

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

(Kèm theo Thông tư số:03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01/03/2017  
của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội)

**Tên mô đun: BẢO DƯỠNG SỬA CHỮA HỆ THỐNG TIỆN NGHI**

**Mã mô đun:MD22**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 63 giờ; Kiểm tra: 7 giờ)

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Mô đun bảo dưỡng – sửa chữa hệ thống tiện nghi trong chương trình giảng dạy chuyên ngành nghề công nghệ ô tô bậc cao đẳng 9+. Được bố trí học sau mô đun Bảo dưỡng sửa chữa động cơ phun xăng điện tử, bảo dưỡng sửa chữa hệ thống điện ô tô.

- Tính chất: Là mô đun tích hợp chuyên ngành tự chọn.

### II. Mục tiêu mô đun:

- Kiến thức:

+ Có ý thức tự giác, tinh kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc.  
+ Tuân thủ các quy trình kiểm tra sửa chữa đảm bảo an toàn cho người và trang thiết bị;

+ Đảm bảo an toàn về điện, cháy nổ và vệ sinh công nghiệp.

- Kỹ năng:

+ Kiểm tra và đánh giá đúng tình trạng hoạt động của các hệ thống tiện nghi trên ô tô

+ Xác định được các hư hỏng và đề ra biện pháp sửa chữa phù hợp, đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá được kết quả thực hiện và chịu trách nhiệm kết quả công việc của cá nhân

+ Chăm thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót

### III. Nội dung mô đun:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:
- 2.

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)
		Trong đó
		<b>Giáo viên giảng dạy</b>

		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	<b>Bài 1: Tổng quan về trang bị tiện nghi trên Ô tô</b>	2	2		
2	<b>Bài 2: Hệ thống cửa sổ điện và gương điện.</b> 1. Chức năng và yêu cầu 2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị cửa sổ điện 3. Điều khiển và sơ đồ mạch cửa sổ điện 4. Hệ thống gương điện 5. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.	14	3	10	1
3	<b>Bài 3: Hệ thống khóa cửa và chống trộm</b> 1. Chức năng và yêu cầu 2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị hệ thống khóa cửa. 3. Điều khiển và sơ đồ mạch hệ thống khóa cửa. 4. Hệ thống chống trộm và mã chìa khóa, chìa khóa thông minh. 5. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.	16	4	10	2
	<b>Bài 4: Hệ thống điều khiển ghế.</b> 1. Chức năng và yêu cầu.	16	3	11	2

4	2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị. 3. Điều khiển và sơ đồ mạch. 5. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.				
5	<b>Bài 5: Hệ thống nghe nhìn và thông tin.</b> 1. Chức năng và yêu cầu. 2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị. 3. Điều khiển và sơ đồ mạch. 4. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.	16	4	10	1
6	<b>Bài 6: Một số thiết bị khác.</b> 1. Tổng quan 2. Một số “Đồ chơi” trên ô tô. 3. Thực tập: Đấu dây một số sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.	16	4	11	1
7	<b>Ôn tập</b>	2		2	
8	Thi Kết thúc Mô Đun	8		8	
	<b>Cộng</b>	90	20	63	7

## 2. Nội dung chi tiết

### **Bài 1: Tổng quan về trang bị tiện nghi trên Ô tô**

Thời gian: 2 giờ

#### **1. Mục tiêu của bài**

- Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các hệ thống tiện nghi cơ bản trên ô tô.

- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc của các mạch điện của hệ thống tiện nghi trên ô tô.

- Tháo lắp được các cụm chi tiết cơ bản trong các hệ thống tiện nghi trên ô tô
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

## **2. Nội dung bài:**

- 2.1. Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các hệ thống tiện nghi cơ bản trên ô tô
- 2.2. Sơ đồ và nguyên lý làm việc của các mạch điện hệ thống tiện nghi trên ô tô.

