

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ Ô TÔ

Mã môn học: NLC324

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ; (Lý thuyết: 13 giờ; Thực hành: 30 giờ, kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: Đưa vào học sau khi học sinh đã được học các môn học kỹ thuật cơ sở và chuyên môn;
- Tính chất: Đây là môn học có tính chuyên sâu và mở rộng trong chương trình đào tạo của nghề.

II. Mục tiêu môn học:

- Kiến thức: Hiểu được chức năng, nhiệm vụ, cấu tạo của các thiết bị lạnh có trong hệ thống điều hoà không khí trên xe ô tô.
- Kỹ năng: Sau khi học môn học này học sinh có thể lắp đặt sửa chữa bảo dưỡng các thiết bị điện lạnh trên xe ô tô.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện tính cẩn thận trong công tác.

III. Nội dung môn học:

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

TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	Chương 1: Khái quát điều hoà không khí trên xe ô tô	9	3	6	0
2	Chương 2: Hệ thống điều hoà không khí và hoạt động	9	2	6	1
3	Chương 3: Hệ thống điều hoà không khí tự động trên xe du lịch	9	3	6	0
4	Chương 4: Hệ thống điều hoà tự động điều khiển bằng bộ khuếch đại.	9	3	6	0

5	Chương 5: Loại điều khiển bằng bộ vi xử lý	9	2	6	1
	Cộng	45	13	30	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Khái quát điều hoà không khí trên xe ô tô. *Thời gian: 9 giờ*

Mục tiêu:

- Hiểu được các kiến thức cơ bản, nguyên tắc làm việc của các thiết bị lạnh trên hệ thống điều hoà ô tô;
- Phân tích được các chức năng và chu kỳ làm lạnh hệ thống điều hoà không khí trên xe ô tô;

Nội dung

1. Lịch sử hình thành hệ thống điều hoà không khí
2. Ứng dụng hệ thống lạnh trên ô tô.
3. Điều hoà không khí

Chương 2: Hệ thống điều hoà không khí và hoạt động

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu của bài:

- Hiểu được cấu tạo và hoạt động của các sơ đồ hệ thống điều hoà không khí trên xe ô tô;

Nội dung

1. Phân loại
2. Nguyên tắc hoạt động

Chương 3: Hệ thống điều hoà không khí tự động trên xe du lịch *Thời gian: 9 giờ*

Mục tiêu:

- Hiểu được kiến thức cơ bản của hệ thống điều hoà không khí tự động trên xe ô tô;

Nội dung

1. Khái quát hệ thống điều hoà không khí tự động trên xe du lịch
2. Các bộ phận chức năng chính

Chương 4: Hệ thống điều hoà tự động điều khiển bằng bộ khuếch đại

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được kiến thức kiểm nghiệm, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống tự động điều khiển.
- Thực hiện kiểm nghiệm, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống tự động điều khiển;

Nội dung

1. Khái quát về hệ thống tự động điều khiển
2. Điều khiển nhiệt độ
3. Điều khiển tốc độ quạt thổi
4. Điều khiển tốc độ dòng khí

Chương 5: Loại điều khiển bằng bộ vi xử lý

Thời gian: 9 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được kiến thức điều khiển vi xử lý
- Thực hiện kiểm nghiệm, bảo dưỡng và sửa chữa vi xử lý;

Nội dung

1. Mô tả
2. Khái quát về hệ thống
3. Nhiệt độ khí ra cần thiết
4. Điều khiển nhiệt độ
5. Điều khiển quạt thổi
6. Điều khiển chế độ dòng khí

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

1. Phòng học chuyên môn hóa: Dùng cho một lớp thực hành 18 học sinh.
2. Trang thiết bị, máy móc:
 - + Mô hình điều hoà nhiệt độ ô tô các loại
 - + Điều hòa nhiệt độ ô tô các loại
 - + Máy hút chân không
 - + Máy thu hồi ga
3. Dụng cụ, học liệu, nguyên vật liệu:
 - + Chai nitơ cao áp
 - + Bộ đồ nghề điện lạnh chuyên dụng
 - + Am pe kìm
 - + Bộ nong loe các loại
 - + Mỏ lết các loại
 - + Xi lanh nạp ga
 - + Đèn hàn
 - + Ống đồng các loại

- + Tiết lưu các loại
- + Que hàn các loại
- + Ống gấp
- + Dầu lạnh, giẻ lau, dây điện, công tắc, áp tô mát, đèn tín hiệu.....

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP, ĐÁNH GIÁ:

1. Nội dung:

- Kiến thức:
 - + Trình bày chức năng, nhiệm vụ, cấu tạo của các thiết bị lạnh có trong hệ thống điều hoà không khí trên xe ô tô
- Kỹ năng:
 - + Lắp đặt sửa chữa bảo dưỡng các thiết bị điện lạnh trên xe ô tô.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Thể hiện tính kiên trì, cẩn thận trong khi sử dụng trang thiết bị nghề, cũng như khi thao tác thực hiện bài tập, có trách nhiệm với sản phẩm.
 - + Tổ chức nơi làm việc ngăn nắp, khoa học.
 - + Chuyên cần thực tập, đảm bảo thời gian tham gia học tập mô đun. Có đủ các bài kiểm tra định kỳ theo đúng quy chế hiện hành.

2. Phương pháp

- Về kiến thức: Đánh giá qua bài viết tự luận hoặc trắc nghiệm khách quan
- Về kỹ năng: Đánh giá bằng bài tập thực hành
- Về Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Được đánh giá bằng phương pháp theo dõi và ghi chép trong sổ tay của giáo viên bộ môn

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

- Chương trình áp dụng giảng dạy cho các hệ chuyên ngành nhiệt lạnh.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy đào tạo:

- Thuyết trình
- Giảng giải
- Trực quan
- Thực hành
- Thảo luận nhóm

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Sự khác biệt của hệ thống điều hoà trên xe ô tô và hệ thống điều hoà không khí khác.
- Cấu tạo hoạt động của từng thiết bị trong hệ thống, các sơ đồ hệ thống lạnh và sơ đồ mạch điều khiển.
- Các biện pháp kiểm tra đánh giá, sửa chữa bảo dưỡng hệ thống.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Hệ thống điều hòa không khí ô tô- NXB Giáo dục

[2] Tài liệu bảo trì sửa chữa hệ thống lạnh trên xe buýt– NXB Giáo dục

TP.Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 6 năm 2020

TRƯỞNG KHOA

Đinh Đồng Hiệp