**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ**

**-------------------------------**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THƯỜNG XUYÊN**

**Nghề: Vận hành máy khoan hố**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 156/QĐ-CĐCT ngày 02 tháng 3 năm 2022*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ****)***

**Phú Thọ - Năm 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ CÔNG THƯƠNG  **TRƯỜNG CAO ĐẲNG**  **CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THƯỜNG XUYÊN**

**Tên chương trình đào tạo: Vận hành máy khoan hố**

1. **2. Mục tiêu chương trình đào tạo:**

***2.1. Mục tiêu chung:***

Đào tạo nhân lực trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh và dịch vụ, có năng lực hành nghề, có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc, bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động; tạo điều kiện cho người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn.

Người học có năng lực thực hiện được các công việc và giải quyết được các công việc liên quan đến nghề; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ hiện đại vào công việc, hướng dẫn và giám sát được người khác trong nhóm thực hiện công việc.

***2.2. Mục tiêu cụ thể:***

*a. Kiến thức:*

Giải thích được bản vẽ kỹ thuật, kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong máy khoan hố chạy xăng;

Áp dụng được các tài liệu kỹ thuật hướng dẫn vận hành máy khoan hố chạy xăng;

Giải thích được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa được máy khoan hố chạy xăng;

Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển của máy máy khoan hố chạy xăng;

Trình bày được các bước công việc khi kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa máy khoan hố chạy xăng;

Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

*b. Kỹ năng:*

Đọc được bản vẽ kỹ thuật về kết cấu của các chi tiết, bộ phận trong máy khoan hố chạy xăng;

Lựa chọn đúng, sử dụng thành thạo và bảo dưỡng, bảo quản được các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra cơ bản trong khi bảo dưỡng sửa chữa máy khoan hố chạy xăng;

Kiểm tra được những sai hỏng của các cụm chi tiết, bộ phận máy khoan hố chạy xăng;

Lập được quy trình tháo, lắp các chi tiết, bộ phận của máy khoan hố chạy xăng;

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

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

Thực hiện tốt các nội dung 5S;

Vận hành được máy khoan hố chạy xăng đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;

Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người mới tập nghề;

*c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề liên quan đến nghề trong điều kiện làm việc thay đổi;

Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

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

***2.3. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:***

Sau khi hoàn thành khóa học người học đáp ứng được các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

Nhận biết và sửa chữa được các hỏng hóc đơn giản của máy khoan hố, máy cưa xích và máy cắt cỏ chạy xăng;

Làm việc tại các công ty lâm nghiệp, nông nghiệp, trang trại trong lĩnh vực khoan hố trồng cây, cắt cỏ, khai thác rừng.

**3. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:**

- Số lượng môn học, mô đun: 02

- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 120 giờ

- Thời gian khóa học: 1/2 tháng

**4. Nội dung chương trình:**

**Nghề: Vận hành máy khoan hố**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã MH/ MĐ/ HP** | **Tên môn học, mô đun** | **Số tín chỉ** | **Thời gian học tập (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Trong đó** | | |
| **Lý thuyết** | **Thực hành/ thực tập /bài tập/thảo luận** | **Kiểm tra** |
| MĐ01 | Kỹ thuật chung và công nghệ sửa chữa động cơ đốt trong | 1 | 30 | 13 | 16 | 1 |
| MĐ02 | Vận hành và bảo dưỡng máy khoan hố | 3 | 88 | 7 | 80 | 1 |
|  | Kiểm tra kết thúc khóa học |  | 2 | 1 | 1 | 2 |
| **Tổng cộng** | | **4** | **120** | **20** | **96** | **4** |

**5. Quy trình đào tạo, điều kiệm hoàn thành khóa học**

Thực hiện theo Thông tư số 5828/VBHN-BLĐTBXH, ngày 31/12/2019 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội

Kiến thức đào tạo tập trung tại các phòng học lý thuyết, hội trường có đủ chỗ ngồi cho 35 người học trở lên

Kỹ năng nghề được thực hiện tại sân vườn trường và các phòng học, xưởng thực hành chuyên môn hóa của trường hoặc tại các cơ sở có học viên được cử đi học đủ điều kiện thực tập được nhà trường cho phép

Học viên phải hoàn thành và đạt kết quả kiểm tra hai mô dun của chương trình đào tạo thì được dự kiểm tra kết thúc chương trình đào tạo

**6. Phương pháp và thang điểm đánh giá**

6.1. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra mô đun:

Thời gian tổ chức kiểm tra mô đun có hướng dẫn cụ thể theo từng mô đun trong chương trình đào tạo.