### **Bài 2: Hệ thống cửa sổ điện và gương điện.**

Thời gian: 14 giờ

#### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được chức năng và yêu cầu của hệ thống cửa điện và gương điện trên ô tô
- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống cửa điện và gương điện trên ô tô
- Giải thích được hiện tượng, nguyên nhân và xử lý hư hỏng của hệ thống cửa điện và gương điện trên ô tô
- Thực hiện tháo lắp và kiểm tra sửa chữa và bảo dưỡng của hệ thống cửa điện và gương điện trên ô tô đúng quy trình tháo lắp, đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

#### **2. Nội dung bài:**

- 2.1. Chức năng và yêu cầu
- 2.2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị cửa sổ điện
- 2.3. Điều khiển và sơ đồ mạch cửa sổ điện
- 2.4. Hệ thống gương điện
- 2.5. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.

### **Bài 3: Hệ thống khóa cửa và chống trộm**

Thời gian: 16 giờ

#### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được chức năng và yêu cầu của hệ thống khóa cửa và chống trộm trên ô tô.
- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống khóa cửa và chống trộm trên ô tô.
- Giải thích được hiện tượng, nguyên nhân và xử lý hư hỏng của hệ thống khóa cửa và chống trộm trên ô tô.
- Thực hiện tháo lắp và kiểm tra sửa chữa và bảo dưỡng của hệ thống khóa cửa và chống trộm trên ô tô đúng quy trình tháo lắp, đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

## **2. Nội dung bài:**

- 2.1. Chức năng và yêu cầu
- 2.2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị hệ thống khóa cửa.
- 2.3. Điều khiển và sơ đồ mạch hệ thống khóa cửa.
- 2.4. Hệ thống chống trộm và mã chìa khóa, chìa khóa thông minh.
- 2.5. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.

### **Bài 4: Hệ thống điều khiển ghé.**

Thời gian: 13 giờ

#### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được chức năng và yêu cầu của hệ thống điều khiển ghé trên ô tô.
- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống điều khiển ghé trên ô tô.
- Giải thích được hiện tượng, nguyên nhân và xử lý hư hỏng của hệ thống điều khiển ghé trên ô tô.
- Thực hiện tháo lắp và kiểm tra sửa chữa và bảo dưỡng của hệ thống điều khiển ghé trên ô tô đúng quy trình tháo lắp, đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

#### **2. Nội dung bài:**

- 2.1. Chức năng và yêu cầu.
- 2.2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị.
- 2.3. Điều khiển và sơ đồ mạch.
- 2.4. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.

### **Bài 5: Hệ thống nghe - nhìn và thông tin.**

Thời gian: 16 giờ

#### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được chức năng và yêu cầu của hệ thống nghe – nhìn và thông tin trên ô tô.
- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc của hệ thống nghe – nhìn và thông tin trên ô tô.
- Giải thích được hiện tượng, nguyên nhân và xử lý hư hỏng của hệ thống nghe – nhìn và thông tin trên ô tô.
- Thực hiện tháo lắp và kiểm tra sửa chữa và bảo dưỡng của hệ thống nghe – nhìn và thông tin trên ô tô đúng quy trình tháo lắp, đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

#### **2. Nội dung bài:**

- 2.1. Chức năng và yêu cầu.
- 2.2. Cấu trúc hệ thống và các cụm thiết bị.
- 2.3. Điều khiển và sơ đồ mạch.
- 2.4. Thực tập: Đấu dây sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.

## **Bài 6: Một số thiết bị khác**

Thời gian: 16 giờ

### **1. Mục tiêu của bài:**

- Trình bày được chức năng và yêu cầu của một số thiết bị tiện nghi khác trên ô tô.
- Trình bày được sơ đồ và nguyên lý làm việc của một số thiết bị tiện nghi khác trên ô tô.
- Giải thích được hiện tượng, nguyên nhân và xử lý hư hỏng của một số thiết bị tiện nghi khác trên ô tô.
- Thực hiện tháo lắp và kiểm tra sửa chữa và bảo dưỡng của một số thiết bị tiện nghi khác trên ô tô đúng quy trình tháo lắp, đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

### **2. Nội dung bài:**

- 2.1. Tổng quan một số thiết bị tiện nghi khác trên ô tô
- 2.2. Một số “Đồ chơi” trên ô tô.
- 2.3. Thực tập: Đấu dây một số sơ đồ mạch điện và xử lý hư hỏng.

