

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: TRANG BỊ ĐIỆN TRONG MÁY CẮT KIM LOẠI

Mã số của học phần:

Thời gian thực hiện học phần: 30 giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần:

- Vị trí: Môn học được giảng dạy vào năm học thứ 2 của ngành học Bảo trì thiết bị cơ điện
- Tính chất: Là môn học hỗ trợ trong chương trình học ngành Bảo trì thiết bị cơ điện

II. Mục tiêu học phần:

- Kiến thức: Sinh viên có khả năng hiểu các kiến thức cơ bản về mạch điện một chiều và xoay chiều, cách tính toán mạch điện một chiều và xoay chiều, các kiến thức cơ bản về điện tử, cấu tạo và ứng dụng của các linh kiện điện tử
- Kỹ năng: Sinh viên có khả năng vận dụng các quy tắc, định luật, giải thích nguyên tắc hoạt động, phạm vi ứng dụng của các loại khí cụ điện, thiết bị điện tử cơ bản dùng trong các máy công cụ thông dụng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Sinh viên phải có thái độ học tập nghiêm túc, phải hoàn thành nội dung học tập do Giảng viên hướng dẫn yêu cầu.

III. Nội dung học phần:

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

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
1	CHƯƠNG 1. KỸ THUẬT ĐIỆN 1.1 Mạch điện một chiều 1.2 Mạch điện xoay chiều 1.3 Các phần tử bảo vệ 1.4 Các phần tử điều khiển có tiếp điểm 1.5 Các Phần tử điện tử	9	9		
2	CHƯƠNG 2. KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ 2.1 Chất bán dẫn 2.2 Các mạch chỉnh lưu dùng Diode	6	6		

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
3	CHƯƠNG 3. CÁC MẠCH ĐIỀU KHIỂN CƠ BẢN 3.1 Các mạch điều khiển cơ bản 3.2 Các mạch điều khiển động cơ mở máy trực tiếp 3.3 Các mạch điều khiển động cơ mở máy gián tiếp	9	8		1
4	CHƯƠNG 4. TRANG BỊ ĐIỆN TRONG MÁY CẮT KIM LOẠI 4.1 Trang bị điện trong máy tiện 4.2 Trang bị điện trong máy phay	6	5		1
Tổng cộng		30	28		2

2. Nội dung chi tiết:

CHƯƠNG 1. KỸ THUẬT ĐIỆN

Thời gian: 9 giờ

- Mục tiêu:

+ Trình bày được những khái niệm cơ bản về mạch điện 1 chiều, mạch điện xoay chiều 1 pha, 3 pha.

+ Trình bày được cấu tạo của các khí cụ bảo vệ và khí cụ điều khiển.

- Nội dung:

1.1 Mạch điện một chiều

1.1.1 Khái niệm cơ bản về mạch điện

1.1.2 Các thành phần cơ bản của mạch điện

1.1.3 Cách đấu mạch điện cơ bản

1.2 Mạch điện xoay chiều

1.2.1 Mạch điện xoay chiều 1 pha

1.2.2 Mạch điện xoay chiều 3 pha

1.3 Các phần tử bảo vệ

1.3.1 Cầu chì

1.3.2 Rơ le nhiệt

1.3.3 Áp tô mát

1.4 Các phần tử điều khiển có tiếp điểm

1.4.1 Công tắc – công tắc hành trình

1.4.2 Nút nhấn

1.4.3 Công tắc tơ

1.4.4 Rơ le điện từ

1.4.5 Rơ le thời gian

1.5 Các Phần tử điện từ

1.5.1 Ly hợp điện từ kiểu ma sát

1.5.2 Ly hợp điện từ kiểu bám

1.5.3 Nam châm điện – Phanh hãm điện từ

CHƯƠNG 2: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

Thời gian: 6 giờ

- Mục tiêu: Trình bày được những khái niệm cơ bản về chất bán dẫn và các mạch chỉnh lưu sử dụng Diode.

- Nội dung chương:

2.1 Chất bán dẫn

2.1.1 Khái niệm cơ bản về chất bán dẫn

2.1.2 Các loại Diode

2.2 Các mạch chỉnh lưu dùng Diode

2.2.1 Mạch chỉnh lưu nửa chu kỳ

2.2.2 Mạch chỉnh lưu toàn kỳ

CHƯƠNG 3. CÁC MẠCH ĐIỀU KHIỂN CƠ BẢN

Thời gian: 9 giờ

- Mục tiêu: Trình bày được nguyên lý hoạt động của các mạch điều khiển cơ bản

- Nội dung chương:

3.1 Các mạch điều khiển cơ bản

3.1.1 Mạch điều khiển một công tắc tơ

3.1.2 Mạch điều khiển nhiều công tắc tơ

3.1.3 Mạch hoạt động trình tự

3.2 Các mạch điều khiển động cơ mở máy trực tiếp

3.2.1 Mạch điều khiển động cơ quay một chiều

3.2.2 Mạch điều khiển động cơ quay hai chiều

3.3 Các mạch điều khiển động cơ mở máy gián tiếp

3.3.1 Mạch khởi động sao – tam giác

3.3.2 Mạch khởi động bằng điện trở phụ mắc vào Stato

CHƯƠNG 4. TRANG BỊ ĐIỆN TRONG MÁY CẮT KIM LOẠI

Thời gian: 6 giờ

- Mục tiêu: Trình bày được cấu trúc, sơ đồ của một hệ thống điện trong các máy cắt kim loại thông dụng.

- Nội dung chương:

4.1 Giới thiệu chung

4.2 Trang bị điện trong máy phay

4.3 Trang bị điện trong máy tiện

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng lý thuyết
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, bảng phân
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, tài liệu môn Trang bị điện trong máy cắt kim loại
4. Các điều kiện khác: Slide bài giảng, hình vẽ minh họa...

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung:

- Kiến thức: Hiểu và trình bày được nguyên lý hoạt động của các mạch điều khiển, mạch động lực cơ bản trong các máy cắt kim loại.
- Kỹ năng: Có các kỹ năng thiết kế, xây dựng một hệ thống trang bị điện hoàn chỉnh cho một máy cắt kim loại thông dụng.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có thái độ nghiêm túc trong học tập.

2. Phương pháp:

- Thực hiện các bài kiểm tra trên lớp và thi cuối kỳ

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: áp dụng cho đào tạo chương trình cao đẳng
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:
 - Đối với giáo viên, giảng viên: Sử dụng phương pháp diễn giải, thuyết trình có kèm các ví dụ minh họa.
 - Đối với người học: Cần đi học đầy đủ, lắng nghe sự hướng dẫn của GV.
3. Những trọng tâm cần chú ý:

Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Trang bị điện trong máy cắt kim loại, Khoa Công nghệ Cơ khí, Trường Cao đẳng kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM, 2016.

[2] Kỹ thuật điều khiển động cơ điện, Vũ Quang Hồi, NXB Giáo Dục, 2002.

[3] Giáo trình Điện cơ bản, Khoa Điện-Điện tử, Trường Cao đẳng kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM, 2016.

[4] Giáo trình Điện tử cơ bản, Khoa Điện-Điện tử, Trường Cao đẳng kỹ thuật Lý Tự Trọng TP. HCM, 2016.

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN