

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: **SỬA CHỮA HỆ THỐNG ĐIỆN THÂN XE**

Mã mô đun: **MD 06**

Thời gian thực hiện mô đun: **60** giờ (Lý thuyết: **12** giờ

Thực hành, thảo luận, bài tập: **44** giờ

Kiểm tra: **04** giờ)

### Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun được bố trí dạy sau các môn học/ mô đun sau: MH 09 (Kỹ thuật điện tử)

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

### 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

Giải thích được sơ đồ và nguyên lý làm việc chung của mạch điện trên ô tô

Trình bày được cấu tạo, hiện tượng, nguyên nhân sai 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, 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

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.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

### 1. Nội dung mô đun:

*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 hợp)
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra	
1	Bài 1: Kỹ thuật điện và điện tử trên ô tô Công tắc Cầu chì Relay Diode Transistor Điện trở	4	2	2		
2	Bài 2: Hệ thống chiếu sáng Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại	12	2	10		

	Các chức năng và thông số cơ bản Cấu tạo bóng đèn Một số sơ đồ mạch điều khiển hệ thống chiếu sáng Đấu nối và sửa chữa hệ thống chiếu sáng					
3	Bài 3: Hệ thống tín hiệu Hệ thống còi và chuông nhạc Hệ thống báo rẽ và báo nguy Hệ thống đèn phanh và đèn kích thước Một số sơ đồ mạch điện hệ thống tín hiệu Đấu nối và sửa chữa hệ thống chiếu sáng	12	2	10		
4	Bài 4: Hệ thống gạt mưa, rửa kính Giới thiệu chung Các bộ phận Nguyên lý hoạt động Đấu nối và sửa chữa hệ thống gạt mưa rửa kính	12	2	8	2	
5	Bài 5: Hệ thống nâng hạ kính Công dụng Đặc điểm Cấu tạo, phân loại Nguyên lý hoạt động Đấu nối và sửa chữa hệ thống nâng hạ kính	12	2	10		
6	Bài 6: Hệ thống điều khiển gương điện Công dụng Cấu tạo, phân loại Nguyên lý hoạt động Đấu nối và sửa chữa hệ thống điều khiển gương điện	4	2	2		
7	Bài 7: Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô Lý thuyết, sơ đồ hệ thống điều khiển tự động. Hệ thống điều khiển đèn chạy ban ngày Hệ thống điều khiển xe chạy tự động	4		2	2	
	<b>Cộng</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	

## 2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Kỹ thuật điện và điện tử trên ô tô** Thời gian: 4 giờ (LT:2  
TH:2)

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ của các linh kiện điện và điện tử trên ô tô
- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện và điện tử trên ô tô

Nội dung của bài:

- 2.1. Công tắc
- 2.2. Cầu chì
- 2.3. Relay
- 2.4. Diode
- 2.5 Transistor
- 2.6. Điện trở

**Bài 2: Hệ thống chiếu sáng** Thời gian: 12 giờ(LT:2  
TH:10)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ và phân loại hệ thống chiếu sáng trên ô tô.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động và phân tích sơ đồ mạch điện hệ thống chiếu sáng trên ô tô.
- Phân tích và sửa chữa các hư hỏng của hệ thống chiếu sáng trên ô tô.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại
- 2.2. Các chức năng và thông số cơ bản
- 2.3. Cấu tạo bóng đèn
- 2.4. Một số sơ đồ mạch điều khiển hệ thống chiếu sáng
- 2.5. Đấu nối và sửa chữa hệ thống chiếu sáng

**Bài 3: Hệ thống tín hiệu** Thời gian: 12 giờ(LT:2  
TH:10)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ và phân loại hệ thống tín hiệu trên ô tô.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động và phân tích sơ đồ mạch điện hệ thống tín hiệu trên ô tô.
- Phân tích và sửa chữa các hư hỏng của hệ thống tín hiệu trên ô tô.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Hệ thống còi và chuông nhạc
- 2.2. Hệ thống báo rẽ và báo nguy
- 2.3. Hệ thống đèn phanh và đèn kích thước
- 2.4. Một số sơ đồ mạch điện hệ thống tín hiệu
- 2.5. Đấu nối và sửa chữa hệ thống chiếu sáng

**Bài 4: Hệ thống gạt mưa rửa kính** Thời gian: 12 giờ(LT:2, TH:8, KT:2)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ và phân loại hệ thống gạt mưa rửa kính trên ô tô.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động và phân tích sơ đồ mạch điện hệ thống gạt mưa rửa kính trên ô tô.
- Phân tích và sửa chữa các hư hỏng của hệ thống gạt mưa rửa kính trên ô tô.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Giới thiệu chung
- 2.2. Các bộ phận
- 2.3. Nguyên lý hoạt động
- 2.4. Đấu nối và sửa chữa hệ thống gạt mưa rửa kính

