

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: THỰC HÀNH ĐỘNG CƠ XĂNG

Mã môn học: DLC322

Thời gian thực hiện môn học: 90 giờ;

(Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành: 90 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Được bố trí giảng dạy sau khi học xong môn Thực hành động cơ cơ bản.
- Tính chất: là môn học kỹ thuật chuyên môn ngành, nghề bắt buộc.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Sau khi hoàn tất môn học sinh viên có khả năng: Nhận định được các chi tiết cơ bản trên động cơ xăng trên ô tô, và sử dụng được các dụng cụ, thiết bị sửa chữa động cơ xăng. Kiểm tra tổng quát được, sửa chữa được các hệ thống cơ bản trên động cơ xăng
- Kỹ năng: Kiểm tra được các chi tiết trong hệ thống cung cấp xăng, hệ thống đánh lửa
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có trách nhiệm, chủ động học tập

III. Nội dung môn học:

Sau khi hoàn tất sinh viên có khả năng: Nhận định được các chi tiết cơ bản trên động cơ xăng trên ô tô, và sử dụng được các dụng cụ, thiết bị sửa chữa động cơ xăng. Kiểm tra tổng quát được, sửa chữa được các hệ thống cơ bản trên động cơ xăng

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: Quá trình hư hỏng và mài mòn của chi tiết	4	0	4	0
2	Chương 2: Kiểm tra, sửa chữa đường ống, bơm xăng, lọc xăng	4	0	4	0
3	Chương 3: Kiểm tra, sửa chữa bộ chế hoà khí	4	0	4	0
4	Chương 4: Nhận định các chi tiết trong hệ thống nhiên liệu sử dụng phun xăng điện tử	4	0	4	0

5	Chương 5: Kiểm tra, sửa chữa các chi tiết trong hệ thống nhiên liệu sử dụng phun xăng điện tử	4	0	4	0
6	Chương 6: Xác định các chân ra của các cảm biến trong hệ thống phun xăng điện tử	4	0	4	0
7	Chương 7: Đo kiểm giá trị của các cảm biến trong hệ thống phun xăng điện tử	10	0	10	0
8	Chương 8: Thực hiện mạch điều khiển phun xăng điện tử	10	0	10	0
9	Chương 9: Chẩn đoán, tìm pan, sửa chữa hệ thống phun xăng điện	10	0	10	0
10	Chương 10: Nhận định hệ thống đánh lửa (loại tiếp điểm) trên động cơ	4	0	4	0
11	Chương 11: Thực hiện mạch đánh lửa (loại tiếp điểm) trên động cơ	4	0	4	0
12	Chương 12: Kiểm tra, điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ	10	0	10	0
13	Chương 13: Nhận định hệ thống đánh lửa bán dẫn trên động cơ	4	0	4	0
14	Chương 14: Thực hiện mạch đánh lửa bán dẫn trên động cơ	10	0	10	0
15	Chương 15: Bảo dưỡng động cơ	4	0	4	0
	Cộng:	90	0	90	0

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Quá trình hư hỏng và mài mòn của chi tiết

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về các quá trình mài mòn của chi tiết trên ô tô, trong động cơ

2. Nội dung

2.1 Nhận định được các chi tiết trong hệ thống.

2.2 Vẽ sơ đồ khối hệ thống nhiên liệu thực tế trên xe.

Chương 2: Kiểm tra, sửa chữa đường ống, bơm xăng, lọc xăng

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học cách kiểm tra sửa chữa đường ống dẫn xăng.

2. Nội dung

2.1. Kiểm tra, sửa chữa đường ống dẫn xăng.

2.2. Kiểm tra, sửa chữa lọc xăng.

2.3. Kiểm tra, sửa chữa bơm xăng.

Chương 3: Kiểm tra, sửa chữa bộ chế hoà khí

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học cách kiểm tra sửa chữa sửa chữa BCHK

2. Nội dung

2.1. Nhận định các chi tiết trong bộ chế hoà khí.

2.2. Kiểm tra, sửa chữa bộ chế hoà khí.

2.3. Điều chỉnh bộ chế hoà khí trên ô tô.

