệm và các tiêu chuẩn tiếng ồn cho phép.

##### 2.4.1.2. Tác hại của tiếng ồn và các biện pháp phòng chống.

#### 2.4.2. Rung động trong sản xuất.

##### 2.4.2.1. Khái niệm và tiêu chuẩn cho phép rung cục bộ.

##### 2.4.2.2. Tác hại của rung động và các biện pháp đề phòng.

### 2.5. Ảnh hưởng của hoá chất độc.

#### 2.5.1. Hoá chất độc.

##### 2.5.1.1. Đặc tính chung của hoá chất độc.

##### 2.5.1.2. Các dạng nhiễm độc trong sản xuất cơ khí và biện pháp phòng tránh.

### 2.6. Ảnh hưởng của ánh sáng và gió.

#### 2.6.1. Ánh sáng.

##### 2.6.1.1. Ảnh hưởng của ánh sáng.

##### 2.6.1.2. Các biện pháp chiếu sáng.

#### 2.6.2. Gió.

##### 2.6.2.1. Tác dụng của gió.

##### 2.6.2.2. Các biện pháp thông gió.

### 2.7. Kiểm tra.

## **Chương 2: Kỹ thuật an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp**

Thời gian: 16 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm về an toàn lao động.
- Trình bày được nhiệm vụ và mục tiêu của công tác kỹ thuật an toàn lao động.
- Trình bày được kỹ thuật an toàn của các dạng sản xuất cơ khí.

- Trình bày được các biện pháp an toàn điện.
- Trình bày được khái niệm, nguyên nhân, tác hại và các biện pháp an toàn phòng chống cháy nổ.
- Trình bày được mục đích, ý nghĩa và nội dung của công tác vệ sinh công nghiệp.
- Tuân thủ đúng quy định, quy phạm về kỹ thuật an toàn lao động.
- Rèn luyện tác phong nhanh nhẹn, cẩn thận.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Kỹ thuật an toàn trong gia công cơ khí.

#### 2.1.1. Khái niệm chung.

#### 2.1.2. Các biện pháp an toàn.

### 2.2. Kỹ thuật an toàn điện.

#### 2.2.1. Tác dụng của dòng điện.

#### 2.2.2. Nguyên nhân tai nạn điện.

#### 2.2.3. Các biện pháp an toàn điện.

### 2.3. Kỹ thuật an toàn thiết bị nâng hạ.

#### 2.3.1. Khái niệm và nguyên nhân tai nạn.

#### 2.3.2. Các biện pháp an toàn.

### 2.4. Kỹ thuật an toàn phòng chống cháy, nổ.

#### 2.4.1. Khái niệm và nguyên nhân gây cháy, nổ.

#### 2.4.2. Tác hại của cháy, nổ và biện pháp phòng chống cháy, nổ.

#### 2.4.3. Một số thiết bị chữa cháy.

### 2.5. Mục đích, ý nghĩa của công tác vệ sinh công nghiệp.

#### 2.5.1. Mục đích của công tác vệ sinh công nghiệp.

#### 2.5.2. Ý nghĩa của công tác vệ sinh công nghiệp.

#### 2.5.3. Các nội dung của công tác vệ sinh công nghiệp.

### 2.6. Kiểm tra.

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

### 2. Trang thiết bị máy móc.

+ Máy vi tính, máy chiếu.

+ Các biển báo nguy hiểm.

+ Thiết bị chữa cháy.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

+ Xô chậu.

+ Bộ dụng cụ an toàn lao động.

+ Tranh ảnh, mô hình...

## **V. Phương pháp và nội dung đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Các khái niệm cơ bản về bảo hộ lao động, về kỹ thuật an toàn lao động và công tác an toàn lao động.

+ Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe, các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động.

- Kỹ năng:

+ Phân tích và phát hiện một số tình huống không an toàn trong lao động.

+ Nhận dạng và sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và bảo hộ lao động thông dụng.

+ Qua sự nhận xét, tự đánh giá của học sinh, của khách hàng và của hội đồng giáo viên.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về an toàn và phòng cháy chữa cháy.

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

2. Phương pháp:

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra viết.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi viết.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

Môn học có tính logic nên khi giảng dạy người giáo viên cần nêu rõ nhiệm vụ và yêu cầu của từng chương để từ đó giúp học sinh hiểu được các nội dung cốt lõi của từng chương và tính hệ thống của môn học.

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học được dùng để giảng dạy cho nghề công nghệ ô tô, trình độ Trung cấp.

## 2. Hướng dẫn phương pháp giảng dạy môn học:

- Đối với giáo viên: Trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học. Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Đối với người học: Môn học không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học học sinh cần có kỹ năng nhận dạng và sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị phòng cháy, chữa cháy và bảo hộ lao động thông dụng. Chú ý rèn luyện kỹ năng phân tích và phát hiện được một số tình huống gây mất vệ sinh và an toàn trong lao động.

## 3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động.

## 4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Hoàng Xuân Nguyên - *Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động* – NXBGD – 2013.

[2]. *Cẩm nang an toàn vệ sinh lao động trong ngành công nghiệp* - NXB LĐXH – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun: Kỹ thuật chung về ô tô và công nghệ sửa chữa**

**Mã mô đun: MD 14**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ (Lý thuyết: 18 giờ; Thực hành: 40 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

### **I. Vị trí tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp trang bị các kiến thức chung về ô tô và công nghệ sửa chữa.

### **II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm và lịch sử phát triển của ô tô.

+ Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản trên ô tô.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong một xy lanh và nhiều xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ.

+ Trình bày khái niệm về hiện tượng, quá trình các giai đoạn mài mòn, các phương pháp tổ chức, kiểm tra và sửa chữa chi tiết.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động thiết bị nâng hạ, thiết bị sử dụng khí nén, thiết bị kiểm tra và sửa chữa.

+ Trình bày được quy trình vận hành và an toàn khi sử dụng thiết bị nâng hạ, thiết bị sử dụng khí nén, thiết bị kiểm tra và sửa chữa.

- Về kỹ năng:

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

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

+ Sử dụng được các loại dụng cụ đo và thiết bị tại xưởng.

+ Vận hành được các thiết bị nâng hạ, thiết bị sử dụng khí nén, thiết bị kiểm tra và sửa chữa đúng quy trình, an toàn và yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng được các dụng cụ trong tủ đồ nghề an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh, an toàn lao động.

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.

### III. Nội dung mô đun:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                          | Thời gian ( giờ) |           |           |          |
|-----|---------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                   | Tổng số          | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tổng quan chung về ô tô                    | 20               | 5         | 15        | 0        |
| 2   | Bài 2: Tổng quan động cơ đốt trong                | 8                | 2         | 5         | 1        |
| 3   | Bài 3: Sử dụng thiết bị sửa chữa ô tô             | 16               | 6         | 10        | 0        |
| 4   | Bài 4: Nhận dạng sai hỏng và mài mòn của chi tiết | 4                | 2         | 2         | 0        |
| 5   | Bài 5: Làm sạch và kiểm tra chi tiết              | 4                | 1         | 3         | 0        |
| 6   | Bài 6: Sửa chữa các chi tiết bị mài mòn           | 8                | 2         | 5         | 1        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                  | <b>60</b>        | <b>18</b> | <b>40</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

#### 2. Nội dung chi tiết:

##### **Bài 1: Tổng quan chung về ô tô**

Thời gian: 20 giờ

##### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại và lịch sử phát triển ô tô.
- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu và cấu tạo chung của các hệ thống chính trong ô tô.
- Nhận dạng được các loại ô tô và các hệ thống trên ô tô.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

##### 2. Nội dung:

##### 2.1. Phân loại và nhận dạng ô tô.

##### 2.1.1. Lịch sử và xu hướng phát triển của ô tô.

##### 2.1.2. Phân loại ô tô.

##### 2.1.3. Nhận dạng.

##### 2.2. Các hệ thống chính trong ô tô.

##### 2.2.1. Động cơ.

##### 2.2.1.2. Nhiệm vụ chung của động cơ.

##### 2.2.1.2. Cấu tạo chung.

##### 2.2.2. Hệ thống truyền lực.

2.2.2.1. Nhiệm vụ chung của hệ thống.

2.2.2.2. Sơ đồ cấu tạo chung.

2.2.3. Hệ thống treo – lái.

2.2.3.1. Nhiệm vụ chung của hệ thống.

2.2.3.2. Sơ đồ cấu tạo chung.

2.2.4. Hệ thống điện.

2.2.4.1. Nhiệm vụ chung của hệ thống.

2.2.4.2. Sơ đồ cấu tạo chung.

2.2.5. Hệ thống phanh.

2.2.5.1. Nhiệm vụ chung của hệ thống.

2.2.5.2. Sơ đồ cấu tạo chung.

2.3. Nhận dạng và bảo dưỡng bên ngoài.

## **Bài 2: Tổng quan động cơ đốt trong**

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong.
- Giải thích được các thuật ngữ và thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ.
- Nhận dạng được các loại động cơ và xác định được ĐCT của pít tông.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng các loại động cơ.

2.1.1. Khái niệm động cơ đốt trong.

2.1.2. Phân loại động cơ đốt trong.

2.1.3. Các thuật ngữ cơ bản của động cơ đốt trong.

2.1.4. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong.

2.1.5. Thực hành nhận dạng các loại động cơ.

2.2. Lập bảng thứ tự làm việc động cơ nhiều xy lanh.

2.2.1. Nguyên lý hoạt động của động cơ xăng.

2.2.2. Nguyên lý hoạt động của động cơ Diesel.

2.2.3. Thực hành lập bảng thứ tự làm việc động cơ nhiều xy lanh.

2.3. Kiểm tra.

## **Bài 3: Sử dụng thiết bị sửa chữa ô tô**

Thời gian: 16 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động thiết bị nâng hạ, thiết bị sử dụng khí nén, thiết bị kiểm tra và sửa chữa.
- Trình bày được quy trình vận hành và an toàn khi sử dụng thiết bị nâng hạ, thiết bị sử dụng khí nén, thiết bị kiểm tra và sửa chữa.
- Vận hành được các thiết bị nâng hạ, thiết bị sử dụng khí nén, thiết bị kiểm tra và sửa chữa đúng quy trình, an toàn và yêu cầu kỹ thuật.
- Sử dụng được các dụng cụ trong tủ đồ nghề an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh, an toàn lao động.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Sử dụng tủ đồ nghề dùng trong bảo dưỡng, sửa chữa ô tô.

##### 2.1.1. Nhiệm vụ, phân loại dụng cụ trong tủ đồ nghề.

##### 2.1.2. Nhận dạng các dụng cụ sửa chữa trong tủ đồ nghề.

##### 2.1.3. Sử dụng dụng cụ trong tủ đồ nghề.

##### 2.1.4. Các nguyên tắc an toàn khi sử dụng.

#### 2.2. Sử dụng thiết bị nâng hạ.

##### 2.2.1. Nhiệm vụ, phân loại thiết bị nâng hạ.

##### 2.2.2. Sơ đồ cấu tạo.

##### 2.2.3. Nguyên lý hoạt động.

##### 2.2.4. Các nguyên tắc an toàn khi sử dụng nâng hạ.

##### 2.2.5. Thực hành sử dụng thiết bị nâng hạ.

#### 2.3. Sử dụng các dụng cụ, thiết bị sử dụng khí nén.

##### 2.3.1. Nhiệm vụ, phân loại thiết bị sử dụng khí nén.

##### 2.3.2. Sơ đồ cấu tạo.

##### 2.3.3. Nguyên lý hoạt động.

##### 2.3.4. Các nguyên tắc an toàn khi sử dụng.

##### 2.3.5. Thực hành sử dụng thiết bị.

#### 2.4. Sử dụng thiết bị kiểm tra và sửa chữa.

##### 2.4.1. Nhiệm vụ, phân loại thiết bị kiểm tra và sửa chữa.

##### 2.4.2. Sơ đồ cấu tạo.

##### 2.4.3. Nguyên lý hoạt động.

2.4.4. Các nguyên tắc an toàn khi sử dụng.

2.4.5. Thực hành sử dụng thiết bị kiểm tra và sửa chữa.

#### **Bài 4: Nhận dạng sai hỏng và mài mòn của chi tiết**

Thời gian: 04 giờ

##### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được khái niệm về quá trình suy giảm chất lượng của ô tô và hình thành sai hỏng trong quá trình sử dụng.
- Trình bày được hiện tượng hao mòn và quy luật mài mòn.
- Nhận dạng được các sai hỏng của các loại chi tiết điển hình trong ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

##### **2. Nội dung:**

2.1. Khái niệm về quá trình suy giảm chất lượng của ô tô và hình thành sai hỏng trong quá trình sử dụng.

2.2. Hiện tượng hao mòn và quy luật mài mòn.

2.2.1. Hiện tượng hao mòn.

2.2.2. Quy luật mài mòn.

2.3. Thực hành nhận dạng các sai hỏng của các loại chi tiết điển hình.

2.3.1. Chi tiết dạng trục - lỗ.

2.3.2. Chi tiết dạng thân hộp.

2.3.3. Chi tiết dạng càng.

2.3.4. Chi tiết dạng đĩa.

#### **Bài 5: Làm sạch và kiểm tra chi tiết**

Thời gian: 04 giờ

##### **1. Mục tiêu**

- Trình bày được nội dung các phương pháp làm sạch và kiểm tra chi tiết.
- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ đo và các thiết bị kiểm tra khác.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

##### **2. Nội dung:**

2.1. Làm sạch chi tiết.

2.1.1. Phương pháp làm sạch chi tiết.

2.1.1.1. Phương pháp làm sạch cạn nước.

2.1.2. Phương pháp làm sạch cạn dầu.

2.1.3. Phương pháp làm sạch muối than.

2.2. Kiểm tra chi tiết.

- 2.2.1. Kiểm tra bằng trực giác.
- 2.2.2. Kiểm tra bằng phương pháp đo.
  - 2.2.2.1. Kiểm tra bằng thước cặp.
  - 2.2.2.2. Kiểm tra bằng pan me.
  - 2.2.2.3. Kiểm tra bằng đồng hồ so.
- 2.2.3. Kiểm tra bằng phương pháp vật lý.
- 2.2.4. Kiểm tra bằng phương pháp khác.

#### **Bài 6: Sửa chữa các chi tiết bị mài mòn**

Thời gian: 08 giờ

##### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được các phương pháp sửa chữa các chi tiết.
- Thực hiện sửa chữa các chi tiết bị mài mòn đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

##### **2. Nội dung:**

- 1. Sửa chữa các chi tiết.
  - 1.1. Các phương pháp sửa chữa.
  - 1.2. Thực hành sửa chữa.
- 2.3. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

##### **1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng**

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh;

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh;

##### **2. Trang thiết bị máy móc:**

- Máy tính, máy chiếu.
- Động cơ xăng, diesel tháo lắp loại 4 máy, 6 máy thẳng hàng, 6 máy hình chữ V và loại 8 máy đủ các bộ phận.
- Mô hình tổng thành ô tô cắt bỏ.
- Mô hình động cơ nổ 4 kỳ, 2 kỳ.
- Mô hình cắt bỏ động cơ loại 4 máy, 6 máy, 8 máy.
- Các bộ phận chính của ô tô đã tháo rời, loại mới và loại đã qua sử dụng.

##### **3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:**

- Giẻ sạch, khăn vạt dầu, chất tẩy rửa, nhiên liệu.
- Ba bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

- Thước cặp, pan me, đồng hồ so.
- Tài liệu hướng dẫn mô đun.
- CD ROM về nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong.

