

## 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 HỘP SỐ TỰ ĐỘNG**

**Mã mô đun: MD 22**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ; (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành: 73 giờ;  
Kiểm tra: 7 giờ)

### I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun bảo dưỡng – sửa chữa hộp số tự động trong chương trình giảng dạy chuyên ngành nghề công nghệ ô tô bậc trung cấp. Được bố trí học sau các môn học chung và các mô đun chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử; bảo dưỡng – sửa chữa động cơ xăng; bảo dưỡng – sửa chữa động cơ Diesel; bảo dưỡng – sửa chữa hệ thống truyền lực

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

### II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- **Kiến thức:**

- + Trình bày được công dụng, phân loại hộp số tự động trên ô tô;
- + Phân tích được nguyên lý hoạt động của các bộ phận, cụm chi tiết của hộp số tự động;

- **Kỹ năng:**

- + Lập được các quy trình kiểm tra chẩn đoán và sửa chữa bảo dưỡng hộp số tự động;
- + Tháo lắp được hộp số tự động đúng quy trình;
- + 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:**

- + Giải quyết công việc độc lập;
- + Hướng dẫn nhóm thực hiện và chịu trách nhiệm mọi hoạt động của nhóm
- + Đánh giá được kết quả thực hiện và chịu trách nhiệm kết quả công việc của nhóm

### III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo	Kiểm tra

				<b>luận, bài tập</b>	
1	Bài mở đầu	1	1		
2	Bài 01: Khái quát về hộp số tự động 1.1. Tổng quan về hộp số tự động 1.2. Công dụng, yêu cầu và phân loại 1.3. Kết cấu cơ bản của hộp số tự động 1.4. Thực tập: Kiểm tra tổng quát và bảo dưỡng hộp số tự động	03	02	01	
3	Bài 02: Bảo dưỡng, sửa chữa bộ biến mô 1.1. Công dụng, phân loại bộ biến mô 1.2. Kết cấu và nguyên lý làm việc của bộ biến mô 1.3. Thực tập: Tháo lắp, bảo dưỡng bộ biến mô	12	03	8	01
4	Bài 03: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều khiển thủy lực 1.1. Khái quát 1.2. Cấu tạo và chức năng của các van chính trong hệ thống điều khiển thủy lực 1.3. Hệ thống điều khiển điện tử (Electronic control module – ECM) 1.4. Bảo dưỡng và sửa chữa các van chính trong hệ thống điều khiển thủy lực	16	04	11	01
5	Bài 04: Bảo dưỡng, sửa chữa hộp số hành tinh 1.1. Giới thiệu chung về hộp số hành tinh 1.2. Kết cấu và nguyên lý của bộ bánh răng hành tinh đơn giản 1.3. Kết cấu, nguyên lý của các phanh và ly hợp 1.4. Kết cấu và nguyên lý của khớp một chiều 1.5. Thực tập: Tháo lắp hộp số hành	16	04	10	02

	tinh 1.6. Thực tập: Kiểm tra và đánh giá các chi tiết của hộp số hành tinh				
6	Bài 05: Chẩn đoán hư hỏng hộp số tự động 1.1. Chức năng an toàn của hộp số tự động 1.2. Bảng mã lỗi của hộp số tự động 1.3. Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục 1.4. Sử dụng thiết bị chuyên dùng chẩn đoán hộp số tự động	32	06	24	02
7	Ôn Tập	2		2	
8	Thi Kết thúc mô đun	8		8	
	<b>Cộng:</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>73</b>	<b>7</b>

## 2. Nội dung chi tiết:

### **BÀI 01: Khái quát về hộp số tự động**

**Thời gian: 03 giờ**

#### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được công dụng, phân loại của hộp số tự động trên ô tô;
- Phân tích được kết cấu cơ bản của hộp số tự động;
- Nhận diện được các loại hộp số tự động trên ô tô;
- Kiểm tra, bảo dưỡng tổng quát hệ thống lái trợ lực điện đúng kỹ thuật;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị khi làm việc.

