

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG VÀ TÀI NGUYÊN HIỆU QUẢ

Mã môn học: DLC338

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 9 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 20 giờ Kiểm tra: 1 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Được bố trí giảng dạy sau khi học xong các môn chung và các môn học kỹ thuật cơ sở.
- Tính chất: Là môn chuyên ngành bắt buộc.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Có kiến thức về các nguồn gây ô nhiễm do ngành công nghiệp ô tô gây ra;
- Kỹ năng: Biết cách phân biệt các loại khí thải, các nguồn gây ô nhiễm;
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Ý thức được vai trò và vị trí của bản thân trong việc giảm các nguồn gây ô nhiễm do ngành công nghiệp ô tô gây ra;

Có trách nhiệm tích cực làm việc, học tập trong quá trình thực 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: Tổng quan về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả	5	2	3	0
2	Chương 2: Thực trạng về ô nhiễm môi trường do ô tô gây ra	15	3	12	0
3	Chương 3: Các giải pháp làm giảm mức độ ô nhiễm trên ô tô	10	4	5	1
	Cộng:	30	9	20	1

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1. Tổng quan về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

Thời gian: 5 giờ.

1. Mục tiêu

Hiểu rõ tổng quan về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

2. Nội dung

2.1 Phát triển bền vững và xanh hóa nền kinh tế

2.2 Bảo vệ môi trường và sử dụng tài nguyên hiệu quả

2.3 Tác động ngành công nghiệp ô tô với môi trường và biến đổi khí hậu

Bài tập:

+ Phân tích các tác động của ngành công nghiệp ô tô với môi trường và biến đổi khí hậu

Chương 2. Thực trạng về ô nhiễm môi trường do ô tô gây ra

Thời gian: 15 giờ.

1. Mục tiêu

Hiểu rõ được thực trạng về ô nhiễm môi trường do ô tô gây ra.

2. Nội dung

2.1. Ô nhiễm không khí

2.2. Các chất ô nhiễm sinh ra trên động cơ đốt trong sử dụng nhiên liệu xăng

2.3. Tác hại của các chất ô nhiễm do động cơ đốt trong gây ra

2.4. Cơ chế hình thành các chất độc hại và các yếu tố ảnh hưởng của động cơ đốt trong

2.5. Hóa chất nguy hiểm

Bài tập:

+ Những chất độc hại nào sinh ra khi đốt cháy không hoàn toàn nhiên liệu trong động cơ?

+ Trình bày cơ chế hình thành các chất độc hại và các yếu tố ảnh hưởng của động cơ đốt trong?

+ Trình bày đặc tính các hóa chất nguy hiểm trong ngành ô tô?

Chương 3. Các giải pháp làm giảm mức độ ô nhiễm trên ô tô

Thời gian: 10 giờ.

1. Mục tiêu

Nắm được các giải pháp làm giảm mức độ ô nhiễm trên ô tô

2. Nội dung

2.1. Hệ thống tuần hoàn khí thải

- 2.2. Hệ thống thông khí hộp trục khuỷu
- 2.3. Thiết bị xúc tác
- 2.4. Hệ thống điều khiển bướm ga
- 2.5. Giảm chất độc hại từ động cơ diesel
- 2.6. Ô tô sử dụng nguồn năng lượng thay thế khác

Bài tập:

- + Thông qua những phương thức cơ bản nào để làm giảm chất độc hại?
- + Hãy giải thích về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống hồi lưu khí thải.
- + Những biến đổi hóa học nào xảy ra trong bộ xúc tác 3 chức năng (3 thành phần)?
- + Cảm biến oxy đo gì?

IV. Điều kiện thực hiện:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: có máy chiếu projector
2. Trang thiết bị, máy móc:
 - + Máy chiếu, máy vi tính
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - + Sổ ghi chép
 - + Tài liệu hướng dẫn môn học Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả
 - + Giáo trình môn học: Động cơ đốt trong
 - + Tài liệu phát tay
 - + Tranh treo tường
4. Các điều kiện khác:

Phòng học, đi tham quan các nhà máy, xí nghiệp.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức:

- + Trình bày được thực trạng gây ô nhiễm do ngành công nghiệp ô tô gây ra
- + Trình bày được các giải pháp làm giảm ô nhiễm môi trường do ô tô gây ra
- + Qua các bài kiểm tra viết hoặc trắc nghiệm đạt yêu cầu 60%

- Kỹ năng:

- + Tự phân tích được các nguyên nhân gây ô nhiễm
- + Nghiên cứu các giải pháp làm giảm ô nhiễm

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Có ý thức hoàn thành bài tập do giáo viên yêu cầu
- + 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 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 môn học:

- 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:

- Sử dụng các bảng biểu và hình ảnh để minh họa trực quan trong giờ học lý thuyết
- Không đi sâu vào kỹ năng thực hành, tuy nhiên sau mỗi bài học sinh viên phải hiểu rõ các giải pháp để ứng dụng vào thực tế

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm:

- + Các giải pháp làm giảm ô nhiễm môi trường do ô tô gây ra
- + Có kế hoạch ý thức học tập cao

4. Tài liệu tham khảo:

- Giáo trình môn học Bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng và tài nguyên hiệu quả

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

TRƯỞNG KHOA

Nguyễn Anh Tuấn