

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỒ ÁN ĐỘNG CƠ ĐÓT TRONG

Mã môn học: DLC328

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 00 giờ; Thực hành: 45giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Môn học được bố trí dạy sau các môn học kỹ thuật cơ sở.
- Tính chất: Môn học chuyên môn nghề bắt buộc.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Có kiến thức về cách làm đồ án Động cơ đốt trong
- Kỹ năng sinh viên có thể chọn một trong các hướng nghiên cứu và làm đồ án sau:
 - Hiểu được cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ
 - Hiểu được cấu tạo và nguyên lý làm việc các hệ thống điện trên ô tô
 - Thi công sản phẩm mô hình động cơ ô tô.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
Có ý thức rèn luyện kỹ năng làm việc, có trách nhiệm với công việc được giao.

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 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: Kiểm tra sửa chữa các chi tiết trong động cơ	15	0	15	0
2.	Chương 2: Thực hiện mạch điều khiển phun xăng	5	0	5	0
3.	Chương 3: Thực hiện mạch điều khiển đánh lửa	5	0	5	0

4.	Chương 4: Thực hiện mạch điện kết nối tín hiệu cảm biến	5	0	5	0
5.	Chương 5: Kiểm tra, hoàn thiện mô hình	15	0	15	0
	Cộng:	45	0	45	0

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Kiểm tra sửa chữa các chi tiết trong động cơ

Thời gian: 15 giờ.

1. Mục tiêu

Học quy trình kiểm tra sửa chữa các chi tiết trong động cơ

2. Nội dung

- 2.1. Kiểm tra áp suất nén động cơ
- 2.2. Kiểm tra hệ thống phân phối khí
- 2.3. Kiểm tra hệ thống làm mát
- 2.4. Kiểm tra hệ thống bôi trơn

Chương 2: Thực hiện mạch điều khiển phun xăng

Thời gian: 5 giờ.

1. Mục tiêu

Học quy trình kiểm tra sửa chữa hệ thống phun xăng

2. Nội dung

- 2.1 Cấu tạo và phân loại hệ thống phun xăng điện tử
- 2.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống phun xăng điện tử
- 2.3 Thực hiện mạch điện điều khiển phun xăng điện tử.

Chương 3: Thực hiện mạch điều khiển đánh lửa

Thời gian: 5 giờ.

1. Mục tiêu

Học quy trình kiểm tra sửa chữa các chi tiết trong động cơ

2. Nội dung

- 2.1 Cấu tạo và phân loại hệ thống đánh lửa
- 2.2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống đánh lửa
- 2.3 Thực hiện mạch điện điều khiển đánh lửa

Chương 4: Thực hiện mạch điện kết nối tín hiệu cảm biến

Thời gian: 5 giờ.

1. Mục tiêu

Học quy trình thực hiện kết nối các tín hiệu cảm biến.

2. Nội dung

- 2.1. Thực hiện mạch điện cảm biến áp suất khí nạp.

2.2. Thực hiện mạch điện cảm biến tốc độ động cơ.

2.3. Thực hiện mạch điện cảm biến nhiệt độ nước.

Chương 5: Kiểm tra, hoàn thiện mô hình

Thời gian: 15 giờ.

1. Mục tiêu

Học quy trình kiểm tra vận hành, hoàn thiện mô hình.

2. Nội dung

2.1. Kiểm tra tổng quát các hệ thống trên động cơ.

2.2. Kiểm tra hoạt động các hệ thống.

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: phòng học thông khí tốt, có máy nén khí..

2. Trang thiết bị máy móc:

+ Mô hình cắt bỏ, mô hình tháo lắp các hệ thống trong động cơ ô tô

+ Bộ đồ nghề sửa chữa ô tô

+ Thiết bị kiểm tra, chẩn đoán chuyên dùng

+ Máy chiếu, máy vi tính

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

+ Mỡ bôi trơn, dầu bôi trơn và dung dịch rửa.

+ Giẻ sạch, khăn.

+ Các đệm kín và roăng bìa.

+ Các chi tiết sai hỏng cần thay thế.

+ Các Tài liệu hướng dẫn bài học

+ 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:

- Kiến thức: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, vấn đáp trực tiếp hoặc trắc nghiệm tự luận của giảng viên và tập thể GV đặt các yêu cầu sau đối với từng hướng làm của đồ án:

+ Hiểu được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống trong động cơ ô tô;

+ Ứng dụng phần mềm Labview và Matlab trong việc đọc tín hiệu cảm biến và điều khiển ô tô;

+ Thi công sản phẩm mô hình động cơ ô tô .

- Kỹ năng: Được đánh giá bằng kiểm tra trực tiếp thông qua sản phẩm hoàn thiện, qua quá trình thực hiện, qua chất lượng sản phẩm qua sự nhận xét, tự đánh giá của sinh viên, và của hội đồng giảng viên, đạt các yêu cầu sau:

+ Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh an toàn và hợp lý.

+ Qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Được đánh giá trong quá trình học tập qua nhận xét của giảng viên, tự đánh giá của sinh viên và tập thể giảng viên, đạt các yêu cầu sau:

+ 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.

+ Qua sự quan sát trực tiếp trong quá trình học tập và sinh hoạt của sinh viên.

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:

Môn học đồ án động cơ đốt trong áp dụng cho hệ cao đẳng ngành 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 tại phòng chuyên đề và tiếp theo 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: Kỹ năng tháo lắp, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa các chi tiết của các hệ thống gồm đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong sửa chữa.

4. Tài liệu tham khảo:

- Tài liệu tham khảo

- [1]. **Nguyễn Hữu Cẩn**, “*Lý thuyết ô tô máy kéo*”, NXB BK Hà Nội, Hà Nội, 1995.
- [2]. **Toyota**, “*Động cơ đốt trong*”, Toyota Service Trainning, Hà Nội, 1997.
- [3]. **Toyota**, “*Hệ thống phun xăng và đánh lửa*”, Toyota Service Trainning, Hà Nội, 1997.

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

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Anh Tuấn