

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: ĐỘNG CƠ DIESEL

Mã mô đun: MĐ 05

Thời gian thực hiện môn học: 42 giờ (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 26 giờ; Kiểm tra 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí dạy sau các môn học/ mô đun sau: MH 08 (An toàn lao động), MH 09 (vẽ kỹ thuật), MĐ 01 (Hàn cơ bản), MĐ 02 (Nguội cơ bản), MĐ 03 (Bảo dưỡng ô tô), MĐ 11 (Anh văn chuyên ngành).

- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. Mục tiêu mô đun:

- Về kiến thức:

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

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

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

+ Trình bày được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

- Về kỹ năng:

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

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

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm:

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)				Ghi chú (Hình thức tổ chức giảng dạy Lý thuyết/Thực hành/Tích)
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra	

						hợp)
1	<p>Bài 1: Nhận dạng các bộ phận của hệ thống nhiên liệu diesel</p> <p>1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại của hệ thống nhiên liệu diesel động cơ ô tô.</p> <p>2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.</p> <p>3. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.</p> <p>4. Tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.</p> <p>5. Nhận dạng các bộ phận và chi tiết.</p>	10	2	8		
2	<p>Bài 2: Sửa chữa bơm thấp áp (bơm chuyển nhiên liệu)</p> <p>1. Nhiệm vụ, yêu cầu của bơm chuyển nhiên liệu.</p> <p>2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm chuyển nhiên liệu.</p> <p>3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm chuyển nhiên liệu.</p> <p>4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm chuyển nhiên liệu.</p> <p>5. Sửa chữa bơm chuyển nhiên liệu.</p>	10	4	4	2	
3	<p>Bài 3: Sửa chữa bơm cao áp</p> <p>1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại bơm cao áp.</p> <p>2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm cao áp.</p> <p>3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm cao áp.</p> <p>4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm cao áp.</p> <p>5. Sửa chữa bơm cao áp.</p>	12	2	10		
4	Bài 4: Sửa chữa bơm, kim	10	4	4	2	

<p>phun điều khiển điện tử Common rail</p> <p>1. Nhiệm vụ, yêu cầu của bơm, kim phun điều khiển điện tử.</p> <p>2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm, kim phun điều khiển điện tử.</p> <p>3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm, kim phun điều khiển điện tử.</p> <p>4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm, kim phun điều khiển điện tử.</p> <p>5. Sửa chữa bơm, kim phun điều khiển điện tử.</p>					
Cộng	42	12	26	4	

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Tháo lắp, nhận dạng các bộ phận của hệ thống nhiên liệu diesel

Thời gian: 10 giờ(LT:2; TH:8)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu, phân loại, cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu diesel.
- Tháo, lắp, nhận dạng được hệ thống nhiên liệu động cơ diesel 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 của học viên.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại của hệ thống nhiên liệu diesel động cơ ô tô.
- 2.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel .
- 2.3. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- 2.4. Tháo lắp hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- 2.5. Nhận dạng các bộ phận và chi tiết.

Bài 2: Sửa chữa bơm thấp áp (bơm chuyển nhiên liệu) *Thời gian: 10 giờ (LT:4; TH:4; KT:2)*

1. Mục tiêu của bài:

- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ của bơm chuyển nhiên liệu.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm chuyển nhiên liệu.

- Tháo lắp, nhận dạng và kiểm tra, sửa chữa được bơm chuyển nhiên liệu 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 viên.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của bơm chuyển nhiên liệu.
- 2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm chuyển nhiên liệu.
- 2.3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm chuyển nhiên liệu.
- 2.4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm chuyển nhiên liệu.
- 2.5. Sửa chữa bơm chuyển nhiên liệu.

Bài 3: Sửa chữa bơm cao áp

Thời gian: 12 giờ (LT:2; TH:10)

1. Mục tiêu của bài:

- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại bơm cao áp.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm cao áp.
- Tháo lắp, nhận dạng và kiểm tra, sửa chữa được bơm 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 viên.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại bơm cao áp.
- 2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm cao áp.
- 2.3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm cao áp.
- 2.4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm cao áp.
- 2.5. Sửa chữa bơm cao áp

Bài 4: Sửa chữa bơm, kim phun điều khiển điện tử Common rail *Thời gian: 10 giờ (LT:4; TH:4; KT:2)*

1. Mục tiêu của bài:

- Phát biểu đúng yêu cầu, nhiệm vụ của bơm, kim phun điều khiển điện tử.
- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm, kim phun điều khiển điện tử.
- Tháo lắp, nhận dạng và kiểm tra, sửa chữa được bơm, kim phun điều khiển điện tử 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 viên.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu của bơm, kim phun điều khiển điện tử.
- 2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của bơm, kim phun điều khiển điện tử.

2.3. Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp kiểm tra, sửa chữa bơm, kim phun điều khiển điện tử .

2.4. Quy trình và yêu cầu kỹ thuật tháo lắp bơm, kim phun điều khiển điện tử.

2.5. Sửa chữa bơm, kim phun điều khiển điện tử.

IV. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

2. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu, máy vi tính.
- Mô hình cắt bỏ của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Mô hình động cơ diesel nổ.
- Các loại bơm thấp áp, bơm cao áp, vòi phun cao áp.
- Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô.
- Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp.
- Máy cân bơm cao áp và cân chỉnh vòi phun cao áp.

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

- Nguyễn Tất Tiến - Nguyên lý động cơ đốt trong - XNB Giáo dục – 2009.
- Hoàng Đình Long - Kỹ thuật sửa chữa ô tô - NXB GD – 2006.
- Phạm Minh Tuấn - Động cơ đốt trong - NXB KH&KT – 2006.
- Trần Thế San, Đỗ Dũng - Sửa chữa - bảo trì động cơ diesel - NXB Đà Nẵng - 2008.
- Sơ đồ cấu tạo của các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Ảnh, CD ROM của hệ thống các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel và bộ máy chiếu.
- Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Các tài liệu hướng dẫn về hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- Phiếu kiểm tra.

4. Các điều kiện khác:

- Thực tập tại các cơ sở bảo dưỡng sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

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, nguyên lý làm việc của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.
- + Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng và phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

- 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, 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.

2. Phương pháp:

VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề và Cao đẳng 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: Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành.

- 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:

- Nhiệm vụ, yêu cầu, cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

- Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng trong hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

- Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận hệ thống nhiên liệu động cơ diesel.

- Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa .

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu diesel do Tổng cục dạy nghề ban hành.

- Nguyễn Quốc Việt - Động cơ đốt trong và máy kéo nông nghiệp - Tập 1,2,3 - NXB HN-2005.

- 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 - 2007.

- Nguyễn Oanh - Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại - NXB GTVT-2008.

- Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ - NXB Giáo dục – 2009.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

Quân 5, ngày...tháng...năm 2024

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Nguyễn Ngọc Hạnh

Quân 5, ngày...tháng...năm 2024

**TP. ĐÀO TẠO
KHOA CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC**

Nguyễn Đắc Hiền

Quân 5, ngày...tháng...năm 2024

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN

Võ Hồng Tình