#### **2. Nội dung:**

- 2.1. Tổng quan về hộp số tự động
- 2.2. Công dụng, yêu cầu và phân loại
- 2.3. Kết cấu cơ bản của hộp số tự động
- 2.4. Thực tập: Kiểm tra tổng quát và bảo dưỡng hộp số tự động

### **Bài 02: Bảo dưỡng, sửa chữa bộ biến mô**

**Thời gian: 12 giờ**

#### **1. Mục tiêu:**

- Phân tích được đặc điểm kết cấu, nguyên lý làm việc của bộ biến mô;
- Phân tích được các nguyên nhân hư hỏng và các phương pháp sửa chữa đúng theo yêu cầu kỹ thuật;
- Tháo lắp, kiểm tra, đánh giá được tình trạng kỹ thuật của bộ biến mô;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị khi làm việc.

## **2. Nội dung:**

- 2.1. Công dụng, phân loại bộ biến mô
- 2.2. Kết cấu và nguyên lý làm việc của bộ biến mô
- 2.3. Thực tập: Tháo lắp, bảo dưỡng bộ biến mô

## **Bài 03: Bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều khiển thủy lực**

**Thời gian: 16 giờ**

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được công dụng, phân loại hệ thống điều khiển thủy lực của hộp số tự động
- Phân tích được đặc điểm kết cấu và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển thủy lực hộp số tự động;
- Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng được hệ thống điều khiển thủy lực hộp số đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện được tính cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị khi làm việc.

### **2. Nội dung:**

- 2.1. Khái quát
- 2.2. Cấu tạo và chức năng của các van chính trong hệ thống điều khiển thủy lực
- 2.3. Hệ thống điều khiển điện tử (Electronic control module – ECM)
- 2.4. Bảo dưỡng và sửa chữa các van chính trong hệ thống điều khiển thủy lực

## **Bài 04: Bảo dưỡng, sửa chữa hộp số hành tinh**

**Thời gian: 16 giờ**

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được công dụng, phân loại cơ loại hộp số hành tinh;
- Phân tích được đặc điểm kết cấu và nguyên lý hoạt động của hộp số hành tinh;
- Tháo lắp được các bộ phận của hộp số hành tinh đúng quy trình kỹ thuật;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị khi làm việc.

### **2. Nội dung:**

- 2.1. Giới thiệu chung về hộp số hành tinh
- 2.2. Kết cấu và nguyên lý của bộ bánh răng hành tinh đơn giản
- 2.3. Kết cấu, nguyên lý của các phanh và ly hợp
- 2.4. Kết cấu và nguyên lý của khớp một chiều
- 2.5. Thực tập: Tháo lắp hộp số hành tinh
- 2.6. Thực tập: Kiểm tra và đánh giá các chi tiết của hộp số hành tinh

## **Bài 05: Chẩn đoán hư hỏng hộp số tự động**

**Thời gian: 32 giờ**

### **1. Mục tiêu:**

- Trình bày được chức năng an toàn của hộp số tự động;
- Sử dụng được thiết bị chuyên dùng để chẩn đoán hư hỏng của hệ thống;
- Chẩn đoán và khắc phục các hư hỏng hộp số tự động
- Rèn luyện được tính cẩn thận, an toàn cho người và thiết bị khi làm việc.

### **2. Nội dung:**

- 2.1. Chức năng an toàn của hộp số tự động
- 2.2. Bảng mã lỗi của hộp số tự động
- 2.3. Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục
- 2.4. Sử dụng thiết bị chuyên dùng chẩn đoán hộp số tự động

