

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THỰC HÀNH ĐIỆN ÔTÔ 1

Mã môn học: DLC325

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 được bố trí dạy sau khi học xong các môn học Hệ thống điện – điện tử 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: Hiểu được hiện tượng, nguyên nhân hư hỏng và thực hiện tốt công việc sửa chữa các bộ phận thuộc điện 1 ô tô.

- Kỹ năng: vận dụng được các kiến thức vào thực tế
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

III. Nội dung môn học:

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

Số TT	Tên các chương 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 Nhận định chung các hệ thống điện ô tô	4	0	4	0
2	Chương 2 Hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng ắc – quy	4	0	4	0
3	Chương 3 Kiểm tra máy phát điện xoay chiều	4	0	4	0
4	Chương 4 Kiểm tra tiết chế loại rung	4	0	4	0
5	Chương 5 Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung	4	0	4	0
6	Chương 6 Kiểm tra tiết chế bán dẫn	4	0	4	0

7	Chương 7 Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn	4	0	4	0
8	Chương 8 Kiểm tra tiết chế vi mạch	4	0	4	0
9	Chương 9 Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch	4	0	4	0
10	Chương 10 Kiểm tra máy khởi động điện	4	0	4	0
11	Chương 11 Thực hiện mạch điện hệ thống khởi động	4	0	4	0
12	Chương 12 Kiểm tra hệ thống chiếu sáng	4	0	4	0
13	Chương 13 Thực hiện mạch điện hệ thống chiếu sáng	4	0	4	0
14	Chương 14 Kiểm tra hệ thống tín hiệu	4	0	4	0
15	Chương 15 Thực hiện mạch điện hệ thống tín hiệu	4	0	4	0
	Cộng:	60	0	60	0

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Nhận định chung các hệ thống điện ô tô

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách xác định các chi tiết trong hệ thống điện ô tô.

2. Nội dung

1.1 Khảo sát, nhận dạng tổng quát các hệ thống.

1.2 Khảo sát, nhận dạng các hệ thống riêng biệt.

Chương 2: Hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng ắc – quy

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về quy trình bảo dưỡng ắc quy điện ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát.

2.2 Kiểm tra và bảo dưỡng bình ắc – quy.

2.3 Nạp điện và các cách đấu nạp điện ắc – quy (đấu nối tiếp, song song).

Chương 3: Kiểm tra máy phát điện xoay chiều

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách xác định, kiểm tra các chi tiết trong máy phát điện xoay chiều trên ô tô.

2. Nội dung

2.1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát

2.2. Tháo rời máy phát điện xoay chiều

2.3. Kiểm tra các chi tiết

2.4. Chẩn đoán hư hỏng máy phát điện xoay chiều

Chương 4: Kiểm tra tiết chế loại rung

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách xác định, kiểm tra các chi tiết trong bộ tiết chế trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát tiết chế loại rung

2.2 Xác định các chân ra của tiết chế loại rung

2.3 Tìm hiểu nguyên lý làm việc của tiết chế loại rung

2.4 Kiểm tra tiết chế loại rung

Chương 5: Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách thực hiện, kiểm tra mạch nạp điện khi sử dụng tiết chế trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát tiết chế loại rung, khảo sát sơ đồ hệ thống nạp

2.2 Vẽ sơ đồ hệ thống nạp sử dụng tiết chế loại rung

2.3 Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế loại rung và cho vận hành

Chương 6: Kiểm tra tiết chế bán dẫn

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách xác định, kiểm tra các chi tiết trong tiết chế bán dẫn trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát tiết chế bán dẫn

2.2 Xác định các chân ra của tiết chế bán dẫn

2.3 Tìm hiểu nguyên lý làm việc của tiết chế bán dẫn

2.4 Kiểm tra tiết chế bán dẫn

Chương 7: Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát tiết chế bán dẫn, khảo sát sa bàn hệ thống nạp

2.2 Vẽ sơ đồ hệ thống nạp sử dụng tiết chế bán dẫn

2.3 Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế bán dẫn và cho vận hành

Chương 8: Kiểm tra tiết chế vi mạch

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách kiểm tra tiết chế vi mạch trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát tiết chế vi mạch

2.2 Xác định các chân ra của tiết chế vi mạch

2.3 Tìm hiểu nguyên lý làm việc của tiết chế vi mạch

2.4 Kiểm tra tiết chế vi mạch

Chương 9: Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch trên ô tô.

2. Nội dung

2.1 Khảo sát tiết chế vi mạch, khảo sát sa bàn hệ thống nạp

2.2 Vẽ sơ đồ hệ thống nạp sử dụng tiết chế vi mạch

2.3 Thực hiện mạch nạp sử dụng tiết chế vi mạch và cho vận hành

Bài 10: Kiểm tra máy khởi động điện

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cấu tạo, qui trình tháo, kiểm tra, ráp máy khởi động điện

2. Nội Dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát máy khởi động

2.2 Tháo ráp máy khởi động

2.3 Khảo sát máy khởi động

2.4 Kiểm tra máy khởi động

Bài 11: Thực hiện mạch điện hệ thống khởi động

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về qui trình thực hiện mạch khởi động điện

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống khởi động

2.2 Vẽ sơ đồ hệ thống khởi động

2.3 Thực hiện và vận hành mạch khởi động

Bài 12: Kiểm tra hệ thống chiếu sáng

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cấu tạo mạch điện hệ thống chiếu sáng trên ô tô

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống chiếu sáng.

2.2 Kiểm tra hệ thống chiếu sáng.

Bài 13: Thực hiện mạch điện hệ thống chiếu sáng

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về qui trình thực hiện mạch điện hệ thống chiếu sáng trên ô tô

2. Nội dung

2.1 Khảo sát, xác định chân ra và kiểm tra các bộ phận rời của hệ thống chiếu sáng

2.2 Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện và cho vận hành hệ thống chiếu sáng

Bài 14: Kiểm tra hệ thống tín hiệu

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về qui trình kiểm tra hệ thống tín hiệu trên ô tô

2. Nội dung

2.1 Khảo sát và ghi nhận tổng quát hệ thống tín hiệu

2.2 Kiểm tra hệ thống tín hiệu

Bài 15: Thực hiện mạch điện hệ thống tín hiệu

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về qui trình thực hiện mạch điện hệ thống tín hiệu trên ô tô

2. Nội dung

2.1 Khảo sát, xác định chân ra và kiểm tra các bộ phận rời của hệ thống tín hiệu trên sa bàn ô tô;

2.2 Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống đèn rẽ trên sa bàn ô tô;

2.3 Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống đèn báo nguy (Hazard) trên sa bàn;

- 2.4 Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống còi;
- 2.5 Vẽ sơ đồ, thực hiện mạch điện hệ thống đèn thắng;
- 2.6 Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống và vận hành toàn hệ thống.

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: xưởng điện có máy khởi động, sa bàn điện ô tô...
2. 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
 - + Phòng học, xưởng thực hành có đủ bàn tháo lắp
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - + Dung dịch làm sạch
 - + Giẻ sạch, giấy nhám
 - + Vật tư thay thế
 - + Sơ đồ cấu tạo của các bộ phận trang thiết bị điện ô tô
 - + Ảnh, CD ROM 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.
4. 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.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. 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.

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:

- Học phần 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 được hướng dẫn 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:

+ 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 tham khảo:

- Khoa Động lực Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh. Giáo trình Thực tập điện ô tô 1, năm 2012.

- Toyota training team 1, 2- 1997

- Toyota Motor Corporation. Training manual. 1995
- Toyota Motor Corporation. Toyota Repair Manual. 1998
- TS Đỗ Văn Dũng, Giáo trình Hệ thống điện động cơ, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006.
- TS Đỗ Văn Dũng, Giáo trình Hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô, ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2006.
- Lê Thanh Phúc. Giáo trình Thực tập điện ô tô 1. Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM, 2008.
- ThS Nguyễn Văn Thành. Giáo trình Thực tập trang bị điện ô tô 1. Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật TP.HCM, 2004.

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

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Anh Tuấn