4. Các điều kiện khác: không

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### **1. Nội dung:**

#### **- Kiến thức:**

- + Cách phân loại, cấu tạo chung của ô tô
- + Cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ xăng, động cơ diesel bốn kỳ, hai kỳ một xy lanh và nhiều xy lanh.
- + Khái niệm về quá trình sai hỏng và mài mòn chi tiết
- + Khái niệm về các phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn

#### **- Kỹ năng:**

- + Nhận dạng các loại ô tô, các bộ phận của ô tô
- + Nhận dạng các loại động cơ, các cơ cấu và hệ thống của động cơ, xác định điểm chết trên của pittông
- + Qua các bài tập xác định ĐCT và nguyên lý làm việc thực tế của động cơ đốt trong, lập được bảng thứ tự làm việc của động cơ
- + Sử dụng các thiết bị đọc lỗi, tra cứu thông tin mã lỗi, đọc giá trị;
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.
- + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.
- + Có tác phong công nghiệp, khả năng làm việc nhóm và cá nhân.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.
- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.
- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; Nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy trường;

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

+ Nghiên cứu cẩm nang sửa chữa và các tài liệu phát tay trước khi luyện tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Vai trò và lịch sử phát triển của ô tô.

+ Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản trên ô tô.

+ Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xy lanh và nhiều xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ.

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

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

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, dụng cụ tháo lắp và thiết bị dùng trong sửa chữa.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - *Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ* - NXB Giáo dục - 2015

[2]. Phạm Minh Tuấn - *Động cơ đốt trong* - NXB KH&KT – 2015.

[3]. Trần Đình Quý, Trương Nguyễn Trung, Trần Thị Vân Nga – Công nghệ chế tạo phụ tùng – NXB Giao thông vận tải – 2005.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Kỹ thuật lái ô tô

**Mã mô đun:** MD 15

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành: 46 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp. Trang bị các kiến thức về yêu cầu kỹ thuật khi đi số, khi lái xe ô tô trên bãi phẳng và lái xe ô tô ra vào hình nhà xe.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi đi số.

+ Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi lái xe ô tô trên bãi phẳng, kỹ thuật khi thực hiện lái xe ô tô ra vào hình nhà xe.

- Về kỹ năng:

+ Nhận biết các bộ phận trong buồng lái.

+ Thực hiện được các thao tác ra vào số đúng trình tự và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Lái được xe ô tô trên bãi phẳng, tiến lùi thẳng đúng trình tự, đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Lái được xe ô tô ra, vào hình nhà xe đúng trình tự, đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp.

+ Đảm bảo an toàn lao động.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                                                         | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                                                  | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tính năng, tác dụng các bộ phận trong buồng lái và kỹ thuật lái xe cơ bản | 8               | 4         | 4         |          |

|   |                                   |           |           |           |          |
|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 2 | Bài 2. Tập lái xe tại chỗ         | 4         | 1         | 3         |          |
| 3 | Bài 3. Tập lái xe trên bãi phẳng  | 16        | 4         | 10        | 2        |
| 4 | Bài 4. Tập lái xe vào hình nhà xe | 32        | 3         | 29        |          |
|   | <b>Tổng cộng</b>                  | <b>60</b> | <b>12</b> | <b>46</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Tính năng, tác dụng các bộ phận trong buồng lái và kỹ thuật lái xe cơ bản**

Thời gian: 08 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được tác dụng của các bộ phận trong buồng lái và kỹ thuật lái xe cơ bản.

- Nhận dạng được các bộ phận trong buồng lái.

- Thực hiện được các công việc kiểm tra trước khi khởi động xe.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng các bộ phận trong buồng lái.

2.1.1. Tính năng, tác dụng các bộ phận trong buồng lái.

2.1.2. Thực hành nhận dạng các bộ phận trong buồng lái.

2.2. Kiểm tra điều chỉnh trước khi khởi động xe.

2.3.1. Kiểm tra bên ngoài xe.

2.3.2. Kiểm tra, điều chỉnh bên trong xe.

2.3.3. Thực hành kiểm tra.

**Bài 2. Tập lái xe tại chỗ**

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi đi số.

- Thực hiện được các thao tác ra vào số đúng trình tự và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Lái xe không nổ máy.

2.2. Lái xe có nổ máy.

**Bài 3. Tập lái xe trên bãi phẳng**

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi lái xe ô tô trên bãi phẳng.
- Phân tích được các kỹ năng, thao tác cơ bản trong lái xe ô tô.
- Lái được xe ô tô trên bãi phẳng, tiến lùi thẳng đúng trình tự, đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

- 2.1. Lái xe tiến, lùi thẳng.
- 2.2. Lái xe tiến, lùi rẽ phải.
- 2.3. Lái xe tiến, lùi rẽ trái.
- 2.4. Kiểm tra.

### **Bài 4. Tập lái xe vào hình nhà xe**

Thời gian: 32 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi thực hiện lái xe ô tô ra vào hình nhà xe.
- Lái được xe ô tô ra, vào hình nhà xe đúng trình tự, đảm bảo an toàn và đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

#### 2. Nội dung:

- 2.1. Lái xe tiến ra, vào hình nhà xe.
- 2.2. Lái xe lùi ra, vào hình nhà xe.

### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

#### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

- Sân bãi tập đảm bảo không gian để chia nhóm học sinh luyện tập an toàn và hiệu quả. Sân bãi tập thuận tiện cho việc dạy lý thuyết bổ sung lại kiến thức cho người học.

#### 2. Trang thiết bị máy móc.

- Xe ô tô.
- Sa bàn tập lái.

#### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

- Vật liệu:
- + Giẻ sạch.
- + Nhiên liệu, dầu bôi trơn.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Kê kích.

+ Biển báo.

- Học liệu:

+ Tài liệu hướng dẫn lái xe ô tô.

+ Luật giao thông đường bộ.

4. Điều kiện khác:

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Trình tự lái xe ô tô trên bãi phẳng.

- Kỹ năng:

+ Lái xe ô tô trên bãi phẳng đúng trình tự và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

+ Đánh giá tình trạng kỹ thuật của xe ô tô trong quá trình vận hành.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn đụn:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 01 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đụn:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đụn được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đụn:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

+ Sử dụng các trang thiết bị và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết.

- Đối với người học: Mô đụn chuyên sâu vào kỹ năng thực hành mục đích chủ yếu cho học sinh vận hành được xe trong sân bãi nhà xưởng, do vậy học sinh cần luyện tập

kỹ lưỡng tạo sự thành thạo khi điều khiển xe nhằm đánh giá được tình trạng kỹ thuật của xe ô tô trước và sau khi ra xưởng.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Tập lái xe tại chỗ số nóng.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Giáo trình Kỹ thuật lái xe ô tô.

[2]. Tài liệu hướng dẫn lái xe ô tô liên quan.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng và sửa chữa động cơ đốt trong

**Mã mô đun:** MD 16

**Thời gian thực hiện mô đun:** 150 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 117 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp trang bị các kiến thức về nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát và hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, các phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày đúng nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát.

+ Phân tích được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và trình bày đúng các phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa của cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát.

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện được các công việc: Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa của cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát 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 bảo dưỡng và sửa chữa.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Bố trí vị trí làm việc hợp lý và đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ tác phong công nghiệp của học sinh.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                      | Thời gian |           |           |          |
|-----|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|     |                                               | Tổng số   | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tháo lắp, nhận dạng động cơ đốt trong. | 48        | 6         | 42        |          |

|   |                                                |            |           |            |          |
|---|------------------------------------------------|------------|-----------|------------|----------|
| 2 | Bài 2: Kiểm tra, sửa chữa cơ cấu phân phối khí | 16         | 5         | 10         | 1        |
| 3 | Bài 3: Kiểm tra, sửa chữa bộ phận cố định      | 12         | 4         | 8          |          |
| 4 | Bài 4: Kiểm tra, sửa chữa bộ phận chuyển động  | 16         | 5         | 10         | 1        |
| 5 | Bài 5: Hệ thống bôi trơn                       | 12         | 3         | 9          |          |
| 6 | Bài 6: Hệ thống làm mát                        | 12         | 3         | 9          |          |
| 7 | Bài 7: Bảo dưỡng động cơ đốt trong             | 34         | 4         | 29         | 1        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                               | <b>150</b> | <b>30</b> | <b>117</b> | <b>3</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Tháo lắp, nhận dạng động cơ đốt trong**

Thời gian: 48 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày đúng nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí.
- Tháo lắp các bộ phận của cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí, đúng quy trình, quy phạm và đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Nhận dạng đúng các chi tiết các bộ phận của cơ cấu biên – tay quay, cơ cấu phân phối khí.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Bộ phận cố định.

##### 2.1.1. Nhiệm vụ của bộ phận cố định.

##### 2.1.2. Mặt máy.

##### 2.1.3. Thân máy.

##### 2.1.4. Tháo lắp các bộ phận cố định.

##### 2.2. Bộ phận chuyển động.

##### 2.2.1. Nhiệm vụ của bộ phận cố định.

##### 2.2.2. Nhóm pittông.

##### 2.2.3. Nhóm thanh truyền.

##### 2.2.4. Nhóm trục khuỷu.

##### 2.2.5. Tháo lắp các bộ phận chuyển động.

##### 2.3. Cơ cấu phân phối khí.

2.3.1. Nhiệm vụ, phân loại cơ cấu phân phối khí.

2.3.2. Con đội, đòn gánh, đĩa đẩy.

2.3.3. Trục cam và bộ phận truyền động.

2.3.4. Tháo lắp các bộ phận của cơ cấu phân phối khí.

## **Bài 2: Kiểm tra, sửa chữa cơ cấu phân phối khí**

Thời gian: 16 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa các bộ phận của cơ cấu phân phối khí.

- Kiểm tra, sửa chữa được hư hỏng của các chi tiết đúng phương pháp và đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

### **2. Nội dung:**

2.1. Kiểm tra, sửa chữa nhóm xu páp.

2.1.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.1.2. Thực hành kiểm tra, sửa chữa nhóm xu páp.

2.2. Kiểm tra, sửa chữa con đội, đòn gánh, đĩa đẩy.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.2.2. Thực hành kiểm tra, sửa chữa hư hỏng con đội, đòn gánh, đĩa đẩy.

2.3. Kiểm tra, sửa chữa trục cam và bộ phận truyền động.

2.3.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.3.2. Thực hành kiểm tra, sửa chữa hư hỏng trục cam và bộ phận truyền động.

2.4. Kiểm tra.

## **Bài 3: Kiểm tra , sửa chữa bộ phận cố định**

Thời gian: 12 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bộ phận cố định.

- Kiểm tra, sửa chữa các hư hỏng của bộ phận cố định đúng quy trình, quy phạm đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định và đảm bảo an toàn trong quá trình thực hiện công việc.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

### **2. Nội dung:**

2.1. Nắp máy.

2.1.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.1.2. Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng của nắp máy.

2.2. Thân máy.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.2.2. Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng thân máy.

2.3. Xi lanh.

2.3.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.3.2. Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng xi lanh.

#### **Bài 4: Kiểm tra, sửa chữa bộ phận chuyển động**

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa bộ phận chuyển động của động cơ.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa nhóm trục khuỷu.
- Kiểm tra, sửa chữa bộ phận chuyển động đúng phương pháp đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định, đạt chất lượng và đảm bảo an toàn.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Nhóm pittông.

2.1.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.1.2. Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng nhóm pittông.

2.2. Nhóm thanh truyền.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.2.2. Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng nhóm thanh truyền.

2.3. Nhóm trục khuỷu.

2.3.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa.

2.3.2. Kiểm tra, sửa chữa hư hỏng nhóm trục khuỷu.

2.4. Kiểm tra.

#### **Bài 5: Hệ thống bôi trơn**

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc, hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa hệ thống bôi trơn.

- Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa hệ thống bôi trơn đúng quy trình và đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp, nhận dạng hệ thống bôi trơn.

2.1.1 Nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống bôi trơn.

2.1.2 Thực hành tháo, lắp, nhận dạng các bộ phận hệ thống bôi trơn.

### 2.2. Sửa chữa hư hỏng hệ thống bôi trơn.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra.

2.2.2. Thực hành sửa chữa hư hỏng hệ thống bôi trơn.

## **Bài 6: Hệ thống làm mát**

Thời gian: 12 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc, hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa hệ thống làm mát.

- Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa hệ thống làm mát đúng quy trình và đạt tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp, nhận dạng hệ thống làm mát.

2.1.1 Nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống làm mát.

2.1.2 Thực hành tháo, lắp, nhận dạng các bộ phận hệ thống làm mát.

### 2.2. Sửa chữa hư hỏng hệ thống làm mát.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra.

2.2.2. Thực hành sửa chữa hư hỏng hệ thống làm mát.

## **Bài 7: Bảo dưỡng động cơ đốt trong**

Thời gian: 34 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được mục đích, nội dung của công tác bảo dưỡng động cơ đốt trong

- Thực hiện bảo dưỡng động cơ đốt trong đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, tác phong công nghiệp của học sinh.

## 2. Nội dung:

2.1. Bảo dưỡng thường xuyên.

2.2. Bảo dưỡng định kỳ.

2.3. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc .

- Máy tính, máy chiếu, các trang thiết bị máy móc phục vụ kiểm tra và chẩn đoán cơ khí động cơ.

- Động cơ xăng, diesel tháo lắp loại 4 máy, 6 máy thẳng hàng, 6 máy hình chữ V và loại 8 máy đủ các bộ phận.

- Mô hình động cơ nổ 4 kỳ, 2 kỳ.

- Các bộ phận chính của ô tô đã tháo rời, loại mới và loại đã qua sử dụng.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Giẻ sạch, khăn vạt dầu, chất tẩy rửa, nhiên liệu.

- Ba bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

- Xăng, dầu, mỡ, giẻ và dung dịch rửa.

- Bột phấn trắng.

- Giấy nhám mịn, bột rà, giẻ sạch.

- Keo dán, gioăng đệm các loại.

- Phụ tùng thay thế.

- Thiết bị bảo dưỡng và sửa chữa chuyên dùng.

- Thước cặp, pan me, đồng hồ so.

- Tài liệu hướng dẫn mô đun.

- CD ROM về nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong.

4. Các điều kiện khác:

#### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Nhiệm vụ, cấu tạo của nắp máy, thân máy, xy lanh, các te, cơ cấu trục khuỷu thanh truyền và nhóm pít tông, cơ cấu phân phối khí, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát.

+ Những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được những sai hỏng của các bộ phận cố định và chuyển động của động cơ đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng các chi tiết phần cố định và chuyển động, các hệ thống phụ trợ của động cơ.

+ Tháo, lắp, kiểm tra các sai hỏng của động cơ 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 và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 03 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; nêu vấn đề; Phân tích, Phát vấn...

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

+ Nghiên cứu cầm nang sửa chữa và các tài liệu phát tay trước khi luyện tập.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Nhiệm vụ, cấu tạo các chi tiết cố định và các chi tiết chuyển động của động cơ

+ Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa: Nắp máy, thân máy, xy lanh, các te, pít tông, chốt pít tông, xéc măng, thanh truyền, trục khuỷu, bạc lót và bánh đà, trục cam, xupap, dẫn động trục cam, bơm nước, bơm dầu.

+ Lập quy trình tháo, lắp, kiểm tra.

### 4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Trịnh Văn Đạt, Ninh Văn Hoàn, Lê Minh Miện - *Cấu tạo và sửa chữa động cơ ô tô- xe máy* - NXB Lao động - Xã hội – 2015.

[2]. Nguyễn Oanh - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại* - NXB GTVT – 2015.

[3]. Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - *Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ* - NXB Giáo dục – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng

**Mã số mô đun:** MĐ 17

**Thời gian mô đun:** 120 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 87 giờ; Kiểm tra: 03 giờ).

### **I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp trang bị các kiến thức về Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

### **II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày đúng nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ phận trong hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

+ Trình bày đúng hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

+ Trình bày đúng quy trình hiệu chỉnh động cơ phun xăng điện tử.

