

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THỰC HÀNH HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN VÀ CHUYỂN ĐỘNG TRÊN ÔTÔ

Mã môn học: DLC344

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 00 giờ; Thực hành: 60 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học này được bố trí dạy sau khi học xong môn học Lý thuyết gầm ô tô.
- Tính chất: Là môn học chuyên môn nghề bắt buộc.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức:

Sau khi hoàn tất môn học sinh viên có khả năng: nắm được cấu tạo, nguyên lý làm việc, nguyên nhân hư hỏng, biện pháp khắc phục và thực hiện tốt công việc sửa chữa các bộ phận thuộc hệ thống điều khiển trên ô tô như: Hệ thống phanh; Hệ thống lái; Hệ thống treo.

- Kỹ năng: có được kỹ năng thực hành về các hệ thống trên
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: có ý thức trách nhiệm, chủ động trong việc học tập.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian học tập (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1. Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống phanh	20		20	
2	Chương 2. Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống phanh ABS, TCS	10		10	
3	Chương 3. Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống lái	10		10	
4	Chương 4. Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống lái trợ lực điện EPS	5		5	
5	Chương 5. Kiểm tra, điều chỉnh Góc đặt bánh xe	5		5	

6	Chương 6. Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống treo	10		10	
	Tổng cộng:	60		60	

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống phanh

Thời gian: 20 giờ.

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra các chi tiết trong hệ thống phanh ô tô.

2. Nội dung

2.1 Cấu tạo- nguyên lý hoạt động phanh thủy lực ;

2.2 Cấu tạo- nguyên lý hoạt động phanh khí nén;

2.3 Tháo ráp kiểm tra điều chỉnh các kiểu phanh thủy lực, khí nén;

2.4 Qui trình thay dầu và xả khí hệ thống phanh;

2.5 Kiểm tra trên xe;

2.6 Phương pháp xác định hư hỏng và biện pháp sửa chữa .

Chương 2: Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống phanh ABS, TCS

Thời gian: 10 giờ.

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra các chi tiết của hệ thống ABS, TCS.

2. Nội dung

2.1 Kiểm tra trên xe

2.2 Phương pháp đo kiểm các chi tiết

2.3 Phương pháp xác định hư hỏng và biện pháp sửa chữa

Chương 3: Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống lái

Thời gian: 10 giờ.

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Cấu tạo nguyên lý hoạt động hệ thống lái;

2.2 Phương pháp tháo - kiểm tra - ráp;

2.3 Bảo dưỡng hệ thống lái ;

2.4 Kiểm tra trên xe;

2.5 Phương pháp xác định hư hỏng và biện pháp sửa chữa .

Chương 4: Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống lái trợ lực điện EPS

Thời gian: 5 giờ.

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra và sửa chữa hệ thống lái trợ lực điện trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Cấu tạo nguyên lý hoạt động hệ thống lái trợ lực điện EPS

2.2 Phương pháp đo - kiểm tra hệ thống;

2.3 Kiểm tra trên xe;

2.4 Phương pháp xác định hư hỏng và biện pháp sửa chữa .

Chương 5: Kiểm tra, điều chỉnh Góc đặt bánh xe

Thời gian: 5 giờ.

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra và điều chỉnh các góc đặt bánh xe trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Công dụng, cấu tạo: Camber, Caster, KPA; Toe, Turning Radius;

2.2 Phương pháp đo các thông số: Camber, Caster, KPA; Toe, Turning Radius;

2.3 Phương pháp kiểm tra điều chỉnh: Camber, Caster, KPA; Toe;

2.4 Turning Radius;

2.5 Cấu tạo lốp xe, vành bánh xe - cân bằng bánh xe trên máy cân;

2.6 Kiểm tra trên xe.

Chương 6: Tháo ráp, kiểm tra Hệ thống treo

Thời gian: 10 giờ.

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra và sửa chữa hệ thống treo trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Cấu tạo nguyên lý hoạt động hệ thống treo;

2.2 Phương pháp tháo- kiểm tra- Ráp ;

2.3 Bảo dưỡng hệ thống treo;

2.4 Kiểm tra trên xe.

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng có cầu nâng, máy ép thủy lực...