6.2. Hướng dẫn kiểm tra kết thúc chương trình đào tạo và xét công nhận tốt nghiệp:

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo và có đủ điều kiện thì sẽ được dự kiểm tra kết thúc chương trình đào tạo.

+ Nội dung kiểm tra kết thúc chương trình đào tạo bao gồm: Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp; Thực hành nghề nghiệp thang điểm 10. Điểm đạt yêu cầu là đạt từ 5 điểm trở lên và không để sảy ra mất an toàn lao động. (Thang điểm đánh giá được kết cấu theo đề kiểm tra).

+ Hiệu trưởng các trường căn cứ vào kết quả kiểm tra kết thúc chương trình đào tạo của người học và các quy định liên quan để xét công nhận và cấp chứng chỉ đào tạo theo quy định của trường.

6.3. Các chú ý khác (nếu có):

|  |  |
| --- | --- |
|  | **HIỆU TRƯỞNG**  (Đã ký)  **ThS. Nguyễn Đăng Toàn** |

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** Kỹ thuật chung và công nghệ sửa chữađộng cơ đốt trong

**Mã số mô đun:** MĐ01

**Thời gian thực hiện mô đun:** 30 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 16 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Là mô đun cơ sở nghề, được bố trí dạy trước MĐ2.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ.

+ Trình bày được khái niệm về sửa chữa, sai hỏng và phục hồi chi tiết

- Kỹ năng:

+ Tháo, lắp được động cơ 2 kỳ và 4 kỳ 1 xi lanh đúng quy trình và đảm bảo thời gian định mức;

+ Chứng minh được hiện tượng, quá trình các giai đoạn mài mòn, các phương pháp tổ chức và biện pháp sửa chữa chi tiết.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

* + Có khả năng làm việc theo nhóm, độc lập;

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ;

* + Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế;
  + Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề;
  + Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho người mới tập nghề;
  + Có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc sửa chữa bảo dưỡng máy khoan hố, máy cưa xích và máy cắt cỏ chạy xăng.

**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 (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra\*** |
| **1** | Bài 1: **Khái niệm và phân loại động cơ đốt trong** | **5** | **2** | **3** |  |
|  | 1. Khái niệm về động cơ đốt trong | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2. Phân loại động cơ đốt trong | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong | 1,5 | 0,5 | 1 |  |
|  | 4. Các thuật ngữ cơ bản của động cơ | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 5. Các thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 6. Các loại động cơ và nhận dạng các cơ cấu, hệ thống trên động cơ | 1,25 | 0,25 | 1 |  |
|  | 7. Xác định ĐCT của pít tông | 1,25 | 0,25 | 1 |  |
| **2** | Bài 2: **Nguyên lý làm việc động cơ 4 kỳ và 2 kỳ** | **12** | **6** | **6** |  |
|  | 1. Khái niệm về động cơ 4 kỳ và động cơ 2 kỳ | 1 | 1 |  |  |
|  | 1.1. Khái niệm về động cơ 4 kỳ | 0, 5 | 0,5 |  |  |
|  | 1.2. Khái niệm về động cơ 2 kỳ | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 2. Động cơ xăng và diesel 4 kỳ | 3,5 | 1,5 | 2 |  |
|  | 2.1. Động cơ xăng 4 kỳ | 1,75 | 0,75 | 1 |  |
|  | 2.2. Động cơ diesel 4 kỳ | 1,75 | 0,75 | 1 |  |
|  | 3. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ diesel và động cơ xăng | 2 | 1 | 1 |  |
|  | 3.1. Ưu điểm | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 3.2. Nhược điểm | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 4. Động cơ xăng và diesel 2 kỳ | 3,5 | 1,5 | 2 |  |
|  | 4.1. Động cơ xăng 2 kỳ | 1,75 | 0,75 | 1 |  |
|  | 4.2. Động cơ diesel 2 kỳ | 1,75 | 0,75 | 1 |  |
|  | 5. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ 4 kỳ và động cơ 2 kỳ | 2 | 1 | 1 |  |
|  | 5.1. Ưu điểm | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 5.2. Nhược điểm | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
| **3** | Bài 3: **Nhận dạng sai hỏng và mài mòn của chi tiết** | **5** | **2** | **3** |  |
|  | 1. Khái niệm quá trình suy giảm chất lượng và hình thành sai hỏng | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 2. Hiện tượng hao mòn và quy luật mài mòn | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 3. Các sai hỏng của các loại chi tiết điển hình | 4 | 1 | 3 |  |
|  | 3.1 Chi tiết dạng trục - lỗ | 1,2 | 0,2 | 1 |  |
|  | 3.2 Chi tiết dạng thân hộp | 1,2 | 0,2 | 1 |  |
|  | 3.3 Chi tiết dạng càng | 0,45 | 0,2 | 0,25 |  |
|  | 3.4 Chi tiết dạng đĩa | 0,45 | 0,2 | 0,25 |  |
|  | 3.5 Các chi tiết tiêu chuẩn | 0,7 | 0,2 | 0,5 |  |
| **4** | Bài 4: **Phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn** | **7** | **3** | **4** |  |
|  | 1. Khái niệm về bảo dưỡng và sửa chữa | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 1.1. Khái niệm về bảo dưỡng sửa chữa | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 1.2. Khái niệm về phục hồi chi tiết | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2. Các phương pháp sửa chữa và phục hồi sai hỏng của chi tiết | 1,2 | 1,2 |  |  |
|  | 2.1. Phương pháp gia công theo kích thước sửa chữa | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 2.2. Phương pháp tăng thêm chi tiết | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 2.3. Phương pháp điều chỉnh | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 2.4. Phương pháp thay đổi một phần chi tiết | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 2.5. Phương pháp phục hồi | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 2.6. Phục hồi kích thước khe hở lắp ghép đồng thời phục hồi kích thước ban đầu của chi tiết | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3. Công nghệ sửa chữa và phục hồi chi tiết | 1,3 | 1,3 |  |  |
|  | 3.1. Gia công áp lực | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3.2. Gia công nguội | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3.3. Gia công cơ khí | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3.4. Mạ phun kim loại | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3.5. Gia công bằng tia lửa điện | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3.6. Gia công, sửa chữa bằng hàn | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3.7. Gia công bằng phương pháp mạ | 0,1 | 0,1 |  |  |
|  | 4. Tham quan các cơ sở sửa chữa | 4 |  | 4 |  |
| **5** | **Thi kết thúc mô đun** | **1** |  |  | **1** |
|  | **Cộng:** | **30** | **13** | **16** | **1** |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Khái niệm và phân loại loại động cơ đốt trong** *Thời gian: 5 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm, phân loại và cấu tạo chung của động cơ đốt trong