+ Tra cứu được tài liệu liên quan đến bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

- Về kỹ năng:

+ Nhận dạng được các bộ phận trong hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

+ Thực hiện tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Đọc được sơ đồ mạch điện của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

+ Sử dụng đúng dụng cụ, thiết bị trong khi thực hiện công việc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

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

### **III. Nội dung mô đun:**

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt              | Tên các bài trong mô đun                                      | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|                  |                                                               | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1                | Bài 1: Tổng quan hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng    | 8               | 2         | 6         | 0        |
| 2                | Bài 2: Bảo dưỡng- sửa chữa thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc | 16              | 4         | 12        | 0        |
| 4                | Bài 3: Bảo dưỡng và sửa chữa bơm xăng                         | 24              | 7         | 17        | 0        |
| 5                | Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa bộ chế hoà khí                   | 20              | 4         | 15        | 1        |
| 6                | Bài 5. Bảo dưỡng và sửa chữa ECU và các cảm biến              | 32              | 8         | 24        | 0        |
| 7                | Bài 6: Bảo dưỡng và sửa chữa vòi phun xăng điều khiển điện tử | 16              | 4         | 10        | 2        |
| 8                | Bài 7: Bảo dưỡng ống phân phối và bộ điều áp                  | 4               | 1         | 3         | 0        |
| <b>Tổng cộng</b> |                                                               | <b>120</b>      | <b>30</b> | <b>87</b> | <b>3</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Tổng quan hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng**

Thời gian: 8 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.
- Nhận dạng được các bộ phận của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ .

#### 2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng các bộ phận trong hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hoà khí.

2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.

2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hoà khí.

2.1.3. Thực hành nhận dạng các bộ phận trong hệ thống.

2.2. Nhận dạng các bộ phận trong hệ thống phun xăng điều khiển điện tử.

2.2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống phun xăng điều khiển điện tử.

2.2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống phun xăng điều khiển điện tử.

2.2.3. Thực hành nhận dạng các bộ phận trong hệ thống.

## **Bài 2: Bảo dưỡng, sửa chữa thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc**

Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và hoạt động của thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.
- Thực hiện bảo dưỡng, kiểm tra được thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc đúng quy trình, yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

2.1.2. Cấu tạo của thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

2.1.3. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng.

2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa thùng xăng, ống dẫn và các bầu lọc.

## **Bài 3: Bảo dưỡng và sửa chữa bơm xăng**

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại bơm xăng.
- Trình bày cấu tạo, hoạt động, sơ đồ mạch điện của bơm xăng.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm xăng.
- Tra cứu tài liệu bảo dưỡng, sửa chữa bơm xăng điện tử.
- Thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa bơm xăng đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

## 2.1. Bơm xăng cơ khí.

### 2.1.1. Nhiệm vụ và phân loại.

### 2.1.2. Cấu tạo và hoạt động bơm xăng cơ khí.

### 2.1.3. Thực hành tháo, lắp kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa.

## 2.2. Bơm xăng điện tử.

### 2.2.1 Nhiệm vụ và phân loại.

### 2.2.2 Cấu tạo và hoạt động bơm xăng xăng điện tử.

### 2.2.3 Sơ đồ mạch điện điều khiển bơm xăng điện tử.

### 2.2.4. Tra cứu tài liệu kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa bơm xăng điện tử.

### 2.2.5 Thực hành tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa.

## **Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa bộ chế hoà khí**

Thời gian: 20 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của bộ chế hoà khí.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng bộ chế hoà khí.
- Thực hiện tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa bộ chế hoà khí đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng bộ chế hoà khí.

##### 2.1.1. Nhiệm vụ của bộ chế hoà khí.

##### 2.1.2. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của bộ chế hoà khí.

##### 2.1.3. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng.

#### 2.2. Kiểm tra và sửa chữa bộ chế hoà khí.

##### 2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng bộ chế hoà khí.

##### 2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa bộ chế hoà khí.

##### 2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa bộ chế hoà khí.

#### 2.3. Kiểm tra.

## **Bài 5: Bảo dưỡng, sửa chữa ECU và các cảm biến**

Thời gian: 32 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, sơ đồ mạch điện và nguyên lý làm việc của ECU và các cảm biến.

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa ECU và các cảm biến.

- Tra cứu được tài liệu ECU và các cảm biến.

- Thực hiện tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa ECU và các cảm biến đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp, bảo dưỡng ECU và các cảm biến.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ của ECU và các cảm biến.

#### 2.1.2. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của ECU và các cảm biến.

##### 2.1.2.1. ECU.

##### 2.1.2.2. Các cảm biến.

#### 2.1.3. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng.

### 2.2. Kiểm tra ECU.

#### 2.2.1. Hiện tượng hư hỏng của ECU và các cảm biến.

#### 2.1.2. Tra cứu tài liệu ECU và các cảm biến.

#### 2.2.3. Nguyên nhân hư hỏng của ECU và các cảm biến.

#### 2.2.3. Thực hành kiểm tra.

## **Bài 6: Bảo dưỡng và sửa chữa vòi phun xăng điều khiển điện tử**

Thời gian: 16 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo, sơ đồ mạch điện và nguyên lý làm việc của vòi phun xăng điều khiển điện tử.

- Trình bày được hiện tượng và nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng vòi phun xăng điều khiển điện tử.

- Tra cứu được tài liệu vòi phun xăng điều khiển điện tử.

- Kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa được vòi phun xăng điều khiển điện tử đúng quy trình, yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### 2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.1.1. Nhiệm vụ, phân loại.

2.1.2. Cấu tạo, nguyên lý làm việc của vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.1.3. Mạch điện điều khiển vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.1.4. Tra cứu tài liệu vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.1.5. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng vòi phun.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.2.1. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng của vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.2.2. Các phương pháp kiểm tra vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa vòi phun xăng điều khiển điện tử.

2.3. Kiểm tra.

## **Bài 7: Bảo dưỡng, sửa chữa ống phân phối và bộ điều áp**

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lý làm việc của ống phân phối và bộ điều áp trên hệ thống phun xăng điện tử.

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa ống phân phối và bộ điều áp trên hệ thống phun xăng điện tử.

- Kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa được ống phân phối và bộ điều áp đúng quy trình, yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp, bảo dưỡng ống phân phối và bộ điều áp.

2.1.1. Nhiệm vụ của ống phân phối và bộ điều áp.

2.1.2. Nguyên lý làm việc của ống phân phối và bộ điều áp.

2.1.3. Thực hành tháo, lắp, bảo dưỡng ống phân phối và bộ điều áp.

2.2. Kiểm tra, sửa chữa ống phân phối và bộ điều áp.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của ống phân phối và bộ điều áp.

2.2.2. Các phương pháp kiểm tra ống phân phối và bộ điều áp.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa ống phân phối và bộ điều áp.

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

## 2. Trang thiết bị máy móc.

- Động cơ phun xăng dùng tháo lắp.
- Động cơ phun xăng dùng kiểm tra.
- Thiết bị kiểm tra, chẩn đoán chuyên dùng.

## 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Tài liệu hướng dẫn mô đun kiểm tra, bảo dưỡng của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

- Ảnh, CD ROM về của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

- Phiếu kiểm tra.

- Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

- Đồng hồ điện vạn năng.

- khay đựng.

- Giẻ sạch.

- Giấy nhám, dây điện.

- Dầu bôi trơn, nhiên liệu.

- Các linh kiện hay sai hỏng cần thay thế.

## 4. Các điều kiện khác:

- Xưởng phục hồi chi tiết chi tiết sai hỏng.

- Cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ phục hồi hiện đại.

## V. Phương pháp và nội dung đánh giá:

### 1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm của của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

+ Cấu tạo của của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

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

+ Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

+ Cấu tạo, kiểm tra, Bảo dưỡng và sửa chữa của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng đúng quy trình, quy phạm, đúng phương pháp và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

+ Sử dụng đúng dụng cụ, thiết bị dùng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng cấu tạo, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng đúng quy trình, quy phạm, đúng phương pháp và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà chế tạo quy định.

+ Đọc được sơ đồ, khắc phục được các hư hỏng của các mạch điện trong của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Sử dụng đúng dụng cụ, thiết bị dùng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của sinh viên.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; Nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy trường.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

+ Nghiên cứu cảm nang sửa chữa và các tài liệu phát tay trước khi luyện tập.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Khái niệm, phân loại, ưu nhược điểm của của hệ thống nhiên liệu động cơ xăng.

+ Nhiệm vụ, cấu tạo và nguyên lý làm việc của: Mô đun điều khiển điện tử, các bộ cảm biến, bầu lọc xăng, bơm xăng điều khiển điện tử, vòi phun xăng điện tử.

### 4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Xuân Lợi – *Giáo trình sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu động cơ xăng* - NXB Xây dựng.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun học: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ Diesel**

**Mã mô đun: MD 18**

**Thời gian mô đun: 90 giờ (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 68 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)**

### **I. Vị trí tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp cung cấp các kiến thức về bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ Diesel.

### **II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày đúng nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel.

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên tắc hoạt động chung của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel điều khiển cơ khí và điều khiển điện tử.

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động các bộ phận của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel điều khiển cơ khí và điều khiển điện tử.

+ Phân tích được sơ đồ mạch điện và trình bày được nguyên tắc hoạt động của mạch điện hệ thống phun nhiên liệu điều khiển bằng điện tử common Rail Diesel.

+ Phân tích đúng những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng trong hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel điều khiển cơ khí và điều khiển điện tử.

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những hư hỏng của các bộ phận hệ thống cung cấp động cơ diesel điều khiển cơ khí và điều khiển điện tử.

+ Tra cứu được tài liệu hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Về kỹ năng:

+ Tháo, lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa được các chi tiết, bộ phận của hệ thống cung cấp động cơ diesel điều khiển cơ khí và điều khiển điện tử đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật.

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

+ Đọc được sơ đồ mạch điện của hệ thống phun diesel điện tử.

+ Sử dụng được các loại máy chẩn đoán để tìm lỗi, thiết bị kiểm tra bơm và vòi phun điều khiển điện tử đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

+ Xác định được những hư hỏng của hệ thống cung cấp động cơ diesel điều khiển cơ khí và điều khiển điện tử.

+ Khắc phục được những hư hỏng của phần cung cấp nhiên liệu, ECU và các cảm biến.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống cung cấp diesel trên ô tô.

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

### III. Nội dung mô đun:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                                                                                 | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                                                                          | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel điều khiển cơ khí                                     | 4               | 1         | 3         | 0        |
| 2   | Bài 2: Bảo dưỡng, sửa chữa thùng nhiên liệu, ống dẫn nhiên liệu và bầu lọc                               | 8               | 2         | 6         | 0        |
| 3   | Bài 3: Bảo dưỡng và sửa chữa bơm thấp áp (bơm chuyển nhiên liệu)                                         | 8               | 2         | 6         | 0        |
| 4   | Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.                                                    | 16              | 4         | 11        | 1        |
| 5   | Bài 5: Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp phân phối VE.                                                    | 16              | 4         | 12        | 0        |
| 6   | Bài 6: Bảo dưỡng và sửa chữa vòi phun cao áp.                                                            | 8               | 2         | 6         | 0        |
| 7   | Bài 7: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC)                        | 4               | 1         | 3         | 0        |
| 8   | Bài 8: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC). | 8               | 2         | 6         | 0        |
| 9   | Bài 9: Hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.                                   | 4               | 1         | 3         | 0        |
| 10  | Bài 10: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.            | 14              | 1         | 12        | 1        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                                                                                         | <b>90</b>       | <b>20</b> | <b>68</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel điều khiển cơ khí**

Thời gian: 04 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại hệ thống cung cấp động cơ diesel.
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống cung cấp động cơ diesel.
- Nhận dạng các bộ phận trên hệ thống cung cấp liệu động cơ diesel.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ .

2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel điều khiển cơ khí.

2.1.1. Nhiệm vụ, phân loại hệ thống cung cấp động cơ diesel điều khiển cơ khí.

2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống cung cấp động cơ diesel điều khiển cơ khí.

2.1.2.1. Hệ thống cung cấp động cơ diesel dùng bơm cao áp tập trung PE .

2.1.2.2 Hệ thống cung cấp động cơ diesel dùng bơm cao áp phân phối VE.

2.1.3. Thực hành nhận dạng hệ thống cung cấp động cơ diesel điều khiển cơ khí.

### **Bài 2. Bảo dưỡng, sửa chữa thùng nhiên liệu, ống dẫn nhiên liệu và bầu lọc**

Thời gian: 08 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và hoạt động của thùng nhiên liệu, ống dẫn nhiên liệu và bầu lọc.
- Thực hiện bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa thùng nhiên liệu, ống dẫn nhiên liệu và bầu lọc. đúng quy trình, quy phạm, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.1.2. Cấu tạo của thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.1.3. Thực hành tháo, lắp, bảo dưỡng thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa thùng nhiên liệu, ống dẫn và các bầu lọc.

### **Bài 3. Bảo dưỡng và sửa chữa bơm thấp áp (bơm chuyển nhiên liệu)**

Thời gian: 08 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại bơm thấp áp.
- Trình bày cấu tạo, hoạt động của bơm thấp áp.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm thấp áp.
- Thực hiện kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm thấp áp đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp, bảo dưỡng bơm thấp áp cơ khí.

2.1.1. Nhiệm vụ và phân loại.

2.1.2. Cấu tạo và hoạt động bơm thấp áp cơ khí.

2.1.3. Thực hành tháo lắp bảo dưỡng bơm thấp áp cơ khí.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa bơm thấp áp cơ khí.

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bơm thấp áp cơ khí.

2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm thấp áp cơ khí.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa bơm thấp áp cơ khí.

### **Bài 4. Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.**

Thời gian :16 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại bơm cao áp tập trung PE.
- Trình bày cấu tạo, hoạt động của bơm cao áp tập trung PE.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm cao áp tập trung PE.

- Thực hiện kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm cao áp tập trung PE đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp, bảo dưỡng bơm cao áp tập trung PE.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ và phân loại bơm cao áp tập trung PE.

#### 2.1.2. Cấu tạo và hoạt động bơm cao áp tập trung PE.

#### 2.1.3. Thực hành tháo lắp, bảo dưỡng.

### 2.2. Kiểm tra và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

#### 2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bơm cao áp tập trung PE.

#### 2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

#### 2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa bơm cao áp tập trung PE.

### 2.3. Kiểm tra.

## **Bài 5. Bảo dưỡng và sửa chữa bơm cao áp phân phối VE**

Thời gian :16 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại bơm cao áp phân phối VE.
- Trình bày cấu tạo, hoạt động của bơm cao áp phân phối VE.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm cao áp phân phối VE.
- Thực hiện kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng bơm cao áp phân phối VE đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp bảo dưỡng bơm cao áp phân phối VE.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ và phân loại bơm cao áp phân phối VE.

#### 2.1.2. Cấu tạo và hoạt động của bơm cao áp phân phối VE.

#### 2.1.3. Thực hành tháo lắp, bảo dưỡng.

### 2.2. Kiểm tra và sửa chữa bơm cao áp phân phối VE.

#### 2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của bơm cao áp phân phối VE.

#### 2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm cao áp phân phối VE.

#### 2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa bơm cao áp phân phối VE.

## **Bài 6. Bảo dưỡng và sửa chữa vòi phun cao áp.**

Thời gian : 8 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại vòi phun cao áp.
- Trình bày cấu tạo, hoạt động của vòi phun cao áp.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng vòi phun cao áp.
- Tra cứu được tài liệu vòi phun cao áp.
- Thực hiện kiểm tra, sửa chữa và bảo dưỡng vòi phun cao áp đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Tháo, lắp bảo dưỡng vòi phun cao áp.

##### 2.1.1. Nhiệm vụ và phân loại vòi phun cao áp.

##### 2.1.2. Cấu tạo và hoạt động của vòi phun cao áp.

##### 2.1.3 Thực hành tháo lắp, bảo dưỡng.

#### 2.2. Kiểm tra và sửa chữa vòi phun cao áp.

##### 2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của vòi phun cao áp.

##### 2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa vòi phun cao áp.

##### 2.2.3. Tra cứu tài liệu vòi phun cao áp.

##### 2.2.4. Thực hành kiểm tra và sửa chữa vòi phun cao áp.

## **Bài 7: Hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC)**

Thời gian: 4 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).
- Nhận dạng được các bộ phận trên hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ.