Ôn tập

Thời gian: 02

giờ

Thi Kết Thúc Mô đun

Thời gian: 08

giờ

## **IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng: Phòng học, máy chiếu, máy tính
2. Trang thiết bị máy móc:
  - + Mô hình của một số thiết bị tiện nghi trên ô tô
  - + Các công tắc điều khiển
  - + Ô tô dùng tháo lắp hệ thống tiện nghi trên ô tô
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Học liệu:

- + Tranh vẽ sơ đồ cấu tạo các bộ phận của các hệ thống tiện nghi trên ô tô.
- + Các ảnh, video mô tả về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các hệ thống tiện nghi trên ô tô quy trình tháo lắp...

- Dụng cụ:

- + Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô
- + Dụng cụ đo và các thiết bị kiểm tra của các hệ thống tiện nghi trên ô tô.

- Vật liệu:

- + Dây điện, acquy, rơ le, bóng đèn....
  - + Vật tư thay thế.
  - + Công tắc điều khiển...
- Nguồn lực khác:

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

### 1. Nội dung:

- Kiến thức:

Giải thích được sơ đồ mạch điện và nguyên lý làm việc của các hệ thống tiện nghi trên ô tô.

- + Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân gây ra hư hỏng
- + Nêu được phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những sai hỏng của các hệ thống tiện nghi trên ô tô.

- Kỹ năng:

- + Thực hiện xác định đúng các vị trí chân trên sơ đồ mạch điện.
- + Đấu dây được các mạch điện của các hệ thống tiện nghi trên ô tô.
- + Tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa được các sai hỏng chi tiết, bộ phận đúng quy trình, quy định và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa
- + Sử dụng các dụng cụ kiểm tra, và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá được kết quả thực hiện và chịu trách nhiệm kết quả công việc của cá nhân

+ Chăm thận, chu đáo trong công việc luôn quan tâm đúng, đủ không để xảy ra sai sót

### 2. Phương pháp:

Trình bày các nội dung về phương pháp đánh giá, cụ thể:

Thi thực hành: 90 phút, gồm các nội dung

- + Thực hiện tháo lắp và kiểm tra của các hệ thống tiện nghi trên ô tô.
- + Thực hiện đấu dây và kiểm tra các hệ thống tiện nghi trên ô tô.

## **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 Cao đẳng Công nghệ ô tô.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Để giảng dạy mô đun này, ngoài kiến thức chuyên môn giảng viên cần phải có kỹ năng và kiến thức thực tế. Đồng thời kết hợp nhiều phương pháp giảng dạy như: Trực quan, nêu vấn đề, gợi mở, đàm thoại ...kết hợp với mô hình, vật thật, video liên quan đến nội dung từng bài học và thao tác mẫu trong từng ca 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.

+ Tổ chức phân nhóm, phân công công việc cụ thể theo từng nhóm và theo dõi sát quá trình thực tập của sinh viên để sửa chữa sai sót.

+ Kiểm tra, đánh giá quá trình thực tập sau mỗi ca thực tập.

+ Hướng dẫn sinh viên tự tra cứu tài liệu, hướng dẫn Website để sinh viên tham khảo

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp

+ Tích cực thực hiện đầy đủ các bài tập của giáo viên hướng dẫn. Đảm bảo hoàn thành các bài tập/các nội dung sau khi kết thúc một ca thực tập.

+ Tích cực trao đổi, thảo luận theo nhóm để trình bày những vấn đề liên quan đến nội dung thực tập

+ Đọc tài liệu và tham khảo Website...

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 tiện nghi trên ô tô

- Hiện tượng, nguyên nhân hư 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 định và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

4. Tài liệu tham khảo:



- Chương trình chi tiết của Tổng cục Dạy nghề, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội Ban hành kèm theo Thông tư số 21/2011/TT-BLĐTBXH ngày 29 tháng 07 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

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

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

- Giáo trình PGS.TS Đỗ Văn Dũng Trang bị điện – điện tử trên ô tô hiện đại – NXB QG – 2004.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

**TRƯỞNG KHOA/BỘ MÔN**

( Đã ký)

Lê Văn Đông

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

( Đã ký)

Huỳnh Hội Hoa Đăng