- Giải thích được các các thuật ngữ và thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ

- Nhận dạng được chủng loại, các cơ cấu và hệ thống của động cơ và xác định được ĐC của pít tông.

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề

\* Nội dung bài:

1. Khái niệm về động cơ đốt trong

2. Phân loại động cơ đốt trong

3. Cấu tạo chung của động cơ đốt trong

4. Các thuật ngữ cơ bản của động cơ

5. Các thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ

6. Các loại động cơ và nhận dạng các cơ cấu, hệ thống trên động cơ

7. Xác định ĐC trên pít tông

8. Thực hành

Bài 2: **Nguyên lý làm việc động cơ 4 kỳ và động cơ 2 kỳ**  *Thời gian: 12 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ 4 kỳ và động cơ 2 kỳ

- So sánh được ưu nhược điểm giữa động cơ diesel và xăng; động cơ 4 kỳ và 2 kỳ

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

\* Nội dung bài:

1. Khái niệm về động cơ 4 kỳ và động cơ 2 kỳ

1.1. Khái niệm về động cơ 4 kỳ

1.2. Khái niệm về động cơ 2 kỳ

2. Động cơ xăng và diesel 4 kỳ

2.1. Động cơ xăng 4 kỳ

2.2. Động cơ diesel 4 kỳ 1 xi lanh

3. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ diesel và động cơ xăng

3.1. Ưu điểm

3.2. Nhược điểm

4. Động cơ xăng và diesel 2 kỳ

4.1. Động cơ xăng 2 kỳ

4.2. Động cơ diesel 2 kỳ

5. So sánh ưu nhược điểm giữa động cơ 4 kỳ và động cơ 2 kỳ

5.1. Ưu điểm

5.2. Nhược điểm

6. Thực hành

Bài 3:  **Nhận dạng sai hỏng và mài mòn của chi tiết** *Thời gian: 5 giờ*

Mục tiêu của bài:

- Nhận dạng được các hiện tượng, hình thức, giai đoạn mài mòn của chi tiết

- Nhận dạng được các sai hỏng của các loại chi tiết điển hình

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

\* Nội dung bài:

1. Khái niệm về quá trình suy giảm chất lượng của động cơ và hình thành sai hỏng trong quá trình sử dụng

2. Hiện tượng hao mòn và quy luật mài mòn

3. Các sai hỏng của các loại chi tiết điển hình

3.1 Chi tiết dạng trục - lỗ

3.2 Chi tiết dạng thân hộp

3.3 Chi tiết dạng càng

3.4 Chi tiết dạng đĩa

3.5 Các chi tiết tiêu chuẩn

4. Thực hành

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 4:  **Phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn** | *Thời gian: 7 giờ* |

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm về bảo dưỡng và sửa chữa

- Mô tả được yêu cầu sau sửa chữa

- Giải thích được các phương pháp sửa chữa

- Đánh giá việc vận dụng các phương pháp sửa chữa trong các cơ sở sửa chữa hiện nay

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

\* Nội dung bài:

1. Khái niệm về bảo dưỡng và sửa chữa

1.1. Khái niệm về bảo dưỡng sửa chữa

1.2. Khái niệm về phục hồi chi tiết

2. Các phương pháp sửa chữa và phục hồi sai hỏng của chi tiết

2.1. Phương pháp gia công theo kích thước sửa chữa

2.2. Phương pháp tăng thêm chi tiết

2.3. Phương pháp điều chỉnh

2.4. Phương pháp thay đổi một phần chi tiết

2.5. Phương pháp phục hồi

2.6. Phục hồi kích thước khe hở lắp ghép đồng thời phục hồi kích thước ban đầu của chi tiết

3. Công nghệ sửa chữa và phục hồi chi tiết

3.1. Gia công áp lực

3.2. Gia công nguội

3.3. Gia công cơ khí

3.4. Mạ phun kim loại

3.5. Gia công bằng tia lửa điện

3.6. Gia công, sửa chữa bằng hàn

3.7. Gia công bằng phương pháp mạ

4. Tham quan các cơ sở sửa chữa.

**Thi kết thúc mô đun**  *Thời gian 1 giờ*

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

- Xưởng thực hành

- Xưởng sửa chữa

- Phòng học lý thuyết có đầy đủ thiết bị cho 35 người học

2. Trang thiết bị máy móc

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa

+ Động cơ xăng, diesel tháo lắp

+ Mô hình động cơ nổ

+ Mô hình cắt bổ động cơ

+ Máy chiếu

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

+ Tài liệu hướng dẫn mô đun

+ CD ROM về nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong

+ Giẻ sạch, phấn vạch dấu, chất tẩy rửa, nhiên liệu

4. Khác: Không

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

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Trình bày được phân loại, cấu tạo chung của động cơ đốt trong

+ Trình bày được khái niệm về quá trình sai hỏng và mài mòn chi tiết

+ Mô tả được các phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ xăng, động cơ diesel bốn kỳ, hai kỳ một xy lanh

- Kỹ năng:

+ Chỉ ra được các bộ phận của động cơ

+ Xác định được các loại động cơ, các cơ cấu và hệ thống của động cơ, xác định điểm chết trên pít tông

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

Có khả năng làm việc theo nhóm, độc lập;

Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế;

Bảo dưỡng được thiết bị, dụng cụ và phòng chống cháy nổ của nghề;

Hướng dẫn, bồi dưỡng kỹ năng nghề cho thợ mới.

Có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc sửa chữa, bảo dưỡng.

2. Phương pháp

Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và mức độ tự chủ của người học.

+ Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu và đúng thời gian quy định

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được sử dụng để đào tạo thợ vận hành máy cắt cỏ, máy khoan hố và máy cưa xích chạy xăng

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng, học tập dạy mô đun:

- Đối với giảng viên:

+ Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành

+ Giảng 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:

Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, tinh thần hợp tác giúp đỡ nhau

Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu trong công việc.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản của động cơ đốt trong một xi lanh

- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ

- Nhận dạng các cơ cấu, hệ thống, tổng thành cơ bản trên động cơ.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình mô đun Kỹ thuật chung về ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.

[2] Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - *Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ* - Nhà xuất bản Giáo dục - 2009

[3] Phạm Minh Tuấn - *Động cơ đốt trong* - Nhà xuất bản khoa học & kỹ thuật - 2006

[4] Trịnh Văn Đạt, Ninh Văn Hoàn, Lê Minh Miện - *“Cấu tạo và sửa chữa động cơ ô tô - xe máy”*- Nhà xuất bản Lao động & Xã hội - 2007

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần):

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: Bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành máy khoan hố**

**Mã mô đun: MĐ2**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 88 giờ; (Lý thuyết: 7 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 80 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Là mô đun chính của chương trình đào tạo và được thực hiện khi đã hoàn thành MĐ1

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý và cấu tạo của máy khoan hố chạy xăng;

+ Nhắc lại được các ưu điểm của máy khoan hố chạy xăng;