## 2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng các bộ phận trên hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).

2.1.1. Nhiệm vụ, phân loại hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).

2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).

2.1.3 Thực hành nhận dạng các bộ phận trên hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).

## **Bài 8: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC)**

Thời gian: 08 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận trong hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

- Trình bày được quy trình tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử ( VE- EDC).

- Tra cứu được tài liệu bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE-EDC)

- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC) đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### 2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử (VE- EDC).

2.1.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm cao áp (VE- EDC).

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động ECU.

2.1.3. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động các cảm biến.

2.1.4. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ chấp hành.

2.1.4.1. Van SPV (van đk lượng phun).

2.1.4.2. Van TCV (van đk thời điểm phun).

2.1.5. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

2.2.2. Phương pháp kiểm tra, sửa chữa hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

2.2.3. Tra cứu tài liệu bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

2.2.4. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống nhiên liệu dùng bơm cao áp phân phối điều khiển điện tử( VE- EDC).

## **Bài 9. Hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel**

Thời gian: 04 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Nhận dạng được các bộ phận trên hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ.

### **2. Nội dung:**

2.1. Nhận dạng các bộ phận trên hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

2.1.1. Nhiệm vụ, phân loại hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

2.1.3 Thực hành nhận dạng hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

## **Bài 10. Bảo dưỡng hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.**

Thời gian: 14 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận trong hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Trình bày được trình tự tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng được hệ thống nhiên liệu phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

#### 2.1.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bơm áp cao.

#### 2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động ECU.

#### 2.1.3. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động các cảm biến.

#### 2.1.4. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bộ chấp hành.

##### 2.1.4.1. Van SCV.

##### 2.1.4.2. Vòi phun điện tử.

##### 2.1.4.3. Bơm dầu điện tử.

##### 2.1.4.4. Van giới hạn áp suất.

#### 2.1.5. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

### 2.2. Kiểm tra hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

#### 2.2.1. Hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

#### 2.2.2. Phương pháp kiểm tra hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

#### 2.2.3. Thực hành kiểm tra hệ thống phun nhiên liệu điều khiển điện tử common Rail diesel.

### 2.3. Kiểm tra.

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

### 2. Trang thiết bị máy móc:

- Mô hình , xe ô tô dùng hệ thống nhiên liệu diesel.

- Các thiết bị kiểm tra, thiết bị chuyên dùng cho kiểm tra và khắc phục hư hỏng hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Cẩm nang sửa chữa của các hãng xe ô tô thông dụng như: Toyota; Nissan, For, Hyundai; Kia....
- Dầu bôi trơn, dầu Diesel.
- Giẻ làm sạch, piton-xilanh, kim phun, lọc diesel.....

### 4. Các điều kiện khác: không

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

- Kiến thức.
  - + Cấu tạo và Nguyên lý làm việc, hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra, sửa chữa của các bộ phận trong hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
  - + Quy trình thực hiện tháo, lắp, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Kỹ năng: Tháo, lắp, kiểm tra và sửa chữa được các bộ phận trong hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.
  - + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.
- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.
- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
  - + Phân lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng được cẩm nang sửa chữa xe ô tô của các hãng xe thông dụng trên thị trường xe ở Việt Nam.

- Sử dụng thành thạo cá trang thiết bị chuyên dùng liên quan đến chương trình học.

- Nắm vững các quy trình tháo, lắp, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận trong hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Cẩm nang sửa chữa của các hãng xe ô tô như: Toyota; Nisan; Kia; Hyundai; For..

[2]. Nguyễn oanh - *Giáo trình bảo dưỡng và sửa chữa động cơ diesel* – NXB KHKT – 2014.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô

**Mã mô đun:** MĐ 19

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 68 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề công nghệ ô tô trình độ trung cấp cung cấp các kiến thức về trang bị điện ngành công nghệ ô tô hệ trung cấp.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày đầy đủ các nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các trang bị điện trên ô tô.

+ Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc chung của các mạch điện trên ô tô.

+ Tra cứu tài liệu về thông số kỹ thuật của máy phát điện trên ô tô.

+ Phân tích hiện tượng, nguyên nhân những hư hỏng của các bộ phận cơ bản trong hệ thống điện trên ô tô.

- Về kỹ năng:

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

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

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong thực hành kiểm tra và khắc phục trang bị điện trên ô tô.

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

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                            | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                     | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tổng quan về trang bị điện trên ô tô         | 4               | 2         | 2         | 0        |
| 2   | Bài 2: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện | 12              | 3         | 9         | 0        |

|   |                                                                                              |           |           |           |          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 3 | Bài 3: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống khởi động                                              | 12        | 1         | 10        | 1        |
| 4 | Bài 4: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống đánh lửa                                                  | 12        | 3         | 9         | 0        |
| 5 | Bài 5: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng                                                | 12        | 3         | 9         | 0        |
| 6 | Bài 6: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống tín hiệu và đồng hồ báo                                   | 28        | 4,5       | 23,5      | 0        |
| 7 | Bài 7: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống khóa của xe, gạt gương, cửa sổ điện, gạt nước và rửa kính | 10        | 3,5       | 5,5       | 1        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                                                                             | <b>90</b> | <b>20</b> | <b>68</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Tổng quan về trang bị điện trên ô tô**

Thời gian: 04 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.
- Trình bày được các thành phần và các ký hiệu cơ bản của mạch điện..
- Nhận dạng được các cụm chi tiết cơ bản trong các hệ thống điện trên ô tô.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Nhiệm vụ và phân loại các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.

###### 2.1.1. Nhiệm vụ các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.

###### 2.1.2. Phân loại các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.

##### 2.2. Các thành phần chính và các ký hiệu cơ bản của mạch điện.

###### 2.2.1. Thành phần chính trong mạch điện.

###### 2.2.2. Các ký hiệu cơ bản trong mạch điện.

##### 2.3. Nhận dạng các cụm chi tiết trong các hệ thống điện cơ bản trên ô tô.

### **Bài 2: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện**

Thời gian: 12 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống cung cấp điện trên ô tô.

- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ phận trong hệ thống cung cấp điện.

- Trình bày được đặc điểm hư hỏng của hệ thống cung cấp điện.

- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa HT cung cấp điện.

- Tra cứu tài liệu thông số kỹ thuật của máy phát điện trên ô tô.

- Thực hành kiểm tra bảo dưỡng hệ thống cung cấp điện.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Sửa chữa bảo dưỡng ắc quy axit.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ của ắc quy.

#### 2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của ắc quy.

#### 2.1.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng của ắc quy.

#### 2.1.4. Kiểm tra, bảo dưỡng và nạp điện ắc quy.

### 2.2. Sửa chữa và bảo dưỡng máy phát điện xoay chiều.

#### 2.2.1. Nhiệm vụ.

#### 2.2.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

#### 2.2.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

#### 2.2.4. Tra cứu tài liệu thông số kỹ thuật của máy phát điện trên ô tô.

#### 2.2.5. Kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện.

### 2.3. Sửa chữa và bảo dưỡng bộ điều chỉnh điện.

#### 2.3.1. Nhiệm vụ và phân loại của bộ điều chỉnh điện.

#### 2.3.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bộ điều chỉnh điện.

#### 2.3.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng của bộ điều chỉnh điện.

#### 2.3.4. Kiểm tra, bảo dưỡng bộ điều chỉnh điện.

## **Bài 3: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống khởi động**

Thời gian: 12 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống khởi động trên ô tô.

- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống khởi động trên ô tô.

- Trình bày được đặc điểm hư hỏng của hệ thống khởi động.

- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống khởi động.

- Thực hành kiểm tra bảo dưỡng hệ thống khởi động trên ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Nhiệm vụ và phân loại của hệ thống khởi động.

2.1.1. Nhiệm vụ.

2.1.2. Phân loại.

2.2. Sửa chữa và bảo dưỡng máy khởi động loại giảm tốc.

2.2.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.2.2. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.2.3. Thực hành bảo dưỡng và sửa chữa máy khởi động loại giảm tốc.

2.3. Sửa chữa và bảo dưỡng máy khởi động loại bánh răng hành tinh.

2.3.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.3.2. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.3.3. Thực hành bảo dưỡng và sửa chữa máy khởi động loại bánh răng hành tinh.

2.4. Sửa chữa và bảo dưỡng mạch điện máy khởi động.

2.4.1. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.4.2. Kiểm tra và sửa chữa.

2.5. Kiểm tra.

#### **Bài 4: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống đánh lửa**

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống đánh lửa trên ô tô.
- Trình bày được được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống đánh lửa trên ô tô.
- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống đánh lửa.
- Thực hành kiểm tra bảo dưỡng hệ thống đánh lửa trên ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống đánh lửa bán dẫn (transistor).

2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống đánh lửa.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.1.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.1.4. Thực hành bảo dưỡng và sửa chữa.

2.2. Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống đánh lửa điện tử có bộ chia điện.

2.2.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.2.2. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.2.3. Thực hành sửa chữa và bảo dưỡng.

2.3. Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống đánh lửa điện tử vô cực.

2.3.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.3.2. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.3.4. Thực hành bảo dưỡng và sửa chữa.

## **Bài 5: Sửa chữa và bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng**

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống chiếu sáng trên ô tô.
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống chiếu sáng trên ô tô.
- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống chiếu sáng trên ô tô.
- Thực hành kiểm tra bảo dưỡng hệ thống chiếu sáng trên ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống đèn kích thước.

2.1.1. Nhiệm vụ.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.1.3. Đặc điểm và nguyên nhân hư hỏng của hệ thống.

2.1.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống đèn kích thước.

2.2. Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống đèn pha cốt.

2.2.1. Nhiệm vụ.

2.2.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.2.3. Đặc điểm và nguyên nhân hư hỏng của hệ thống.

2.2.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.3. Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống đèn sương mù.

2.3.1. Nhiệm vụ.

2.3.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.3.3. Đặc điểm và nguyên nhân hư hỏng của hệ thống.

2.3.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

## **Bài 6: Sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống tín hiệu và đồng hồ báo**

Thời gian: 28 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống tín hiệu và đồng hồ báo.
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống tín hiệu và đồng hồ báo.
- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống tín hiệu và đồng hồ báo.
- Thực hành kiểm tra bảo dưỡng hệ thống tín hiệu và đồng hồ báo.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### **2. Nội dung:**

#### **2.1. Sửa chữa bảo dưỡng mạch điện Còi.**

##### **2.1.1. Nhiệm vụ.**

##### **2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.**

##### **2.1.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.**

##### **2.1.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.**

#### **2.2. Sửa chữa bảo dưỡng mạch điện Đèn báo rẽ.**

##### **2.2.1. Nhiệm vụ.**

##### **2.2.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.**

##### **2.2.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.**

##### **2.2.5. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.**

#### **2.3. Sửa chữa bảo dưỡng mạch báo nhiên liệu.**

##### **2.3.1. Nhiệm vụ.**

##### **2.3.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.**

##### **2.3.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.**

##### **2.3.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.**

#### **2.4. Sửa chữa bảo dưỡng mạch điện báo tốc độ động cơ.**

##### **2.4.1. Nhiệm vụ.**

##### **2.4.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.**

##### **2.4.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.**

##### **2.4.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.**

#### **2.5. Sửa chữa bảo dưỡng mạch điện báo tốc độ xe.**

##### **2.5.1. Nhiệm vụ.**

2.5.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.5.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.5.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.6. Sửa chữa bảo dưỡng mạch điện báo nhiệt độ nước làm mát.

2.6.1. Nhiệm vụ.

2.6.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.6.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.6.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.7. Sửa chữa bảo dưỡng mạch đèn lùi.

2.7.1. Nhiệm vụ.

2.7.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.7.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.7.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.8. Sửa chữa bảo dưỡng mạch điện đèn phanh.

2.8.1. Nhiệm vụ.

2.8.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.8.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.8.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

## **Bài 7: Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống khóa của xe, gập gương, cửa sổ điện, gạt nước và rửa kính**

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống nâng hạ và làm sạch kính.
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống nâng hạ và làm sạch kính.
- Trình bày được quy trình kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nâng hạ và làm sạch kính.
- Thực hiện kiểm tra bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống khóa của xe, gập gương, cửa sổ điện, gạt nước và rửa kính.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống cửa sổ điện.

2.1.1. Nhiệm vụ.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.1.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.1.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.2. Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống gạt nước và rửa kính.

2.2.1. Nhiệm vụ.

2.2.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.2.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.2.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.3. Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống gạt gương.

2.3.1. Nhiệm vụ.

2.3.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.3.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.3.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.4. Sửa chữa bảo dưỡng hệ thống khóa cửa.

2.4.1. Nhiệm vụ.

2.4.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

2.4.3. Hiện tượng và nguyên nhân hư hỏng.

2.4.4. Thực hành bảo dưỡng, sửa chữa.

2.5. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc:

- Mô hình cắt của hệ thống điện.

- Hệ thống điện ô tô dùng tháo lắp học tập.

- Các thiết bị kiểm tra, thiết bị chuyên dùng cho kiểm tra và khắc phục hư hỏng và hiệu chỉnh động cơ.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Cẩm nang sửa chữa của các hãng xe ô tô thông dụng như: Toyota; Nissan, For, Hyundai; Kia....

- Giẻ làm sạch...

- Vật tư thay thế: cầu chì, rơ le...

#### 4. Các điều kiện khác: không

### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

#### 1. Nội dung:

##### - Kiến thức:

+ Trình bày được đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận hệ thống điện ô tô.

+ Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận của hệ thống hệ thống điện ô tô.

##### - Kỹ năng:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các sai hỏng chi tiết, bộ phận 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.

##### - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

### **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

##### - Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phân lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; Nêu vấn đề; Phân tích.

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

- + Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.
- + Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng được cẩm nang sửa chữa xe ô tô của các hãng xe thông dụng trên thị trường xe ở Việt Nam.
- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng liên quan đến chương trình học.
- Nắm vững các quy trình kiểm tra và sửa chữa hệ thống điện.
- Có được kỹ năng kiểm tra và sửa chữa hệ thống điện.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Văn Chất - *Trang bị điện ô tô* - NXB GD - 2015

[2]. Nguyễn Quốc Việt - *Động cơ đốt trong và máy kéo nông nghiệp* - Tập 1,2,3 - NXBHN – 2015.

[3]. Hoàng Đình Long - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô* - NXBGD – 2015

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực

**Mã mô đun:** MD 20

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 55 giờ, kiểm tra 05 giờ).

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp, trang bị các kiến thức về bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực.

### II. Mục tiêu mô đun:

- 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 hệ thống truyền lực.

+ Trình bày đúng hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những hư hỏng của hệ thống truyền lực.

- Về kỹ năng:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận của hệ thống truyền lực đúng yêu cầu kỹ thuật.

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

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

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

### III. Nội dung mô đun

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                   | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|--------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                            | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tổng quan về hệ thống truyền lực    | 4               | 2         | 2         | 0        |
| 2   | Bài 2: Bảo dưỡng và sửa chữa ly hợp ma sát | 20              | 6         | 13        | 1        |
| 3   | Bài 3: Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số chính  | 24              | 6         | 18        | 0        |

|   |                                               |           |           |           |          |
|---|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 4 | Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số phân phối | 12        | 5         | 5         | 2        |
| 5 | Bài 5: Bảo dưỡng và sửa chữa trục các đăng    | 8         | 4         | 4         | 0        |
| 6 | Bài 6: Bảo dưỡng và Sửa chữa cầu chủ động     | 22        | 7         | 13        | 2        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                              | <b>90</b> | <b>30</b> | <b>55</b> | <b>5</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung:

### **Bài 1: Tổng quan về hệ thống truyền lực** Thời gian: 4 giờ

#### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại hệ thống truyền lực.
- Vẽ được sơ đồ trình bày được nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực.
- Tháo lắp, nhận dạng, được các bộ phận của hệ thống truyền lực đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Nhận dạng các bộ phận trong hệ thống truyền lực.