## **IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**

1. Phòng học chuyên môn hóa nhà xưởng: Đầy đủ đồ dùng dạy học, nhà xưởng trang bị đủ thiết bị kiểm tra và sửa chữa
2. Trang thiết bị máy móc:
  - Mô hình động cơ có trang bị hộp số tự động
  - Hộp số tự động nằm ngang
  - Hộp số tự động nằm dọc
  - Thiết bị chẩn đoán chuyên dùng
  - Khay đựng
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Học liệu:
    - + Tài liệu hướng dẫn mô đun
    - + Bộ tranh ảnh, CD ROM về hộp số tự động
    - + Phiếu kiểm tra.
  - Dụng cụ:
    - + Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô
    - + Đồng hồ đo điện vạn năng VOM

- Nguyên vật liệu:
  - + Giẻ sạch
  - + Giấy nhám, roăng đệm
  - + Mỡ, dầu ATF, dầu Diesel
  - + Dây điện, công tắc, rơ le
- 4. Các điều kiện khác:
 

Cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ dụng cụ, trang thiết bị hiện đại để học viên thực tập nâng cao tay nghề kiểm tra, bảo dưỡng hộp số tự động trên ô tô

## **V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:**

### **1. Nội dung:**

#### **- Kiến thức:**

Qua sự đánh giá của giáo viên và tập thể giáo viên bằng các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm:

- + Công dụng, phân loại và kết cấu hộp số tự động trên ô tô;
- + Nguyên lý hoạt động của các bộ phận, cụm chi tiết của hộp số

#### **- Kỹ năng:**

Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh, qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật và qua sự nhận xét, tự đánh giá của học viên và của giáo viên đạt các yêu cầu:

- + Tháo lắp hộp số tự động đúng quy trình;
- + Kiểm tra chẩn đoán và sửa chữa bảo dưỡng hộp số tự động;
- + Xử lý hư hỏng các mạch điện điều khiển đúng yêu cầu kỹ thuật;

#### **- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

Qua sự đánh giá trực tiếp trong quá trình học tập của học viên, đạt các yêu cầu:

- + Đọc lập hoàn thành công việc sửa chữa hộp số tự động, nhận xét đánh giá công việc mình thực hiện, báo cáo cho giáo viên hướng dẫn
- + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.

### **2. Phương pháp:**

- Bài thi kết thúc mô đun được đánh giá thang điểm 10
- Thời gian làm bài 120 phút
- Sinh viên không được sử dụng tài liệu
- Hình thức thi gồm phần thi lý thuyết và phần thi thực hành. Cụ thể:
  - + Phần thi lý thuyết: Trắc nghiệm gồm 30 câu, thời gian làm bài 30 phút.

Bao gồm các nội dung sau:

- Công dụng, phân loại của các bộ phận trong hộp số tự động
- Cấu tạo và nguyên lý của các bộ phận trong hộp số tự động

+ Phần thi thực hành: 90 phút. Bài thi kết cấu từ 2-3 câu. Bao gồm các nội dung sau:

Vẽ sơ đồ các mạch điện điều khiển trong hộp số tự động

Đấu dây hoàn chỉnh các mạch điện điều khiển

Tìm và xử lý các hư hỏng trên hộp số tự động

## **VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**

### **1. Phạm vi áp dụng mô đun:**

Chương trình mô đun đào tạo “Bảo dưỡng – sửa chữa hộp số tự động” được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp ngành công nghệ ô tô.

### **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 tại phòng chuyên môn và tiếp theo 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:

+ Người học phải tham gia đầy đủ các bài học, nghiên cứu trước tài liệu và chuẩn bị tốt công tác bảo hộ an toàn cá nhân khi tham gia lớp học.

+ Người học 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:**

- Nội dung trọng tâm: Kỹ năng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các sai hỏng bộ phận, chi tiết của hộp số tự động trên ô tô đúng quy trình, quy phạm 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 mô đun Sửa chữa và bảo dưỡng hộp số tự động trên ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành

- Giáo trình Kỹ thuật sửa chữa ô tô và máy nổ - NXB GD – 2002

### **5. Ghi chú và giải thích (nếu có): không**

**TRƯỞNG KHOA/BỘ MÔN**

( Đã ký)

Lê Văn Đông

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

( Đã ký)

Trịnh Thái Luân