Chương 4: Nhận định các chi tiết trong hệ thống nhiên liệu sử dụng phun xăng điện tử

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về các cảm biến, nguyên lý làm việc của động cơ phun xăng điện tử.

2. Nội dung

2.1. Nhận định các chi tiết.

2.2. Vẽ sơ đồ khối hệ thống phun xăng điện tử thực tế.

Chương 5: Kiểm tra, sửa chữa các chi tiết trong hệ thống nhiên liệu sử dụng phun xăng điện tử

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học về cách kiểm tra, sửa chữa các chi tiết trong Hệ thống nhiên liệu EFI

2. Nội dung thực hiện

2.1. Kiểm tra, sửa chữa bơm xăng.

2.2. Kiểm tra, sửa chữa lọc xăng.

2.3. Kiểm tra, sửa chữa ống phân phối.

2.4. Kiểm tra, sửa chữa bộ giảm rung.

2.5. Kiểm tra, sửa chữa bộ ổn định áp suất.

2.6. Kiểm tra, sửa chữa kim phun.

2.7. Kiểm tra, sửa chữa kim phun khởi động lạnh

Chương 6: Xác định các chân ra của các cảm biến trong hệ thống phun xăng điện tử

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Đọc sơ đồ chân ra các cảm biến, ECU động cơ

2. Nội dung thực hiện

- 2.1. Bộ đo gió.
- 2.2. Cảm biến áp suất đường ống nạp.
- 2.3. Cảm biến nhiệt độ khí nạp.
- 2.4. Cảm biến vị trí bướm ga.
- 2.5. Cảm biến nhiệt độ nước làm mát.
- 2.6. Cảm biến số vòng quay trục khuỷu.
- 2.7. Cảm biến oxy.
- 2.8. Các cảm biến khác.

Chương 7: Đo kiểm giá trị của các cảm biến trong hệ thống phun xăng điện tử

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu

Học qui trình đo, kiểm tra các cảm biến, ECU động cơ

2. Nội dung thực hiện

- 2.1. Bộ đo gió.
- 2.2. Cảm biến áp suất đường ống nạp.
- 2.3. Cảm biến nhiệt độ khí nạp.
2. 4. Cảm biến vị trí bướm ga.
- 2.5. Cảm biến nhiệt độ nước làm mát.
2. 6. Cảm biến số vòng quay trục khuỷu.
- 2.7. Cảm biến oxy.

Chương 8: Thực hiện mạch điều khiển phun xăng điện tử

Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu

Học cách đấu dây các mạch điện trong động cơ EFI.

2. Nội dung

- 2.1. Thực hiện mạch cấp nguồn cho ECU.
- 2.2. Thực hiện mạch điều khiển phun xăng.
- 2.3. Thực hiện mạch các cảm biến

Chương 9: Chẩn đoán, tìm pan, sửa chữa hệ thống phun xăng điện *Thời gian: 10 giờ*

1. Mục tiêu

Học cách đọc đèn báo lỗi, cách sử dụng máy chẩn đoán

2. Nội dung thực hiện

2.1. Chẩn đoán

2.2. Tìm pan, sửa chữa hệ thống phun xăng điện tử

Chương 10: Nhận định hệ thống đánh lửa (loại tiếp điểm) trên động cơ *Thời gian: 4 giờ*

1. Mục tiêu

Xác định các chi tiết trong hệ thống đánh lửa, loại tiếp điểm

2. Nội dung

2.1. Nhận định được các chi tiết trên hệ thống.

2.2. Vẽ sơ đồ thực tế trên động cơ.

Chương 11: Thực hiện mạch đánh lửa (loại tiếp điểm) trên động cơ *Thời gian: 4 giờ*

1. Mục tiêu

Học cách đấu dây sơ đồ mạch điện đánh lửa

2. Nội dung

2.1. Kiểm tra các chi tiết trong hệ thống đánh lửa.

2.2. Thực hiện mạch đánh lửa (loại tiếp điểm) trên động cơ.

Chương 12: Kiểm tra, điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ *Thời gian: 10 giờ*

1. Mục tiêu

Học về cách kiểm tra và điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ

2. Nội dung

2.1. Kiểm tra góc đánh lửa.

2.2. Điều chỉnh góc đánh lửa trên động cơ.

