

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

Mã môn học: DLC316

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ; (Lý thuyết: 58 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

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

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Hiểu về cấu tạo, công dụng và nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong để làm cơ sở cho các môn học “Thực hành động cơ cơ bản, Thực hành động cơ xăng”.
- Kỹ năng: đọc và tìm được các kiến thức mới trên mạng
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: có ý thức tự học, trách nhiệm, chủ động học tập.

III. Nội dung môn học:

Sau khi hoàn tất sinh viên có khả năng: hiểu được cấu tạo của động cơ đốt trong và hiểu được nguyên lý làm việc của động cơ xăng, động cơ diesel

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: Mở đầu	6	6	0	0
2	Chương 2: Những chi tiết cố định trong động cơ	6	5	0	1
3	Chương 3: Nhóm piston - thanh truyền – trục khuỷu - bánh đà	6	6	0	0
4	Chương 4: Hệ thống phân phối khí	6	6	0	0
5	Chương 5: Hệ thống bôi trơn	6	6	0	0
6	Chương 6: Hệ thống làm mát	6	6	0	0
7	Chương 7: Hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hòa khí	6	6	0	0

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
8	Chương 8: Hệ thống nhiên liệu động cơ phun xăng điện tử	6	6	0	0
9	Chương 9: Hệ thống đánh lửa	6	6	0	0
10	Chương 10: Hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel	6	5	0	1
	Cộng:	60	58	0	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1. Mở đầu

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Giới thiệu về động cơ đốt trong, lịch sử ra đời động cơ đốt trong

2. Nội dung

2.1 Giới thiệu

2.2 Các định nghĩa

2.3. Phân loại động cơ đốt trong

2.4. Các thuật ngữ thường dùng

2.5 Nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong (kiểu piston)

Chương 2. Những chi tiết cố định trong động cơ

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Tìm hiểu các chi tiết cố định trong động cơ đốt trong.

2. Nội dung

2.1. Thân máy

2.2. Nắp máy

2.3. Đệm nắp máy

2.4. Lót xy lanh (sơ mi)

2.5. Cạc-te

2.6. Vít cấy

Chương 3. Nhóm piston - thanh truyền – trục khuỷu - bánh đà

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu nhóm piston – thanh truyền – trục khuỷu – bánh đà

2. Nội dung

2.1. Nhóm piston

2.2. Nhóm thanh truyền

2.3. Nhóm trục khuỷu

2.4. Bánh đà

Chương 4. Hệ thống phân phối khí

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống phân phối khí

2. Nội dung

2.1. Nhiệm vụ

2.2. Yêu cầu

2.3. Các phương pháp dẫn động trục cam

2.4. Kết cấu các chi tiết trong hệ thống phân phối khí

Chương 5. Hệ thống bôi trơn

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống bôi trơn

2. Nội dung

2.1. Nhiệm vụ của hệ thống bôi trơn

2.2. Các phương pháp bôi trơn

2.3. Kết cấu một số bộ phận chính

Chương 6. Hệ thống làm mát

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống làm mát

2. Nội dung

2.1. Nhiệm vụ của hệ thống làm mát

2.2. Phân loại hệ thống làm mát

2.3. Các bộ phận chính của hệ thống làm mát bằng nước

Chương 7. Hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hòa khí

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng chế hòa khí

2. Nội dung

2.1 Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng

2.2 Bộ chế hòa khí

Chương 8. Hệ thống nhiên liệu động cơ phun xăng điện tử

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống nhiên liệu động cơ phun xăng điện tử

2. Nội dung

2.1. Khái niệm chung

2.2. Kết cấu cơ bản của EFI

2.3. Các bộ phận của EFI

2.4. Hệ thống điều khiển điện tử

Chương 9. Hệ thống đánh lửa

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống đánh lửa

2. Nội dung

2.1. Khái niệm chung

2.2. Sơ đồ chung hệ thống đánh lửa sử dụng vít lửa

2.3. Cấu tạo các chi tiết trong hệ thống

2.4. Hệ thống đánh lửa bán dẫn (điện tử)

Chương 10. Hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel

Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu

Học và tìm hiểu hệ thống nhiên liệu động cơ Diesel

2. Nội dung

2.1. Bơm tay

2.2. Kim phun

2.3. Buồng đốt

2.4. Khái niệm về bơm cao áp và bơm cao áp PF

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: phòng học có máy chiếu projector

2. Trang thiết bị máy móc:

+ Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa ô tô

- + Động cơ xăng, diesel tháo lắp
 - + Mô hình động cơ nổ
 - + Mô hình cắt bỏ động cơ
 - + Máy chiếu
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
- + Tài liệu hướng dẫn mô đun
 - + CD ROM về nguyên lý hoạt động của động cơ đốt trong
4. Các điều kiện khác:
- + Phòng học, xưởng thực hành

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Về Kiến thức:

- + Trình bày được phân loại, cấu tạo chung của ô tô
- + Phát biểu được khái niệm về quá trình sai hỏng và mài mòn chi tiết
- + Phát biểu được khái niệm về các phương pháp sửa chữa và công nghệ phục hồi chi tiết bị mài mòn
- + Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ xăng, động cơ diesel bốn kỳ, hai kỳ một xy lanh và nhiều xy lanh
- + Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 80%.

- Về Kỹ năng:

- + Nhận dạng được các loại ô tô, các bộ phận của ô tô
- + Nhận dạng được các loại động cơ, các cơ cấu và hệ thống của động cơ, xác định điểm chết trên của pít tông
- + Qua các bài tập xác định ĐCT và nguyên lý làm việc thực tế của động cơ đốt trong
- + Qua quá trình thực hiện, áp dụng các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp đầy đủ đúng kỹ thuật
- + Kết quả bài thực hành đạt yêu cầu 80% và đúng thời gian quy định.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và thực hiện đúng hướng dẫn của giảng viên.

Giữ gìn vệ sinh và tác phong công nghiệp

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 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

- 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:

- + Vai trò và lịch sử phát triển của ô tô
- + Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản trên ô tô
- + Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của động cơ một xy lanh và nhiều xy lanh dùng nhiên liệu xăng, diesel loại bốn kỳ, hai kỳ
- + Lập bảng thứ tự nổ của động cơ nhiều xy lanh
- + Nhận dạng các cơ cấu, hệ thống, tổng thành cơ bản trên ô tô.

4. Tài liệu tham khảo:

- Giáo trình môn học Kỹ thuật chung về ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.
- Nguyễn Quốc Việt - Động cơ đốt trong và máy kéo nông nghiệp - Tập 1,2,3-NXB HN-2005
- Nguyễn Tất Tiến, Đỗ Xuân Kính - Giáo trình kỹ thuật sửa chữa ô tô, máy nổ-NXB Giáo dục-2009
- Phạm Minh Tuấn-Động cơ đốt trong-NXB KH&KT-2006
- Trịnh Văn Đạt, Ninh Văn Hoàn, Lê Minh Miện - “Cấu tạo và sửa chữa động cơ ô tô - xe máy”- NXB Lao động - Xã hội - 2007

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

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Anh Tuấn