- Kỹ năng:

+ Xác định được các bước khi tháo, lắp máy khoan hố chạy xăng;

+ Vận hành thành thạo, đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn máy khoan hố chạy xăng;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề liên quan đến nghề trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

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

**III. Nội dung mô đun:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| **1** | **Bài 1. Máy khoan hố chạy xăng** | **88** | **7** | **80** | **1** |
|  | 1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động | 5 | 1 | 4 |  |
|  | 2. Phân loại | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 3. Ưu điểm | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 4. Kỹ thuật tháo, lắp | 10 | 2 | 8 |  |
|  | 5. Hướng dẫn vận hành | 66 | 2 | 64 |  |
|  | 6. Hướng dẫn cải tiến máy để nâng cao năng suất lao động | 5 | 1 | 4 |  |
|  | Kiểm tra | 1 |  |  | 1 |
|  | **Cộng** | **88** | **7** | **80** | **1** |

**Bài 1:  Máy khoan hố chạy xăng**Thời gian: 88 giờ

\* Mục tiêu của bài:

+ Trình bày được nguyên lý và cấu tạo của máy khoan hố chạy xăng;

+ Nhắc lại được các ưu điểm của máy khoan hố chạy xăng;

+ Xác định được các bước khi tháo, lắp máy khoan hố chạy xăng;

+ Vận hành thành thạo, đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn máy khoan hố chạy xăng;

+ Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động

1.1. Cấu tạo

1.2. Nguyên lý hoạt động

2. Phân loại

3. Ưu điểm

4. Kỹ thuật tháo, lắp

4.1. Công tác chuẩn bị trước khi tháo

4.2. Đọc các tài liệu hướng dẫn

4.3. Trình tự tháo

4.4. Kiểm tra các chi tiết

4.5. Làm sạch chi tiết trước khi lắp

4.6. Trình tự lắp

4.7. Kiểm tra, hiệu chỉnh

5. Hướng dẫn vận hành

5.1. Nguyên tắc an toàn khi sử dụng máy khoan hố trồng cây cầm tay

5.2. Quy trình vận hành máy

6. Hướng dẫn cải tiến máy để nâng cao năng suất lao động

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

- Phòng học chuyên môn hóa cho 35 người học

- Xưởng sửa chữa cơ khí

- Xưởng sửa chữa động cơ

- Khu vườn cây để thực hành đào hố khi thực hành

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy đào hố cầm tay chạy xăng

- Máy tính, máy chiếu đa năng

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

- Khu đất vườn để đào hố, có diện tích mặt bằng và có sườn dốc 250 đến 300

- Xăng A95, dầu hộp số 40, dầu Diesel

4. Các điều kiện khác:

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý và cấu tạo của máy khoan hố chạy xăng;

+ Nhắc lại được các ưu điểm của máy khoan hố chạy xăng;

- Kỹ năng:

+ Xác định được các bước khi tháo, lắp máy khoan hố chạy xăng;

+ Vận hành thành thạo, đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn máy khoan hố chạy xăng;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề liên quan đến nghề trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

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

2. Phương pháp:

+ Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp hoặc trắc nghiệm, tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và mức độ tự chủ của người học.

+ Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu.

+ Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu và đúng thời gian quy định

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Mô đun được giảng dạy ở chương trình đào tạo thường xuyên vận hành máy khoan hố chạy xăng

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành

+ Giảng 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:

+ Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, tinh thần hợp tác giúp đỡ nhau.

+ Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu trong công việc.

+ An toàn khi vận hành thiết bị

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Bài 1. Máy khoan hố chạy xăng

1. Cấu tạo và nguyên lý của máy;

5. Hướng dẫn vận hành

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Hà Kim Chung - *Giáo trình Bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành máy khoan hố chạy xăng, máy cưa xích và máy cắt cỏ chạy xăng* - Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ

[2] *Hướng dẫn sử dụng máy khoan hố* - Hãng Mitsuyama

**MỤC LỤC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MS** | **Tên đề mục, mô đun** | **Trang** |
|  | Bìa | 1 |
| 1 | Tên chương trình đào tạo | 2 |
| 2 | Mục tiêu chương trình đào tạo | 2 |
| 3 | Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học | 3 |
| 4 | Nội dung chương trình | 4 |
| 5 | Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học | 4 |
| 6 | Phương pháp và thang điểm đánh giá | 4 |
| MĐ 01 | Kỹ thuật chung và công nghệ sửa chữađộng cơ đốt trong | 6 |
| MĐ 02 | Bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành máy khoan hốchạy xăng | 15 |
|  | Mục lục | 20 |