###### 2.1.1. Nhiệm vụ của hệ thống truyền lực.

###### 2.1.2. Yêu cầu của hệ thống truyền lực.

###### 2.1.3. Phân loại hệ thống truyền lực.

###### 2.1.4. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống truyền lực.

###### 2.1.5. Thực hành nhận dạng.

### **Bài 2: Bảo dưỡng và sửa chữa ly hợp ma sát**

Thời gian: 20 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại ly hợp ma sát.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của ly hợp ma sát.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa ly hợp ma sát.
- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được ly hợp ma sát đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của ly hợp ma sát.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại.

#### 2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động ly hợp ma sát.

#### 2.1.3. Cấu tạo các bộ phận.

#### 2.1.4. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng các bộ phận của ly hợp ma sát.

### 2.2. Kiểm tra và sửa chữa ly hợp ma sát.

#### 2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa ly hợp ma sát.

#### 2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa ly hợp ma sát.

### 2.3. Kiểm tra.

## **Bài 3: Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số chính**

Thời gian: 24 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại hộp số.
- Trình bày được sơ đồ, cấu tạo và nguyên lý làm việc của hộp số.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hộp số.
- Tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa được hộp số đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hộp số.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hộp số.

#### 2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hộp số.

#### 2.1.3. Cấu tạo các bộ phận của hộp số.

#### 2.1.4. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng.

### 2.2. Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hộp số.

#### 2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa hộp số.

#### 2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hộp số.

## **Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa hộp số phân phối**

Thời gian: 12 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại hộp số phân phối.
- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của hộp số phân phối.

- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hộp số phân phối.

- Tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa được hộp số phân phối đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hộp số phân phối.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại hộp số phân phối.

#### 2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hộp số phân phối.

#### 2.1.3. Cấu tạo các bộ phận của hộp số phân phối.

#### 2.1.4. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng.

### 2.2. Kiểm tra bảo dưỡng và Sửa chữa hộp số phân phối

#### 2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa hộp số phân phối.

#### 2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hộp số phân phối.

### 2.3. Kiểm tra.

## **Bài 5: Bảo dưỡng và sửa chữa trục các đăng**

Thời gian: 8 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại trục các đăng.

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của trục các đăng.

- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa trục các đăng.

- Tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa được các đăng đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng trục các đăng.

#### 2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại trục các đăng.

#### 2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của trục các đăng.

#### 2.1.3. Cấu tạo các bộ phận của trục các đăng.

#### 2.1.4. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng.

### 2.2. Kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa trục các đăng.

#### 2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa trục các đăng.

### 2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa trục các đăng.

## **Bài 6: Bảo dưỡng và sửa chữa cầu chủ động**

Thời gian: 22 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại cầu chủ động.
- Trình bày được sơ đồ, cấu tạo và nguyên lý làm việc của chủ động.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa cầu chủ động.
- Tháo lắp, kiểm tra và sửa chữa được cầu chủ động đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng cầu chủ động.

##### 2.1.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại cầu chủ động.

##### 2.1.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của cầu chủ động.

##### 2.1.3. Cấu tạo các bộ phận của cầu chủ động.

##### 2.1.4. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng.

#### 2.2. Kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa cầu chủ động.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra bảo dưỡng sửa chữa cầu chủ động.

##### 2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa cầu chủ động.

#### 2.3. Kiểm tra.

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

### 2. Trang thiết bị máy móc:

- Mô hình cắt của hệ thống truyền lực.
- Hệ thống truyền lực và xe ô tô dùng tháo lắp học tập.

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Cẩm nang sửa chữa của các hãng xe ô tô thông dụng như: Toyota; Nissan, Ford, Hyundai; Kia....
- Bộ dụng cụ sửa chữa nghề sửa chữa ô tô.

- Dụng cụ đo và các thiết bị kiểm tra, thiết bị chuyên dùng cho kiểm tra và khắc phục hư hỏng và hiệu chỉnh hệ thống truyền lực.

- Dầu bôi trơn, xăng, dầu Diesel, dầu truyền lực...

- Giẻ làm sạch...

- Vật tư thay thế: mỡ, dầu thủy lực...

4. Các điều kiện khác: không

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Trình bày được đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận hệ thống truyền lực.

- + Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận của hệ thống hệ thống truyền lực.

- Kỹ năng:

- + Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các sai hỏng chi tiết, bộ phận 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.

- + Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

- + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 03 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Sử dụng được cẩm nang sửa chữa xe ô tô của các hãng xe thông dụng trên thị trường xe ở Việt Nam.

- Sử dụng thành thạo các trang thiết bị chuyên dùng liên quan đến chương trình học.

- Nắm vững các quy trình kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền lực.

- Có được kỹ năng kiểm tra và sửa chữa hệ thống truyền lực.

### 4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực do Tổng cục dạy nghề ban hành.

[2]. Hoàng Đình Long - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô* - NXBGD-2015.

[3]. Nguyễn Khắc Trai - *Cấu tạo ô tô*-NXB KH&KT – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo, lái**

**Mã mô đun: MD 21**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ (Lý thuyết: 18 giờ; Thực hành: 67 giờ, kiểm tra: 05 giờ).

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô, trình độ trung cấp gồm các nội dung về bảo dưỡng hệ thống lái, di chuyển.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại của hệ thống treo và hệ thống lái.

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống treo và hệ thống lái.

+ Trình bày đúng hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng của hệ thống treo và hệ thống lái.

- Về kỹ năng:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận của hệ thống treo và hệ thống lái đúng yêu cầu kỹ thuật.

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

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

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

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                           | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|----------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                    | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tổng quan về hệ thống treo trên ô tô        | 4               | 1         | 3         | 0        |
| 2   | Bài 2: Bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo độc lập.   | 12              | 2         | 10        | 0        |
| 3   | Bài 3: Bảo dưỡng Sửa chữa hệ thống treo phụ thuộc. | 24              | 4         | 18        | 2        |

|   |                                                            |           |           |           |          |
|---|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 4 | Bài 4: Tổng quan về hệ thống lái ô tô.                     | 4         | 2         | 2         | 0        |
| 5 | Bài 5: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái cơ khí           | 12        | 2         | 10        | 0        |
| 6 | Bài 6: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái trợ lực thủy lực | 20        | 4         | 15        | 1        |
| 7 | Bài 7: Bảo dưỡng và sửa chữa cầu dẫn hướng                 | 14        | 3         | 9         | 2        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                                           | <b>90</b> | <b>18</b> | <b>67</b> | <b>5</b> |

*\* Ghi chú: số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành*

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Tổng quan về hệ thống treo trên ô tô**

Thời gian: 4 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại hệ thống treo trên ô tô.
- Vẽ được sơ đồ trình bày được nguyên lý làm việc của hệ thống treo trên ô tô.
- Tháo lắp, nhận dạng, được các bộ phận của hệ thống treo trên ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Nhận dạng các bộ phận trong hệ thống treo trên ô tô.

###### 2.1.1. Nhiệm vụ của hệ thống treo trên ô tô.

###### 2.1.2. Yêu cầu của hệ thống treo trên ô tô.

###### 2.1.3. Phân loại hệ thống treo trên ô tô.

###### 2.1.4. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống treo trên ô tô.

###### 2.1.5. Thực hành nhận dạng.

### **Bài 2: Bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo độc lập.**

Thời gian: 12 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc hệ thống treo độc lập.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống treo độc lập.

- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống treo độc lập đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống treo độc lập.

2.1.1. Nhiệm vụ hệ thống treo độc lập.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống treo độc lập.

2.1.3. Tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống treo độc lập.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo độc lập.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo độc lập.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo độc lập.

### **Bài 3: Bảo dưỡng sửa chữa hệ thống treo phụ thuộc.**

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc hệ thống treo phụ thuộc.

- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống treo phụ thuộc.

- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống treo phụ thuộc, đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống treo phụ thuộc.

2.1.1. Nhiệm vụ hệ thống treo phụ thuộc.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống treo phụ thuộc.

2.1.3. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống treo phụ thuộc.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo phụ thuộc.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo phụ thuộc.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo phụ thuộc.

2.3. Kiểm tra

### **Bài 4: Tổng quan về hệ thống lái ô tô.**

Thời gian: 04 giờ

## 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại hệ thống lái.
- Vẽ được sơ đồ trình bày được nguyên lý làm việc của hệ thống lái.
- Tháo lắp, nhận dạng, được các bộ phận của hệ thống lái đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

## 2.1. Nhận dạng các bộ phận trong hệ thống lái.

## 2.1.1. Nhiệm vụ của hệ thống lái.

## 2.1.2. Yêu cầu của hệ thống lái.

## 2.1.3. Phân loại hệ thống lái.

## 2.1.4. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống lái.

## 2.1.5. Cấu tạo và hoạt động của các bộ phận hệ thống lái.

## 2.1.6. Thực hành nhận dạng.

**Bài 5: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái cơ khí**

Thời gian: 12 giờ

## 1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc hệ thống lái cơ khí.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống lái cơ khí.
- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống lái cơ khí, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

## 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống lái cơ khí.

## 2.1.1. Nhiệm vụ hệ thống lái cơ khí.

## 2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống lái cơ khí.

## 2.1.3. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống lái cơ khí.

## 2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái cơ khí.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái cơ khí.

## 2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái cơ khí.

## **Bài 6: Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái trợ lực thủy lực**

Thời gian: 20 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc hệ thống lái trợ lực thủy lực.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống lái trợ lực thủy lực.
- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được hệ thống lái trợ lực thủy lực, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### **2. Nội dung:**

#### **2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

##### **2.1.1. Nhiệm vụ hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

##### **2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

##### **2.1.3. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

#### **2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

##### **2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

##### **2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái trợ lực thủy lực.**

#### **2.3. Kiểm tra.**

## **Bài 7: Bảo dưỡng và sửa chữa cầu dẫn hướng**

Thời gian: 14 giờ

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý làm việc của cầu dẫn hướng.
- Trình bày được các hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa cầu dẫn hướng.
- Tháo, lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được cầu dẫn hướng, đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### **2. Nội dung:**

#### **2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của cầu dẫn hướng.**

##### **2.1.1. Nhiệm vụ của cầu dẫn hướng.**

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động cầu dẫn hướng.

2.1.3. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng cầu dẫn hướng.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa cầu dẫn hướng.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa cầu dẫn hướng.

2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa cầu dẫn hướng.

2.3. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc.

- Máy tính, máy chiếu, các trang thiết bị máy móc phục vụ kiểm tra và chẩn đoán hệ thống treo.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

- Vật liệu:

+ Mỡ bôi trơn, dầu thủy lực.

+ Giẻ sạch, vật tư phục vụ bảo dưỡng.

+ Vật tư và phụ tùng thay thế.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình cắt của các bộ phận hệ thống treo và lái.

+ Các bộ nhíp, lò xo, giảm xóc ô tô dùng tháo lắp học tập.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo.

+ Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái.

- Học liệu:

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống treo và hệ thống lái ô tô.

+ Các Tài liệu hướng dẫn và tham khảo về hệ thống treovà hệ thống lái ô tô.

+ Phiếu kiểm tra.

4. Các điều kiện khác: không

- Thực hành tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ trang thiết bị và dụng cụ sửa chữa, đo kiểm hiện đại.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### **1. Nội dung:**

#### **- Kiến thức:**

+ Các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận hệ thống treo, hệ thống lái.

+ Những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận, hệ thống treo, hệ thống lái đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

#### **- Kỹ năng:**

+ Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các sai hỏng chi tiết, bộ phận 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.

#### **- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 03 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đun đào tạo được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

#### **- Đối với giáo viên, giảng viên:**

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

### 3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các chi tiết, các bộ phận của hệ thống treo và hệ thống lái đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

### 4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo do Tổng cục dạy nghề ban hành.

[2]. Hoàng Đình Long - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô* - NXBGD – 2015.

[3]. Nguyễn Khắc Trai - *Cấu tạo ô tô*-NXB KH&KT – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh

**Mã mô đun:** MD 22

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ (Lý thuyết: 17 giờ; Thực hành: 41 giờ, kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp trang bị các kiến thức về kiểm tra và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống phanh trên xe ô tô.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại hệ thống phanh trên ô tô.

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

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

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

- Về kỹ năng:

+ Tháo lắp, bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa được những hư hỏng các bộ phận của hệ thống phanh đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật.

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

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong thực hành kiểm tra và khắc phục các hư hỏng của hệ thống phanh.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của Học sinh.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|-----------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                         | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tổng quan về hệ thống phanh ô tô | 4               | 3         | 1         | 0        |
| 2   | Bài 2: Hệ thống phanh thủy lực.         | 24              | 6         | 18        | 0        |

|   |                                                |           |           |           |          |
|---|------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 3 | Bài 3: Hệ thống phanh khí nén.                 | 20        | 5         | 14        | 1        |
| 4 | Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu phanh tay. | 12        | 3         | 8         | 1        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                               | <b>60</b> | <b>17</b> | <b>41</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Tổng quan về hệ thống phanh ô tô**

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ, phân loại và yêu cầu hệ thống phanh.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống phanh.
- Nhận dạng được các bộ phận của hệ thống phanh.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng các bộ phận trong hệ thống phanh.

2.1.1. Nhiệm vụ của hệ thống phanh.

2.1.2. Yêu cầu của hệ thống phanh.

2.1.3. Phân loại hệ thống phanh.

2.1.4. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phanh thủy lực.

2.1.5. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của phanh khí nén.

2.1.6. Thực hành nhận dạng các bộ phận hệ thống phanh.

### **Bài 2: Hệ thống phanh thủy lực.**

Thời gian: 24 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống phanh thủy lực.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động các bộ phận của hệ thống phanh thủy lực.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh thủy lực.
- Thực hiện kiểm tra, sửa chữa được hệ thống phanh thủy lực đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống phanh thủy lực.

2.1.1. Nhiệm vụ hệ thống phanh thủy lực.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống phanh thủy lực.

2.1.2.1 Cấu tạo và nguyên lý hoạt động dẫn động phanh.

2.1.2.1 Cấu tạo và nguyên lý hoạt động cơ cấu phanh.

2.1.3. Thực hành tháo lắp và bảo dưỡng hệ thống phanh thủy lực.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh thủy lực.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh thủy lực.

2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh thủy lực

### **Bài 3: Hệ thống phanh khí nén.**

Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ của hệ thống phanh khí nén.

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động các bộ phận của hệ thống phanh khí nén.

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh khí nén.

- Thực hiện bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa được hệ thống phanh khí nén đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của hệ thống phanh khí nén.

2.1.1. Nhiệm vụ hệ thống phanh khí nén.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động hệ thống phanh khí nén.

2.1.2.1 Cấu tạo và nguyên lý hoạt động dẫn động phanh.

2.1.2.1 Cấu tạo và nguyên lý hoạt động cơ cấu phanh.

2.1.3. Tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống phanh khí nén.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh khí nén.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh khí nén.

2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh khí nén.

2.3. Kiểm tra.

#### **Bài 4: Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu phanh tay**

Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại cơ cấu phanh tay.
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động cơ cấu phanh tay.
- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa cơ cấu phanh tay.
- Thực hiện bảo dưỡng, kiểm tra, sửa chữa được cơ cấu phanh tay đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng các bộ phận của cơ cấu phanh tay.

2.1.1. Nhiệm vụ cơ cấu phanh tay.

2.1.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động cơ cấu phanh tay.

2.1.3. Tháo lắp và bảo dưỡng cơ cấu phanh tay.

2.2. Kiểm tra và sửa chữa cơ cấu phanh tay.

2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra và sửa chữa cơ cấu phanh tay.