**Bài 5: Hệ thống nâng hạ kính** Thời gian: 12 giờ(LT:2, TH:10)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ và phân loại hệ thống nâng hạ kính trên ô tô.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động và phân tích sơ đồ mạch điện hệ thống nâng hạ kính trên ô tô.
- Phân tích và sửa chữa các hư hỏng của hệ thống nâng hạ kính trên ô tô.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Công dụng
- 2.2. Đặc điểm
- 2.3. Cấu tạo, phân loại
- 2.4. Nguyên lý hoạt động
- 2.5. Đấu nối và sửa chữa hệ thống nâng hạ kính

**Bài 6: Hệ thống điều khiển gương điện** Thời gian: 4 giờ(LT:2, TH:2)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ và phân loại hệ thống điều khiển gương điện trên ô tô.
- Trình bày được nguyên lý hoạt động và phân tích sơ đồ mạch điện hệ thống điều khiển gương điện trên ô tô.
- Phân tích và sửa chữa các hư hỏng của hệ thống điều khiển gương điện trên ô tô.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Công dụng
- 2.2. Cấu tạo, phân loại
- 2.3. Nguyên lý hoạt động
- 2.4. Đấu nối và sửa chữa hệ thống điều khiển gương điện

**Bài 7: Hệ thống điều khiển tự động trên ô tô** Thời gian: 4 giờ(TH:2, KT:2)

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, nhiệm vụ và phân loại hệ thống điều khiển tự động
- Trình bày được nguyên lý hoạt động và phân tích sơ đồ mạch điện hệ thống điều khiển tự động trên ô tô
- Phân tích và sửa chữa các hư hỏng của một số hệ thống điều khiển tự động.

2. Nội dung của bài:

- 2.1. Lý thuyết, sơ đồ hệ thống điều khiển tự động.
- 2.2. Hệ thống điều khiển đèn chạy ban ngày
- 2.3. Hệ thống điều khiển xe chạy tự động
- 2.4. Lý thuyết, sơ đồ hệ thống điều khiển tự động.
- 2.5. Hệ thống điều khiển đèn chạy ban ngày

**Điều kiện thực hiện mô đun:**

Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng B4, B5

Trang thiết bị máy móc:

Máy chiếu, máy vi tính

Sa bàn các hệ thống điện trên ô tô

Các cụm chi tiết phục vụ kiểm tra, tháo lắp

Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô

Thiết bị kiểm tra, chẩn đoán sai hỏng hệ thống điện

Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

- Vật liệu:

+ Dung dịch làm sạch

Giẻ sạch, giấy nhám

## Vật tư thay thế

- Học liệu:

+ Nguyễn Văn Chất - Trang bị điện ô tô - NXB GD - 2004

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

+ Hoàng Đình Long-Kỹ thuật sửa chữa ô tô-NXB GD-2006

Sơ đồ cấu tạo của các bộ phận trang thiết bị điện ô tô

Ảnh, Videos của hệ thống khởi động và bộ máy chiếu

Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận của hệ thống khởi động

Các trang tài liệu hướng dẫn về cấu tạo và nguyên lý làm việc

Phiếu kiểm tra.

Các điều kiện khác: Thực tập tại các cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.

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

Nội dung:

Kiến thức:

Trình bày được đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ và cấu tạo, nguyên lý làm việc các bộ phận cơ bản trong các hệ thống trang bị điện trên ô tô

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 cơ bản trong 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, hợp lý 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.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

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 thái độ.

- Hình thức tổ chức lớp: theo khóa

- Hình thức: Thi thực hành

- Số giờ Kiểm tra: 2

## **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 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 được hướng dẫn lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành

- Đối với học sinh: 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, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc các bộ phận cơ bản trong các hệ thống điện trên ô tô

+ Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp kiểm tra sửa chữa

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

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.
- Nguyễn Văn Chất - Trang bị điện ô tô - NXB GD - 2004
- Nguyễn Quốc Việt - Động cơ đốt trong và máy kéo nông nghiệp - Tập1,2,3 - NXB HN-2005
- Hoàng Đình Long-Kỹ thuật sửa chữa ô tô-NXB GD-2006

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

*Quận 5, ngày...tháng năm 20...*

**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

*Quận 5, ngày tháng năm 20...*

**TP. ĐÀO TẠO**  
**KHOA CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC**

*Quận 5, ngày...tháng năm 20...*

**GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN**

**Nguyễn Ngọc Hạnh**

**Nguyễn Đắc Hiền**

**Ngô Văn Trường**