2. Trang thiết bị, máy móc:

2.1. Hệ thống phanh

- Mô hình phanh thủy lực;
- Mô hình phanh khí nén;
- Chi tiết phanh rời;
- Ô tô để kiểm tra phanh.

- 2.2. Hệ thống phanh ABS
 - Mô hình phanh ABS;
 - Dụng cụ tay, dụng cụ đo.
- 2.3. Hệ thống lái
 - Xe ô tô có hệ thống trợ lực lái;
 - Thước lái trợ lực;
 - Bơm dầu;
 - Dụng cụ đo độ căng dây đai;
 - Mô hình trợ lực lái;
- 2.4. Hệ thống lái trợ lực điện EPS
 - Mô hình hệ thống lái trợ lực điện EPS;
 - Dụng cụ tay , dụng cụ đo.
- 2.5. Góc đặt bánh xe :
 - Dụng cụ đo: thước đo độ chụm Toe;
 - Dụng cụ đo Camber, Caster, KPA;
 - Mâm xoay đo độ...;
 - Thước dây ;
 - Dụng cụ tay;
 - Máy cân bản động bánh xe, chì cân bánh xe, Bánh xe.
- 2.6. Hệ thống treo.
 - Các chi tiết rời của hệ thống treo ;
 - Dụng cụ tay;
 - Dụng cụ SST tháo lò xo trụ; tháo khớp nối cầu;
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - + Dầu phanh, mỡ bôi trơn, xăng , dầu hộp số tự động (ATF) , dầu phanh
 - + Giấy sạch, phấn, giấy nhám
 - + Vật tư, phụ tùng thay thế
 - Học liệu:
 - + Các bản vẽ, tranh vẽ các bộ phận của hệ thống phanh ô tô
 - + Ảnh và CD ROM về cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống phanh ô tô
 - + Phiếu kiểm tra.
4. Các điều kiện khác:

Thực hành tại cơ sở sửa chữa ô tô có đầy đủ trang thiết bị và dụng cụ sửa chữa, đo kiểm hiện đại.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung

- Về kiến thức:

- + Trình bày được đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển và chuyển động ô tô

- + Giải thích đúng những hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa những sai hỏng của các bộ phận hệ thống điều khiển và chuyển động ô tô

- + Qua các bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%.

- Về kỹ năng:

- + Tháo lắp, kiểm tra và bảo dưỡng và sửa chữa được các sai hỏng chi tiết, bộ phận của hệ thống điều khiển và chuyển động ô tô

- + Sử dụng đúng 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

- + Qua sản phẩm tháo lắp, bảo dưỡng, sửa chữa và điều chỉnh đạt yêu cầu kỹ thuật 70% và đúng thời gian quy định

- 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

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

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 môn học về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

VI. Hướng dẫn thực hiện:

1. Phạm vi áp dụng:

- Môn học đào tạo 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 môn học

- Mỗi bài học trong môn học sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành

- Sinh viên cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giảng viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó

- Giảng viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào 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.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm :

- + Yêu cầu, nhiệm vụ và phân loại hệ thống phanh trên ô tô
- + Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống phanh dẫn động thủy lực và hệ thống điều khiển và chuyển động dẫn động khí nén trên ô tô
- + Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận chính: điều khiển và chuyển động
- + Hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng chung và của các bộ phận hệ thống điều khiển và chuyển động
- + Bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa được những sai hỏng của các bộ phận hệ thống điều khiển và chuyển động.

4. Tài liệu tham khảo:

- [1]. Khoa CN Động lực Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh. “*Giáo trình tham khảo thực tập hệ thống phanh*”, năm 2017
- [2]. Công ty TOYOTA VIET NAM, “*Cẩm nang sửa chữa gầm và thân xe*”, 1997.
- [3]. Toyota Motor Corporation, “*Toyota Repair Manual*”, 2009
- [4]. Khoa CN Động lực Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh. “*Giáo trình tham khảo thực tập hệ thống lái*”, năm 2017
- [5]. Khoa CN Động lực Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP. Hồ Chí Minh. “*Giáo trình tham khảo thực tập hệ thống treo*”, năm 2017

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Anh Tuấn