2.2.2. Thực hành kiểm tra và sửa chữa cơ cấu phanh tay.

2.3. Kiểm tra.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

2. Trang thiết bị máy móc.

- Máy tính, máy chiếu, các trang thiết bị máy móc phục vụ kiểm tra và chẩn đoán hệ thống phanh.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

- Vật liệu:

+ Mỡ bôi trơn, dầu phanh.

+ Giẻ sạch.

+ Vật tư và phụ tùng thay thế.

+ Giấy nhám.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình cắt của các bộ phận hệ thống phanh.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa hệ thống phanh.

- Học liệu:

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống hệ thống phanh

+ Các Tài liệu hướng dẫn và tham khảo về hệ thống phanh.

+ Phiếu kiểm tra.

4. Các điều kiện khác: Thực hành tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ trang thiết bị và dụng cụ sửa chữa, đo kiểm hiện đại.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### **1. Nội dung:**

- Kiến thức:

+ Các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận hệ thống phanh.

+ Những hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận, hệ thống phanh đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Kỹ năng:

+ Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các hư hỏng chi tiết, bộ phận 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.

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đun đào tạo được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; Nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các chi tiết, các bộ phận của hệ thống phanh đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống phanh do Tổng cục dạy nghề ban hành.

[2]. Hoàng Đình Long - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô* - NXBGD – 2015.

[3]. Nguyễn Khắc Trai - *Cấu tạo ô tô*-NXB KH&KT – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## **CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Sửa chữa thân vỏ và chăm sóc xe

**Mã mô đun:** MD 23

**Thời gian thực hiện mô đun:** 120 giờ (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành: 88 giờ, kiểm tra: 02 giờ).

### **I. Vị trí tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề công nghệ ô tô trình độ trung cấp nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về sửa chữa thân vỏ xe ô tô, sơn xe ô tô, chăm sóc làm đẹp xe ô tô.

### **II. Mục tiêu mô đun:**

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng, bảo quản đúng kỹ thuật các thiết bị, dụng cụ thường dùng để tháo lắp và bảo dưỡng khung, vỏ và sơn xe ô tô.

+ Trình bày được phương pháp khắc phục các hư hỏng thân vỏ xe ô tô.

+ Trình bày được các quy định về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Trình bày được quy trình bảo dưỡng, sửa chữa thân vỏ và chăm sóc xe đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Chuẩn bị được các thiết bị, dụng cụ tháo, lắp, bảo dưỡng thân vỏ và sơn xe ô tô.

+ Bảo dưỡng, sửa chữa và sơn được thân vỏ xe ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Thực hiện chăm sóc, làm đẹp xe ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật.

+ Tra cứu được tài liệu về các loại sơn ô tô.

+ Sử dụng và bảo quản các thiết bị, dụng cụ đúng kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Bảo đảm an toàn, vệ sinh công nghiệp.

+ 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.

### **III. Nội dung mô đun:**

## 1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun        | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|---------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                 | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1. Sửa chữa thân vỏ xe ô tô | 24              | 6         | 18        | 0        |
| 2   | Bài 2. Sơn xe ô tô              | 28              | 7         | 19        | 2        |
| 3   | Bài 3. Chăm sóc làm đẹp xe ô tô | 68              | 17        | 51        | 0        |
|     | <b>Tổng cộng</b>                | <b>120</b>      | <b>30</b> | <b>88</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1. Sửa chữa thân vỏ xe ô tô**

Thời gian: 24 giờ

## 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày đúng quy tắc an toàn lao động khi sử dụng các thiết bị dụng cụ bảo dưỡng, sửa chữa xe ô tô.
- Trình bày được các phương pháp kiểm tra và sửa chữa thân vỏ xe ô tô.
- Sử dụng thành thạo các loại dụng cụ, thiết bị bảo dưỡng sửa chữa thân vỏ xe ô tô.
- Thực hiện sửa chữa được thân vỏ xe ô tô đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và thẩm mỹ.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung bài:

## 2.1. Sử dụng thiết bị kiểm tra.

## 2.1.1. Dụng cụ, thiết bị kiểm tra sửa chữa thân vỏ.

## 2.1.3. Thực hành sử dụng thiết bị, dụng cụ kiểm tra sửa chữa thân vỏ.

## 2.2. Sửa chữa thân xe ô tô.

## 2.2.1. Kết cấu thân ô tô.

## 2.2.2. Ảnh hưởng của va chạm lên thân ô tô.

## 2.2.3. Thực hành sửa chữa thân xe ô tô.

## 2.3. Sửa chữa vỏ xe ô tô.

## 2.3.1. Kết cấu vỏ xe ô tô.

## 2.3.2. Ảnh hưởng của va chạm lên vỏ xe ô tô.

## 2.3.3. Thực hành sửa chữa vỏ xe ô tô.

## Bài 2. Sơn xe ô tô

Thời gian: 28 giờ

### 1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày đúng công dụng của matits, dụng cụ làm nhẵn bề mặt phân loại sơn xe ô tô, nêu được kỹ thuật pha màu sơn cơ bản.
- Trình bày đúng đặc điểm kỹ thuật khi thực hiện phun sơn bề mặt lớn và bề mặt nhỏ.
- Trình bày được các phương pháp và quy trình đánh bóng sơn xe ô tô.
- Tra cứu được tài liệu về các loại sơn ô tô.
- Chuẩn bị được bề mặt sơn đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện phun sơn màu xe ô tô đúng yêu cầu kỹ thuật và thẩm mỹ.
- Thực hiện đánh bóng được bề mặt sơn xe ô tô đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.
- Đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.

### 2. Nội dung bài:

#### 2.1. Kỹ thuật bả matits và chuẩn bị bề mặt.

##### 2.1.1. Công dụng của matits.

##### 2.1.2. Công dụng giấy nhám.

##### 2.1.3. Dụng cụ bả, làm nhẵn bề mặt.

##### 2.1.4. Thực hành bả matits.

#### 2.2. Kỹ thuật pha màu sơn.

##### 2.2.1. Nhiệm vụ, phân loại sơn dùng cho xe ô tô.

##### 2.2.2. Các loại màu sơn.

##### 2.2.3. Dung dịch pha màu.

##### 2.2.4. Dụng cụ pha màu.

##### 2.2.5. Tra cứu tài liệu về các loại sơn ô tô.

##### 2.2.6. Thực hành pha màu.

#### 2.3. Sơn và đánh bóng bề mặt sơn xe ô tô.

##### 2.3.1. Các phương pháp sơn xe ô tô cơ bản.

##### 2.3.2. Thiết bị, dụng cụ sơn xe ô tô bằng phương pháp phun sơn không khí.

##### 2.3.3. Thực hành sơn và đánh bóng bề mặt sơn xe ô tô.

#### 2.4. Kiểm tra.

### **Bài 3: Chăm sóc làm đẹp xe ô tô**

Thời gian: 68 giờ

#### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày đúng quy trình chăm sóc làm đẹp xe ô tô.
- Thực hiện được các nội dung công việc chăm sóc làm đẹp xe ô tô.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.
- Đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.

#### **2. Nội dung bài:**

##### **2.1. Chăm sóc nội thất xe ô tô**

###### **2.1.1. Mục đích.**

###### **2.1.2. Nội dung và phương pháp chăm sóc nội thất xe.**

###### **2.1.3. Thực hành chăm sóc nội thất xe ô tô.**

##### **2.2. Chăm sóc ngoại thất xe ô tô.**

###### **2.2.1. Mục đích.**

###### **2.2.2. Nội dung và phương pháp chăm sóc ngoại thất xe.**

###### **2.2.2. Thực hành chăm sóc ngoại thất xe ô tô.**

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh;

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh;

- Xưởng ô tô

2. Trang thiết bị máy móc.

- Máy tính, máy chiếu, các trang thiết bị máy móc phục vụ kiểm tra và chẩn đoán sửa chữa khung, thân vỏ và sơn xe ô tô.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

- Vật liệu:

+ Khí ô xy, Gas, ma tít, sơn lót, sơn màu.

+ Giẻ sạch, vật tư phục vụ sơn xe.

+ Vật tư và phụ tùng thay thế.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình cắt của các bộ phận hệ thống treo và khung, vỏ ô tô.

+ Các bộ nhíp, lò xo, giảm xóc, khung, vỏ và ô tô dùng tháo lắp học tập.

- + Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.
- + Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa khung xe ô tô.
- + Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa thân vỏ xe.

- Học liệu:

- + Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống treo và khung, vỏ ô tô.
- + Các Tài liệu hướng dẫn và tham khảo về khung, thân vỏ và sơn xe ô tô.
- + Phiếu kiểm tra.

#### 4. Các điều kiện khác: Không

- Thực hành tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ trang thiết bị và dụng cụ sửa chữa, đo kiểm hiện đại.

### **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

#### 1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận khung, thân vỏ và lớp sơn xe ô tô.
- + Những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận khung, thân vỏ và lớp sơn bề mặt xe ô tô.

- Kỹ năng:

- + Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các sai hỏng chi tiết, bộ phận 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
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.
- + Cẩn thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 01 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đun đào tạo được sử dụng để giảng dạy cho nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các chi tiết, các bộ phận của hệ thống treo và khung, vỏ xe đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa thân vỏ và sơn ô tô – Dương Tấn Tùng; Nguyễn Lê Hồng Sơn – NXBĐHQG TPHCM.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa ô tô

**Mã mô đun:** MD 24

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 68 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí giảng dạy sau các môn học, mô đun cơ sở và song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề Công nghệ ô tô trình độ trung cấp trang bị các kiến thức về kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu của hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô.

+ Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô.

+ Trình bày được các hiện tượng nguyên nhân hư hỏng và phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

- Về kỹ năng:

+ Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các bộ phận hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô đúng quy trình 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.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, trong thực hành kiểm tra và khắc phục hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

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

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                               | Thời gian (giờ) |           |           |          |
|-----|--------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------|
|     |                                                        | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Tổng quan hệ thống điều hòa không khí trên ô tô | 4               | 2         | 2         | 0        |

|   |                                                                              |           |           |           |          |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 2 | Bài 2: Bảo dưỡng hệ thống điều hòa không khí thông thường                    | 32        | 8         | 23        | 1        |
| 3 | Bài 3: Kiểm tra, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô | 54        | 10        | 43        | 1        |
|   | <b>Tổng cộng</b>                                                             | <b>90</b> | <b>20</b> | <b>68</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Tổng quan hệ thống điều hòa không khí trên ô tô**

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và phân loại hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.
- Trình bày được sơ đồ cấu tạo, nguyên lý hoạt động hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.
- Nhận dạng được các bộ phận của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

2. Nội dung:

2.1. Nhận dạng hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

2.1.1. Nhiệm vụ.

2.1.2. Phân loại.

2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

2.3. Nhận dạng các bộ phận của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

### **Bài 2: Bảo dưỡng hệ thống điều hòa không khí thông thường**

Thời gian: 32 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của điều hòa không khí thông thường.
- Trình bày được mạch điện điều khiển hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô.
- Tháo lắp, bảo dưỡng được hệ thống điều hòa không khí thông thường đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống sưởi ấm.

#### 2.1.1. Cấu tạo của hệ thống sưởi ấm.

#### 2.1.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống sưởi ấm.

#### 2.1.2. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống sưởi ấm.

### 2.2. Tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống làm lạnh.

#### 2.2.1. Cấu tạo của hệ thống làm lạnh.

#### 2.2.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống làm lạnh.

#### 2.2.3. Thực hành tháo, lắp và bảo dưỡng hệ thống làm lạnh.

### 2.3. Kiểm tra.

## **Bài 3: Kiểm tra, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô**

Thời gian: 54 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng, phương pháp kiểm tra và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô.

- Thực hiện kiểm tra sửa chữa được hệ thống điều hòa không khí thông thường trên ô tô.

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học sinh.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống sưởi ấm.

##### 2.1.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng của hệ thống sưởi ấm.

##### 2.1.2. Phương pháp kiểm tra hệ thống sưởi ấm.

##### 2.1.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống sưởi ấm.

#### 2.2. Kiểm tra và sửa chữa hệ thống làm lạnh.

##### 2.2.1. Hiện tượng nguyên nhân hư hỏng của hệ thống làm lạnh.

##### 2.2.2. Phương pháp kiểm tra hệ thống làm lạnh.

##### 2.2.3. Thực hành kiểm tra và sửa chữa hệ thống làm lạnh.

## **IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

## 2. Trang thiết bị máy móc.

- Máy tính, máy chiếu, các trang thiết bị máy móc phục vụ kiểm tra và chẩn đoán điều hòa không khí trên ô tô.

## 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu.

- Vật liệu:

+ Giấy sạch.

+ Vật tư và phụ tùng thay thế.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình cắt của các bộ phận hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.

+ Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

- Học liệu:

+ Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

+ Các Tài liệu hướng dẫn và tham khảo về hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

+ Phiếu kiểm tra.

4. Các điều kiện khác: Thực hành tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ trang thiết bị và dụng cụ sửa chữa, đo kiểm hiện đại.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.

+ Phân tích được những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận, hệ thống điều hòa không khí trên ô tô đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Về kỹ năng:

+ Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng, sửa chữa các sai hỏng chi tiết, bộ phận 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.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa.

+ Cần thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành hoặc tích hợp.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành hoặc tích hợp.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun đào tạo được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề Công nghệ ô tô.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Phần lý thuyết liên quan có thể áp dụng một số hoạt động như: Trình chiếu; Giảng giải; Nêu vấn đề; Phân tích..

+ Phần hướng dẫn kỹ năng có thể áp dụng các hoạt động như: Thao tác mẫu kết hợp với giảng giải; Kèm cặp; Uốn nắn...

+ Cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy, trang thiết bị, dụng cụ đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức học tập tốt, chấp hành tốt nội quy xưởng và phòng học thực hành.

+ Hoàn thành nội dung bài tập của giáo viên phân công đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật và thời gian.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các chi tiết, các bộ phận của hệ thống điều hòa không khí trên ô tô đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.

[2]. Giáo Trình Hệ Thống Điều Hòa Không Khí Và Thiết Bị Tiện Nghi Trên Ôtô -Nguyễn Thái Vân-NXB Sư Phạm Kỹ Thuật 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế

đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên môn học: Thực tập sản xuất**

**Mã số mô đun: MH 25**

**Thời gian mô đun: 450 giờ** (Lý thuyết: 4 giờ; Thực hành,: 444 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### **I. Vị trí tính chất của mô đun:**

- Vị trí: được bố trí dạy sau khi học xong các mô đun trong chương trình.

- Tính chất: Là môn học thực hành thuộc các môn học, mô đun chuyên môn bắt buộc bao gồm các nội dung: Tổng hợp các kiến thức nghề nghiệp; Nâng cao kỹ năng làm việc nhóm và cá nhân; hoàn thiện kỹ năng nghề nghiệp.

### **II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được lịch sử hình thành, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của đơn vị thực tập.

+ Trình bày được các nội quy, quy định của đơn vị thực tập.

+ Trình bày được các yếu tố độc hại và các nguy cơ gây mất an toàn.

- Về kỹ năng:

+ Thực hiện được các công việc bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.

+ Thực hiện được việc tổng hợp kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành ở các môn học và mô đun đã học.

+ Làm việc an toàn và năng suất.

+ Nâng cao kỹ năng nghề nghiệp, rèn luyện kỹ năng giải quyết công việc độc lập.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần của học sinh.

### **III. Nội dung mô đun:**

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                                    | Thời gian (giờ) |           |                     |          |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|---------------------|----------|
|     |                                                             | Tổng số         | Lý thuyết | Thực hành, thực tập | Kiểm tra |
| 1   | <b>Bài 1: Tìm hiểu về cơ sở sản xuất và đơn vị thực tập</b> | 4               | 4         | 0                   |          |
| 2   | <b>Bài 2: Chuyên đề thực tập</b>                            | 446             |           | 444                 | 2        |

|  |                                                                                                                                                 |            |          |            |          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------|----------|
|  | Thực tập sản xuất theo chuyên đề tại doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh hoặc cơ sở tư nhân (học sinh lựa chọn một trong các chuyên đề sau) |            |          |            |          |
|  | Chuyên đề 1: Thực tập bảo dưỡng sửa chữa động ô tô                                                                                              | 446        |          | 444        | 2        |
|  | Chuyên đề 2: Thực tập chăm sóc, làm đẹp xe ô tô                                                                                                 | 446        |          | 444        | 2        |
|  | Chuyên đề 3: Thực tập tham gia sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô                                                                 | 446        |          | 444        | 2        |
|  | Chuyên đề 4: Tham gia kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô                                                                           | 446        |          | 444        | 2        |
|  | <b>Tổng cộng</b>                                                                                                                                | <b>450</b> | <b>4</b> | <b>444</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Số giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành

## 2. Nội dung chi tiết:

### **Bài 1: Bài mở đầu**

Thời gian: 4 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được cơ cấu bộ máy quản lý của doanh nghiệp.
- Trình bày được nội quy, quy định của cơ sở thực tập.
- Trình bày được kỹ thuật an toàn lao động.

#### 2. Nội dung:

##### 2.1. Bộ máy quản lý doanh nghiệp.

##### 2.2. Nội quy, quy định.

##### 2.3. An toàn lao động.

### **Bài 2: Chuyên đề thực tập**

Thời gian: 446 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật của các hệ thống trên ô tô.
- Chọn phương pháp kiểm tra, sửa chữa phù hợp với quy mô sửa chữa và yêu cầu kỹ thuật.
- Xây dựng quy trình kiểm tra và sửa chữa các hệ thống trên ô tô hợp lý.
- Bố trí đúng thiết bị nhân lực cho từng khâu sửa chữa.
- Thực hiện đúng quy trình kiểm tra, sửa chữa.
- Tổ chức kiểm tra, giám sát quá trình sửa chữa chặt chẽ.

- Tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất.
- Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn ngành/ngành.
- Thực hiện tốt công tác an toàn và vệ sinh phân xưởng.
- Rèn luyện tính tự giác, kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Chuyên đề 1: Thực tập bảo dưỡng sửa chữa động ô tô.

- 2.1.1. Nghiên cứu và chuẩn bị tài liệu về các quy trình bảo dưỡng, sửa chữa.
- 2.1.2. Chuẩn bị các dụng cụ, thiết bị sửa chữa và điều kiện thực hiện công việc.
- 2.1.3. Thực hiện theo quy bảo dưỡng và trình sửa chữa.
- 2.1.4. Kiểm tra.

### 2.2. Chuyên đề 2. Thực tập chăm sóc, làm đẹp xe ô tô.

- 2.2.1. Nghiên cứu và chuẩn bị tài liệu về các quy trình thực hiện.
- 2.2.2. Chuẩn bị các dụng cụ, thiết bị và điều kiện thực hiện công việc.
- 2.2.3. Thực hiện theo quy trình sửa chữa.
- 2.2.4. Kiểm tra.

### 2.3. Chuyên đề 3: Thực tập tham gia sản xuất phụ tùng và lắp ráp trong lĩnh vực ô tô.

- 2.3.1. Tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất, lắp ráp.
- 2.3.2. Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn ngành/ngành.
- 2.3.3. Kiểm tra.

### 2.4. Chuyên đề 4: Tham gia kinh doanh trong lĩnh vực ô tô và phụ tùng ô tô.

- 2.4.1. Tham gia trực tiếp vào quá trình kinh doanh.
- 2.4.2. Tham gia giải quyết các vấn thuộc chuyên môn ngành/ngành.
- 2.4.3. Kiểm tra.

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

- Lựa chọn Doanh nghiệp có đầy đủ điều kiện cho học sinh thực tập.
- Vật liệu: Do doanh nghiệp cung cấp.
- Dụng cụ và trang thiết bị: Do doanh nghiệp cung cấp.
- Nguồn lực khác: Theo điều kiện thực tế của doanh nghiệp và nhà trường.

## **V. Nội dung và phương pháp đánh giá:**

### 1. Nội dung.

- Kiến thức:
- + Các kiến thức đã được học gắn với chuyên đề thực tập sản xuất.

+ Những kinh nghiệm sản xuất thực tế, lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa, kinh doanh trong lĩnh vực ô tô tại doanh nghiệp.

- Kỹ năng:

Tham gia sản xuất tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh, cơ sở tư nhân. Thực hiện thành thạo các công việc trong chuyên đề thực tập.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Khả năng làm việc độc lập và trách nhiệm với công việc được giao. Đảm bảo an toàn lao động, gọn gàng, ngăn nắp, cẩn thận, tỉ mỉ.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc mô đun:

- Kiểm tra thường xuyên: 03 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.

- Kiểm tra định kỳ: 01 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Mô đun này được áp dụng cho nghề Công nghệ ô tô, trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun.

- Giáo viên hướng dẫn:

+ Trước khi cho học sinh đi thực tập, giáo viên cần căn cứ vào kết quả học tập của từng học sinh để ưu tiên phân nhóm học sinh đến các cơ sở thực tập phù hợp.

+ Thường xuyên kiểm tra thực tập sản xuất của học sinh tại các doanh nghiệp.

- Đối với người học:

+ Trước khi đi thực tập sản học sinh phải có đơn và giấy tiếp nhận của đơn vị thực tập.

+ Chấp hành tốt nội quy của doanh nghiệp.

+ Tuân thủ quy trình, quy phạm trong lĩnh vực nghề nghiệp.

+ Có ý thức học tập tốt, tích cực thực tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý: Nội quy của đơn vị thực tập và nội dung có trong chuyên đề thực tập.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Nội quy, quy định của đơn vị thực tập.

[2]. Hoàng Đình Long - *Kỹ thuật sửa chữa ô tô* - NXB GD – 2015.

5. Ghi chú và giải thích: Không.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: Nguội - Gò cơ bản**

**Mã số mô đun: MD 26**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ (Lý thuyết: 08 giờ; Thực hành, bài tập: 50 giờ; Kiểm tra: 02 giờ).

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy song song các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Đây là mô đun tự chọn của nghề công nghệ ô tô trình độ trung cấp, nhằm cung cấp cho người học các kỹ năng Vạch dấu, đục, dũa, khoan, cắt ren...

### II. Mục tiêu mô đun:

- Về Kiến thức:

+ Cung cấp kiến thức cơ bản về phương pháp gia công Nguội như: Vạch dấu, đục, cưa, khoan, cắt ren,...

- Về kỹ năng:

+ Làm được các công việc nguội cơ bản như: Vạch dấu, đục, cưa, khoan cắt ren phục vụ cho công việc gò, nguội cơ bản.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, tỷ mỉ, chính xác,...

+ Bảo quản tốt dụng cụ, trang thiết bị thực tập.

+ Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Stt | Tên các bài trong mô đun                                    | Thời gian |           |                       |          |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|----------|
|     |                                                             | Tổng số   | Lý thuyết | Thực hành/<br>Bài tập | Kiểm tra |
| 1   | Bài 1: Nội quy xưởng thực tập nguội - Tổ chức nơi làm việc. | 1         | 1         |                       |          |
| 2   | Bài 2: Sử dụng dụng cụ đo                                   | 3         | 1         | 2                     |          |
| 3   | Bài 3: Vạch dấu                                             | 4         | 0.5       | 3.5                   |          |
| 4   | Bài 4: Cưa kim loại                                         | 4         | 0.5       | 3.5                   |          |
| 5   | Bài 5: Đục kim loại                                         | 8         | 0.5       | 7.5                   |          |
| 6   | Bài 6: Dũa kim loại                                         | 8         | 0.5       | 6.5                   | 1        |
| 7   | Bài 7: Khoan kim loại                                       | 4         | 0.5       | 3.5                   |          |
| 8   | Bài 8: Cắt ren                                              | 8         | 1         | 7                     |          |

|                  |                           |           |          |           |          |
|------------------|---------------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| 9                | Bài 9: Cạo rà kim loại    | 8         | 0.5      | 7.5       |          |
| 10               | Bài 10: Uốn, nắn kim loại | 4         | 1        | 3         |          |
| 11               | Bài 11: Gò kim loại       | 8         | 1        | 6         | 1        |
| <b>Tổng cộng</b> |                           | <b>60</b> | <b>8</b> | <b>50</b> | <b>2</b> |

*Ghi chú: Giờ kiểm tra được tính vào giờ thực hành*

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Nội quy an toàn xưởng nguội - Tổ chức nơi làm việc**

Thời gian: 01 giờ

1. Mục tiêu:

- Hiểu nội quy an toàn xưởng thực tập nguội.
- Kiểm tra được an toàn thiết bị trước khi vận hành.
- Biết tổ chức khoa học nơi làm việc của thợ nguội.

2. Nội dung:

2.1. Nội quy an toàn xưởng thực tập.

2.2. Tổ chức nơi làm việc của thợ nguội.

**Bài 2: Sử dụng dụng cụ đo**

Thời gian: 3 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày cấu tạo và nguyên lý làm việc của thước cặp, thước kiểm phẳng, thước đo góc.
- Đọc được trị số của thước cặp 1/20; 1/50.
- Lựa chọn, sử dụng dụng cụ đo hợp lý, đo kiểm tra được chi tiết đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Bảo quản được dụng cụ đo trong và sau khi sử dụng.
- Hiểu được các sai hỏng khi đo kiểm và cách phòng ngừa.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

2. Nội dung:

2.1. Các dụng cụ đo cơ bản của nghề nguội.

2.1.1. Thước cặp.

2.1.1.1. Nguyên tắc sử dụng thước cặp.

2.1.1.2. Cách đọc trị số trên thước cặp.

2.1.2. Thước kiểm phẳng, Thước đo góc.

2.1.2.1. Nguyên tắc sử dụng thước kiểm.

2.1.2.2. Nguyên tắc sử dụng.

## 2.2. Trình tự thực hiện.

### 2.2.1. Trình tự đo bằng thước cặp.

#### 2.2.1.1. Đo kích thước ngoài.

#### 2.2.1.2. Đo kích thước trong.

#### 2.2.1.3. Đo chiều sâu.

### 2.2.2. Trình tự đo mặt phẳng.

#### 2.2.2.1. Đo bằng thước kiểm phẳng.

#### 2.2.2.2. Đo bằng mặt chuẩn áp.

### 2.2.3. Đo góc vuông.

#### 2.2.3.1. Đo bằng ke 90.

#### 2.2.3.2. Đo bằng thước đo góc vạn năng.

### 2.2.4. Các dạng sai hỏng - Nguyên nhân và cách phòng ngừa.

## **Bài 3: Vạch dấu**

Thời gian: 4 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Nêu được cấu tạo và cách sử dụng dụng cụ vạch dấu.
- Trình được các sai hỏng khi vạch dấu và cách phòng ngừa.
- Lựa chọn và sử dụng dụng cụ vạch dấu đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Bảo quản được dụng cụ vạch dấu trong và sau khi sử dụng.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

### 2. Nội dung:

#### 2.1. Phương pháp sử dụng dụng cụ vạch dấu.

##### 2.1.1. Khái niệm về vạch dấu.

##### 2.1.2. Các dụng cụ vạch dấu, và phương pháp sử dụng.

###### 2.1.2.1. Dụng cụ gá đặt.

###### 2.1.2.2. Các dụng cụ vạch dấu.

##### 2.1.3. Các dạng sai hỏng khi vạch dấu.

### 2.2. Trình tự thực hiện.

#### 2.2.1. Vạch dấu mặt phẳng.

#### 2.2.2. Vạch dấu khối.

## **Bài 4: Cưa kim loại**

Thời gian: 4 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và cách chọn lưỡi cưa.
- Nêu được được các sai hỏng khi cưa và cách phòng ngừa.

- Lắp lưới cửa và cửa đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Kỹ thuật cửa kim loại

#### 2.1.1. Kỹ thuật cửa kim loại.

#### 2.1.2. Các dạng sai hỏng khi cửa kim loại.

### 2.2. Trình tự cửa kim loại.

#### 2.2.1. Đọc bản vẽ.

#### 2.2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ.

##### 2.2.2.1. Chuẩn bị phôi.

##### 2.2.2.2. Lắp lưới cửa.

#### 2.2.3. Cửa kim loại.

##### 2.2.3.1. Cửa thanh dẹt.

##### 2.2.3.2. Cửa phôi tròn.

##### 2.2.3.3. Cửa ống.

## **Bài 5: Đục kim loại**

Thời gian: 8 giờ

### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và cách mài sửa đục.
- Đục được mặt phẳng đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

## 2. Nội dung:

### 2.1. Kỹ thuật đục kim loại.

#### 2.1.1. Kỹ thuật đục kim loại.

#### 2.1.2. Các dạng sai hỏng khi đục kim loại.

### 2.2. Trình tự đục kim loại.

#### 2.2.1. Đọc bản vẽ.

#### 2.2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ.

##### 2.2.2.1. Chuẩn bị phôi.

##### 2.2.2.2. Mài sắc đục.

#### 2.2.3. Đục mặt phẳng kim loại.

##### 2.2.3.1. Thao tác đục.

##### 2.2.3.2. Đục mặt phẳng.

##### 2.2.3.3. Đục rãnh.

**Bài 6: Dũa kim loại**

Thời gian: 8 giờ

**1. Mục tiêu:**

- Nêu được các loại dũa và lựa chọn được dũa phù hợp với bề mặt gia công.
- Dũa được mặt phẳng song song và vuông góc đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

**2. Nội dung:****2.1. Kỹ thuật dũa kim loại.****2.1.1. phân loại dũa.****2.1.2. Kỹ thuật dũa kim loại.****2.1.3. Các dạng sai hỏng khi dũa.****2.2. Trình tự dũa kim loại.****2.2.1. Đọc bản vẽ.****2.2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ.****2.2.2.1. Chuẩn bị phôi.****2.2.2.2. Lựa chọn dũa.****2.2.3. Dũa kim loại.****2.2.3.1. Thao tác dũa.****2.2.3.2. Dũa mặt phẳng.****2.2.3.3. Dũa mặt phẳng song song và vuông góc.****Bài 7: Khoan kim loại**

Thời gian: 4 giờ

**1. Mục tiêu:**

- Nêu được cấu tạo và cách mài sửa mũi khoan.
- Mài được các loại mũi khoan.
- Khoan được các lỗ song song, cách đều, đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

**2. Nội dung:****2.1. Kỹ thuật khoan kim loại.****2.1.1. Mài sửa mũi khoan.****2.1.2. Kỹ thuật khoan kim loại.****2.1.3. Các dạng sai hỏng khi khoan.****2.2. Trình tự khoan kim loại.****2.2.1. Đọc bản vẽ.**

### 2.2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ.

#### 2.2.2.1. Chuẩn bị phôi.

#### 2.2.2.2. Vạch dấu lỗ khoan.

#### 2.2.2.3. Kiểm tra an toàn máy khoan.

### 2.2.3. Khoan kim loại.

#### 2.2.3.1. Khoan lỗ lũng.

#### 2.2.3.2. Khoan lỗ suốt.

#### 2.2.3.3. Khoan lỗ song song cách đều.

#### 2.2.3.4. Khoan vát mép.

## **Bài 8: Cắt ren**

Thời gian: 8 giờ

### 1. Mục tiêu của bài:

- Nêu được cấu tạo ta rô, bàn ren.
- Cắt ren trong, ngoài đạt yêu cầu kỹ thuật, đúng thời gian và thao tác.
- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

### 2. Nội dung bài:

#### 2.1. Dụng cụ cắt ren và kỹ thuật cắt ren.

#### 2.1.3. Kỹ thuật cắt ren trong, ngoài.

#### 2.1.4. Các dạng sai hỏng khi cắt ren.

### 2.2. Trình tự cắt ren.

#### 2.2.1. Đọc bản vẽ.

#### 2.2.2. Chuẩn bị phôi và dụng cụ.

#### 2.2.2.1. Chuẩn bị phôi.

#### 2.2.2.2. Vạch dấu lỗ khoan môi.

#### 2.2.2.3. Kiểm tra bàn ren, ta rô.

### 2.2.3. Cắt ren.

#### 2.2.3.1. Cắt ren ngoài.

#### 2.2.3.2. Cắt ren trong.

## **Bài 9 : Cạo rà kim loại**

Thời gian: 8 giờ

### 1. Mục tiêu:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được cấu tạo, công dụng, cách sử dụng các loại dao cạo và phương pháp mài sửa dao cạo.