Chương 13: Nhận định hệ thống đánh lửa bán dẫn trên động cơ *Thời gian: 4 giờ*

1. Mục tiêu

Xác định các chi tiết trong hệ thống đánh lửa IC.

2. Nội dung

2.1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát

2.2. Thực hiện mạch điều khiển đánh lửa IC

Chương 14: Thực hiện mạch đánh lửa bán dẫn trên động cơ *Thời gian: 10 giờ*

1. Mục tiêu

Thực hiện đấu dây sơ đồ đánh lửa IC trên mô hình và động cơ.

2. Nội dung

- 2.1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát
- 2.2. Tiến hành đấu dây hệ thống, và thực hiện cấp nguồn, vận hành
- 2.3. Phân tích kết quả và chẩn đoán hư hỏng hệ thống

Chương 15: Bảo dưỡng động cơ

Thời gian: 4 giờ

1. Mục tiêu

Học qui trình bảo dưỡng động cơ.

2. Nội dung

- 2.1. Khảo sát và ghi nhận tổng quát các hệ thống
- 2.2. Kiểm tra áp suất hệ thống làm mát
- 2.3. Kiểm tra độ chùn dây cua-roa

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: có máy nén khí, thông khí
1. Trang thiết bị máy móc:
 - Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Máy vi tính, máy chiếu
 - + Các biển báo nguy hiểm
 - + Thiết bị chữa cháy
 - + Xô chậu
2. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - + Động cơ xăng
 - + Xăng
 - + Hóa chất chống cháy
3. Các điều kiện khác: có nhiều loại động cơ khác nhau

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Trình bày đầy đủ các khái niệm cơ bản về động cơ xăng
- + Các bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%

- Kỹ năng:

- + Qua sự nhận xét, tự đánh giá của sinh viên, của khách hàng và của hội đồng giảng viên

+ Kết quả kiểm tra kỹ năng đạt yêu cầu 70%.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập về nhà

2. Phương pháp:

Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trắc nghiệm hoặc tự luận, thực hành trong quá trình thực hiện các bài học có trọng về kiến thức, kỹ năng và thái độ.

VI. Hướng dẫn thực hiện:

Có tính logic nên khi giảng dạy người giảng viên cần nêu rõ nhiệm vụ và yêu cầu của từng chương để từ đó giúp người học nghe hiểu được các nội dung cốt lõi của từng chương và tính hệ thống của môn học.

1. Phạm vi áp dụng:

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:

- Đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài sinh viên cần có kỹ năng nhận dạng và sử dụng đúng các dụng cụ, thiết bị.

- Chú ý rèn luyện kỹ năng phân tích và phát hiện được một số tình huống gây mất vệ sinh và an toàn trong lao động

- 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:

+ Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe

+ Các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và các biện pháp an toàn lao động.

4. Tài liệu tham khảo:

Sách, giáo trình chính

[1]. Khoa Động lực Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh. Giáo trình THỰC TẬP ĐỘNG CƠ XĂNG, 2010.

- Sách, tài liệu tham khảo

[2]. Russell Krick. Modern Automotive technology. The Goodheart-Willcox Co., Inc, 2007.

[3]. Khoa Động lực Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh. Giáo trình ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG, 2010.

[4]. Nguyễn Tấn Lộc. Giáo trình Thực tập động cơ xăng 2. Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Tp.HCM, 2007.

[5]. Toyota Service Training.

[6]. BOSCH Germany, Automotive Handbook, 2000.

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

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Anh Tuấn