

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

Tên mô đun: **KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

Mã mô đun: **MH 10**

Thời gian thực hiện mô đun: 32 giờ (Lý thuyết: 10 giờ; Thực hành: 18 giờ; Kiểm tra: 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí: Không yêu cầu.
- Tính chất: Mô đun chuyên môn nghề bắt buộc.

II. Mục tiêu mô đun:

1. Về kiến thức

- + Hiểu được cơ bản về mạch điện, mạch điện tử, linh kiện điện tử.
- + Giải thích được sơ đồ và nguyên lý làm việc chung của mạch điện - điện tử.

2. Về kỹ năng

- + Kỹ năng kiểm tra các linh kiện điện tử
- + Biết cách sử dụng các công cụ thiết bị để kiểm tra linh kiện, mạch điện.
- + Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô
- + Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

III. Nội dung mô đun:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)				Ghi chú (Hình thức tổ chức giảng dạy Lý thuyết/Thực hành/Tích hợp)
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra	
1	Bài 1: Kỹ thuật điện cơ bản 1.1. Khái niệm chung 1.2. Các đại lượng đặc trưng cho quá trình năng lượng của mạch điện 1.3. Các phần tử cơ bản của mạch điện 1.4. Các định luật cơ bản của mạch điện 1.5. Dòng điện xoay chiều hình sin một pha 1.6. Dòng điện xoay chiều hình sin ba pha	8	4	4	0	
2	Bài 2: Kỹ thuật điện tử cơ bản 2.1. Linh kiện điện tử 2.2. Chất bán dẫn - linh kiện bán dẫn - IC 2.3. Một số mạch điện tử cơ bản	8	4	4	0	
2	Bài 3: Thực hành tổng hợp 3.1. Thực hành sử dụng đồng hồ VOM 3.2. Thực hành đo, kiểm các linh kiện điện tử 3.3. Lắp được mạch điện đơn giản	16	2	10	4	
	Cộng	32	10	18	4	

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Kỹ thuật điện và điện tử trên ô tô

Thời gian: 8 giờ (LT:4; TH:4)

1. Mục tiêu của bài:

- Hiểu được cơ bản về mạch điện, các thành phần cơ bản có trên mạch điện
- Hiểu được các khái niệm về điện áp, dòng điện, điện trở, đơn vị đo lường
- Hiểu và vận dụng được các định luật của dòng điện: Định luật Ohm, Kirchoff 1 & 2.
- Hiểu được điện áp 1 pha, 3 pha.

2. Nội dung của bài:

- 1.1. Khái niệm chung
- 1.2. Các đại lượng đặc trưng cho quá trình năng lượng của mạch điện
- 1.3. Các phần tử cơ bản của mạch điện
- 1.4. Các định luật cơ bản của mạch điện
- 1.5. Dòng điện xoay chiều hình sin một pha
- 1.6. Dòng điện xoay chiều hình sin ba pha

Bài 2: Kỹ thuật điện tử cơ bản

Thời gian: 8 giờ(LT:4; TH:4)

Mục tiêu:

- Hiểu được các linh kiện điện tử thụ động: Đặc tính, ký hiệu.
- Hiểu được các linh kiện bán dẫn, IC.
- Phân tích, đọc hiểu được cơ bản về mạch điện tử.

Nội dung:

- 2.1. Linh kiện điện tử thụ động
- 2.2. Chất bán dẫn - linh kiện bán dẫn
- 2.3. Một số mạch điện tử cơ bản

Bài 3: Thực hành tổng hợp

Thời gian: 16 giờ(LT:2; TH:8; KT: 4)

Mục tiêu:

- Hiểu và sử dụng được đồng hồ VOM trong đo kiểm các linh kiện điện tử.
- Lắp được một vài mạch điện đơn giản

Nội dung:

- 3.1. Thực hành sử dụng đồng hồ VOM
- 3.2. Thực hành đo, kiểm các linh kiện điện tử

1. Điều kiện thực hiện mô đun:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Không yêu cầu
2. Trang thiết bị máy móc:
 - Máy chiếu, máy vi tính
 - Các linh kiện điện tử: Điện trở, tụ điện, cuộn dây, transistor các loại, LED,
 - Testboard
 - Dây cắm testboard
 - Nguồn: Pin 3V,
3. Phòng học, xưởng thực hành: Xưởng bất kỳ
4. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
 - Vật liệu:
 - + Các linh kiện điện tử, testboard, dây cắm testboard, ...
 - + Nguồn điện: 3V
 - + Vật tư thay thế
 - Học liệu:
 - . Nguyễn Trọng Thắng, Lê Thị Thanh Hoàng - Giáo trình Kỹ thuật điện - ĐH. SPKT TP. HCM - 2008
 - . Trương Minh Tới - Giáo trình điện tử căn bản - ĐH. SPKT TP. HCM
 - + Các trang tài liệu hướng dẫn về cấu tạo và nguyên lý làm việc
 - + Phiếu kiểm tra.
 - Nguồn lực khác:
 - + Cần trang bị đầy đủ trang thiết bị thực hành tại phòng học trong quá trình triển khai môn học.
5. Các điều kiện khác:
 - Không yêu cầu

2. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:
 - Kiến thức:
 - + Trình bày được các khái niệm, định nghĩa về điện, điện áp, dòng điện, điện trở. Các định luật cơ bản về điện. Các kiến thức cơ bản về điện tử.
 - + Giải thích được hoạt động, nguyên lý làm việc của các bộ phận
 - Kỹ năng:
 - + Sử dụng được đồng hồ VOM vào trong đo, kiểm các linh kiện điện tử, mạch điện - điện tử.
 - + Lắp được mạch điện - điện tử cơ bản.
 - Thái độ:
 - + Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm
 - + Có tinh thần trách nhiệm hoàn thành công việc đảm bảo chất lượng và đúng thời gian.
 - Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
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 mô đun về kiến thức, kỹ năng và thái độ.
 - Hình thức tổ chức lớp: Theo khóa
 - Hình thức: Thi lý thuyết hoặc thực hành
 - Số giờ Kiểm tra: 2

3. Hướng dẫn thực hiện mô đun:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

- Chương trình mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề Công nghệ ô tô.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Mỗi bài học trong mô đun được hướng dẫn lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành
- Học sinh cần hoàn thành một sản phẩm sau khi kết thúc một bài học và giáo viên có đánh giá kết quả của sản phẩm đó
- Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình 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 chương trình cần chú ý:

- Nội dung trọng tâm:
- + Hiểu được cơ bản về mạch điện , điện tử. Các đại lượng đặc trưng.
- + Hiểu được các thành phần có trên mạch điện - điện tử.
- + Sử dụng được đồng hồ VOM

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và sửa chữa trang bị điện ô tô do Tổng cục dạy nghề ban hành.
- . Nguyễn Trọng Thắng, Lê Thị Thanh Hoàng - Giáo trình Kỹ thuật điện - ĐH. SPKT TP. HCM - 2008
- . Trương Minh Tới - Giáo trình điện tử căn bản - ĐH. SPKT TP. HCM

Quận 5, ngày tháng năm 20...

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Ngọc Hạnh

Quận 5, ngày tháng năm 20...

TP. ĐÀO TẠO
KHOA CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

Nguyễn Đắc Hiền

Quận 5, ngày tháng năm 20...

GIÁO VIÊN BIÊN SOẠN

Ngô Văn Trường