- Chọn đúng dụng cụ và cạo được mặt phẳng, mặt cong đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

- Xác định được các dạng sai hỏng thường gặp và cách khắc phục.

- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

2. Nội dung:

1. Khái niệm.

2. Dụng cụ.

3. Kỹ thuật cạo rà.

4. Các dạng sai hỏng và cách khắc phục.

5. Cạo rà mặt phẳng.

6. Cạo rà mặt cong.

### **Bài 10: Uốn, nắn kim loại**

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Chọn đúng dụng cụ uốn, nắn thích hợp cho từng công việc cụ thể.

- Uốn, nắn các loại thép có tiết diện tròn, rỗng thường dùng trong chế tạo ô tô. theo đúng trình tự, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn.

- Sử dụng và bảo quản dụng cụ thiết bị đúng kỹ thuật.

- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

2. Nội dung:

1. Uốn kim loại.

2. Nắn kim loại.

### **Bài 11: Gò kim loại**

Thời gian: 8 giờ

1. Mục tiêu:

Học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được phương pháp gò các chi tiết bằng tôn mỏng dưới 2mm.

- Gò được các chi tiết nhỏ đơn giản bằng tôn mỏng.

- Thực hiện được một số công việc đơn giản liên quan gò kim loại thường gặp trong phạm vi nghề Công nghệ ô tô.

- Sắp xếp nơi làm việc gọn gàng ngăn nắp, đảm bảo an toàn lao động.

2. Nội dung:

1. Khái niệm.

2. Đặc điểm chính về cơ, lý tính của thép, đồng, nhôm thường dùng trong công nghệ sản xuất ô tô.

3. Dụng cụ để gò.
4. Kỹ thuật gò.
5. Các dạng sai hỏng và cách khắc phục.
6. Gò mặt cong.

#### **IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường
  - Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.
  - Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.
  - Xưởng thực tập nguội,...
2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Học liệu:
    - + Bản vẽ tranh thao tác nguội.
    - + Bản vẽ chế tạo.
    - + Bản quy trình công nghệ gia công.
    - + Tài liệu giảng dạy kỹ thuật nguội của giáo viên.
    - + Tài liệu cho học sinh.
    - + Giấy, bút, phấn cho giáo viên.
  - Dụng cụ, nguyên vật liệu:
    - + Phôi gang 200x100x50x số học sinh/ 1 nhóm.
    - + Thép tấm 32x32x80 x (số học sinh)/ 1 nhóm.
    - + Thép thanh 10x50x65 x (số học sinh)/ 1 nhóm.
    - + Thép ống  $\Phi 30 \times 200 \times$  (số học sinh)/ 1 nhóm.
    - + Thép định hình 20X20x 200x (số học sinh)/ 1 nhóm.
    - + Mũi khoan  $\Phi 5$  và  $\Phi 9 \times 3$  mũi/ loại.
    - + Bột màu x 1 hộp.
    - + Phấn x 1 hộp.
    - + Giẻ lau.
  - Dụng cụ và trang thiết bị:
    - + Ê tô bàn song song x 1 cái/ 1 học sinh.
    - + Bàn chải sắt x 1 cái/ 1 học sinh.
    - + Búa tay x 1 cái/ 1 học sinh.

- + Đe x 1 cái/1 học sinh.
- + Đục bằng 1 cái/1 học sinh.
- + Đục nhọn 1 cái/1 học sinh.
- + Đục góc 1 cái/1 học sinh.
- + Búa gò các loại.
- + Dũa các loại.
- + Dường kiểm tra mũi khoan hoặc thước đo độ 1 cái/1 học sinh.
- + Giá đỡ phôi.
- + Mũi vạch dấu.
- + Mũi chấm dấu.
- + Thước cặp 1/20.
- + Thước đo góc 1 cái/1 học sinh.
- + Thước lá 1 cái/1 học sinh.
- + Kính bảo hộ 1 cái/1 học sinh.
- + Bàn máy x- 2 cái.
- + Máy khoan bàn + ê tô x- 2 cái.
- + Máy mài 2 đá x 1 máy (dùng chung).
- Học liệu:
  - + Tài liệu hướng mô đun.
  - + Tài liệu hướng dẫn bài học.
- Nguồn lực khác:
  - + Xưởng thực hành nguội cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết.

### 3. Các điều kiện khác:

## **V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:**

### 1. Nội dung.

#### - Kiến thức:

+ Hiểu được kỹ thuật gia công nguội như: Vạch dấu, đục, cưa, dũa, khoan, cắt ren kim loại.

+ Giải thích được các nguyên nhân hư hỏng thường xảy ra trong quá trình gia công nguội và biện pháp phòng ngừa (Được đánh giá qua câu hỏi trắc nghiệm).

#### - Kỹ năng:

+ Vận hành sử dụng được trang thiết bị nghề nguội như: Máy mài 2 đá, máy khoan đúng quy trình quy phạm.

- + Lựa chọn, sử dụng dụng cụ hợp lý trong quá trình gia công.
- + Làm được các công việc như: Vạch dấu, đục, cưa, dũa, khoan, cắt ren đúng thao tác đúng trình tự gia công, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật (Được đánh giá bằng bài thực hành kiểm tra kỹ năng, chấm điểm theo bảng điểm).
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Thể hiện tính kiên trì, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong khi sử dụng trang thiết bị nghề nguội cũng như khi thao tác thực hiện bài tập.
  - + Tổ chức nơi làm việc ngăn nắp, khoa học.
  - + Chuyên cần thực tập, đảm bảo thời gian tham gia môn học theo đúng quy chế.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.
- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.
- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun: Mô đun được biên soạn phù hợp cho nghề công nghệ ô tô loại trình độ Trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp dạy, học tập mô đun:

- Đối với giáo viên, giảng viên.

Khi giảng dạy giáo viên phải chuẩn bị tốt, đầy đủ điều kiện giảng dạy theo mục IV, tài liệu giảng dạy và tài liệu học tập cho học sinh.

Trong quá trình hướng dẫn thường xuyên giáo viên cần chú trọng việc uốn nắn, thị phạm chuẩn các thao động tác cơ bản là cơ sở để học sinh hình thành tốt kỹ năng của nghề nguội.

- Đối với người học:

Các thao tác cơ bản của nghề nguội, được sắp xếp theo hệ thống nguyên công, từ nguyên công chuẩn bị đến nguyên công gia công. Để học sinh, sinh viên có thể hình thành được kỹ năng nghề cơ bản, thì trước khi thực hành cần phải được cung cấp đủ những kiến thức cơ bản có liên quan, khi học sinh, sinh viên đã hiểu được kiến thức của bài thì sinh viên sẽ thực hiện kỹ năng của từng bài; Mô đun sử dụng phương pháp dạy tích hợp sẽ mang lại hiệu quả cao trong quá trình dạy kỹ thuật nguội.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Đây là mô đun bổ trợ cho nghề kiểm tra sửa chữa ô tô vì vậy trong mô đun này cần chú trọng đến các bài đo kiểm, vạch dấu, khoan, cắt ren.

#### 4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình: Kỹ thuật nguội-Đỗ Bá Long.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Hàn cơ bản

**Mã số mô đun:** MD 27

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ (Lý thuyết: 08 giờ; Thực hành: 50 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy song song với các môn học, mô đun chuyên môn.

- Tính chất: Đây là mô đun tự chọn của nghề công nghệ ô tô trình độ trung cấp, nhằm cung cấp cho người học các kỹ năng hàn điện, hàn hơi, hàn thiếc.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức: Trình bày được khái niệm cơ bản về hàn điện, hàn hơi, hàn thiếc

- Kỹ năng:

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

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

+ Thực hiện được kỹ năng hàn điện, hàn hơi và hàn thiếc.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong Thực hành Hàn cơ bản.

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

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

| Số TT | Tên các bài trong mô đun | Thời gian |           |           |          |
|-------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|       |                          | Tổng số   | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| 1     | Bài 1. Hàn điện          | 32        | 4         | 27        | 1        |
| 2     | Bài 2. Hàn hơi           | 20        | 3         | 16        | 1        |
| 3     | Bài 3. Hàn thiếc         | 8         | 1         | 7         |          |
|       | <b>Tổng cộng</b>         | <b>60</b> | <b>8</b>  | <b>50</b> | <b>2</b> |

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

#### Bài 1: Hàn điện

Thời gian: 32 giờ

1. Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm cơ bản về hàn điện.

- Chọn que hàn, chế độ hàn và phương pháp di chuyển que hàn.
- Vận hành máy hàn đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn.
- Hàn được các mối hàn tiếp mối, hàn đắp, và cắt kim loại để hỗ trợ cho quá trình sửa chữa phần cơ khí ô tô.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong thực hành hàn cơ bản.

## 2. Nội dung:

- 2.1. Khái niệm về hàn điện hồ quang.
- 2.2. Máy hàn và thiết bị phụ trợ.
- 2.3. Các loại mối hàn và chuẩn bị mép hàn.
- 2.4. Chế độ hàn.
- 2.5. Các dạng sai hỏng và biện pháp khắc phục.
- 2.6. Thực hành hàn, cắt.
- 2.7. Kiểm tra thực hành.

### **Bài 2: Hàn hơi**

Thời gian: 20 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp chuẩn bị vật hàn, chọn chế độ hàn thích hợp cho từng công việc.
- Trình bày kỹ thuật hàn, cắt bằng ngọn lửa khí.
- Hàn, cắt được một số chi tiết đơn giản đúng qui trình kỹ thuật và đảm bảo an toàn.
- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong thực hành hàn cơ bản.

#### 2. Nội dung:

- 2.1. Khái niệm.
- 2.2. Ngọn lửa hàn.
- 2.3. Kỹ thuật hàn kim loại bằng ngọn lửa khí.
- 2.4. Kỹ thuật cắt bằng ngọn lửa khí.
- 2.5. Thực hành hàn, cắt.
- 2.6. Kiểm tra thực hành.

### **Bài 3: Hàn thiếc**

Thời gian: 08 giờ

#### 1. Mục tiêu:

- Trình bày được công dụng và đặc điểm của dụng cụ, nguyên vật liệu dùng để hàn thiếc.
- Sử dụng và bảo quản được thiết bị hàn đúng yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
- Hàn chồng mí, hàn nổi đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

- Thực hiện được một số công việc hàn thiếc thường gặp trong phạm vi nghề Công nghệ Ô tô.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong thực hành hàn cơ bản.
- Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, tỷ mỉ, chính xác...

## 2. Nội dung:

### 2.1. Khái niệm.

### 2.2. Dụng cụ, vật liệu và thiết bị dùng để hàn thiếc.

### 2.3. Kỹ thuật hàn thiếc bằng mỏ hàn điện trở.

### 2.4. Kỹ thuật hàn thiếc bằng mỏ hàn đốt và đèn khò.

### 2.5. An toàn khi hàn thiếc.

### 2.6. Thực hành hàn.

## IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

### 1. Phòng học chuyên môn hóa/ hiện trường

- Phòng học lý thuyết: Trang bị đầy đủ trang thiết bị cần thiết phục vụ cho giờ học lý thuyết của 35 học sinh.

- Phòng học thực hành: Trang bị đầy đủ trang thiết bị, vật tư, dụng cụ thực hành cho 18 học sinh.

- Xưởng thực hành hàn cơ bản được trang bị đầy đủ ánh sáng cần thiết.

### 2. Trang thiết bị máy móc:

+ Máy hàn điện.

+ Bình khí A xê ty len, bộ mỏ hàn, mỏ cắt và phụ tùng kèm theo.

+ Mỏ hàn thiếc các loại.

+ Thùng dụng cụ tay nghề hàn.

+ Máy chiếu, bảng, phấn.

### 3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Vật liệu:

+ T hếp tấm 20x10x10 x (số học sinh).

+ Thép thanh  $\Phi 15 \times 200$  x (số học sinh).

+ Ống đồng  $\Phi 10 \times 200$  x (số học sinh).

+ Đồng tấm 20 x 20 x 1 x (số học sinh).

+ Tôn tráng kẽm 20x 20 x 1 x (số học sinh).

+ Que hàn điện các loại.

+ Que hàn khí và bột hàn.

+ Thiếc hàn, nhựa thông và A xít HCl.

- + Xăng A92.
- + Giẻ lau.
- Dụng cụ.
- + Kính bảo hộ hàn điện x số học sinh 1 nhóm (cái).
- + Kính bảo hộ hàn khí x số học sinh 1 nhóm (cái).
- + Găng tay bảo hộ.
- + Táp dề khi hàn.
- Học liệu:
- + Tài liệu hướng dẫn mô đun.
- + Phim trong có vẽ hình.

4. Các điều kiện khác: Tài liệu tham khảo: Hoàng Tùng, Nguyễn Thúc Hà, Ngô Lê Thương, Chu Văn Khang- Cẩm nang hàn - NXB KH & KT-2005.

### **V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:**

#### **1. Nội dung:**

- Kiến thức:
  - + Giải thích được các phương pháp hàn điện, hàn hơi và hàn thiếc.
  - + Nhận dạng và chỉ ra được công dụng của từng loại thiết bị, dụng cụ liên quan đến công việc hàn.
  - + Các nguyên nhân gây mất an toàn trong quá trình hàn điện và biện pháp khắc phục
- Kỹ năng:
  - + Lựa chọn, sử dụng đúng các trang bị và dụng cụ nghề hàn.
  - + Thực hiện các công việc về hàn điện, hàn hơi và hàn thiếc đúng thao tác, quy trình, đạt yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu khác.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong quá trình thực hành hàn.
  - + Yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

#### **2. Phương pháp:**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện thông qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài kiểm tra định kỳ, thi kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên: 02 bài bằng các hình thức kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, kiểm tra một số nội dung thực hành và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.
- Kiểm tra định kỳ: 02 bài bằng hình thức kiểm tra thực hành.

- Thi kết thúc môn học: 01 bài bằng hình thức thi thực hành.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

### **1. Phạm vi áp dụng mô đun:**

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề nghề Công nghệ ô tô.

### **2. Hướng dẫn về phương pháp dạy, học tập mô đun:**

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Mỗi bài học trong mô đun này được hướng dẫn lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

+ Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học: Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó.

### **3. Những trọng tâm cần chú ý:**

+ Sử dụng thành thạo các dụng cụ và thiết bị liên quan đến công việc hàn điện, hàn hơi và hàn thiếc.

+ Vận hành thiết bị hàn đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn.

+ Hình thành được kỹ năng hàn điện, hàn hơi và hàn thiếc.

### **4. Tài liệu tham khảo:**

[1]. Giáo trình mô đun Thực hành Hàn do Tổng cục dạy nghề ban hành.

[2]. Kỹ thuật Hàn Điện - NXB LĐ - 2002.

[3]. Kỹ thuật hàn điện - NXB KH & KT năm 2005.

5. Ghi chú và giải thích: Số lượng bài kiểm tra thường xuyên ở mục 2 của phần V được thực hiện theo quy chế tổ chức đào tạo của nhà trường. Khi Quy chế đào tạo điều chỉnh thì số lượng bài kiểm tra thường xuyên sẽ áp dụng theo quy chế mới.

## SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành, nghề: Công nghệ ô tô

Mã ngành, nghề: 5510216.

