

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**MÔN: THỰC HÀNH TRANG BỊ ĐIỆN KHÍ NÉN**

**1. Số tín chỉ/đvht: 03**

- Lý thuyết: 00
- Thực hành: 03

**2. Đối tượng học:**

- Bachelor: Đại học
- Ngành: Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hoá
- Hệ: Chính quy
- Chuyên ngành: Tự động hoá

**3. Điều kiện tiên quyết:** *Máy điện 1, trang bị điện*

**4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học:** Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

**4.1. Về kiến thức:**

- Đọc, thiết kế, phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển dùng role công tắc tơ dùng trong khống chế động cơ 3 pha, 1 pha. Phân tích được qui trình làm việc và yêu cầu về trang bị điện cho máy cắt gọt kim loại (máy khoan, tiện, phay, bào, mài). Trang bị điện các máy sản xuất (băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện). Phân tích nguyên lý hoạt động các mạch điện khí nén cơ bản. Sử dụng các phần mềm mô phỏng.

**4.2. Về kỹ năng chuyên môn:**

- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 1 pha, 3 pha. Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy trực tiếp, gián tiếp động cơ không đồng bộ 3 pha. Lắp đặt, sửa chữa được các mạch hãm động cơ không đồng bộ 3 pha.
- Thiết kế, lắp đặt các mạch khống chế theo thời gian theo yêu cầu. Lắp ráp và sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài.
- Phân tích được nguyên lý của sơ đồ làm cơ sở cho việc phát hiện hư hỏng và chọn phương án cải tiến mới.
- Vận hành và sửa chữa được hư hỏng trong các máy sản xuất như băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện. Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui trình đã định. Từ đó sẽ vạch ra kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.
- Lắp ráp và sửa chữa được các mạch điện khí nén cơ bản. Thiết kế các mạch điện khí nén cơ bản trên phần mềm mô phỏng điện khí nén.

**4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:**

- Nghiêm chỉnh chấp hành kỹ thuật an toàn điện, quy định của phòng xưởng, đảm bảo vệ sinh nơi thực tập. Rèn luyện các kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm. Rèn luyện kỹ năng đọc bản vẽ cơ bản, khả năng tư duy, hình thành kỹ năng thực hành, vận hành, thiết kế liên quan đến nghề nghiệp.

**5. Mục tiêu của môn học:**

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Lắp các mạch điện theo bản vẽ 1.1 Lắp mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha, 1 pha chạy-dừng ở 1 vị trí, nhiều vị trí điều khiển. 1.2 Lắp mạch đảo chiều động cơ không đồng bộ 1 pha và 3 pha 1.3 Lắp mạch hãm động năng động cơ không đồng bộ 1 pha và 3 pha dùng nút ấn, role thời gian 1.4 Lắp mạch khởi động sao tam giác 1.5 Lắp mạch điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha hai tốc độ 1.6 Lắp mạch chạy thuận nghịch luân phiên động cơ không đồng bộ 3 pha 1.7 Lắp các mạch không chế theo thời gian điều khiển động cơ không đồng bộ 3 pha 1.8 Lắp các mạch điều khiển xi lanh khí nén	0	75	
2. Sửa chữa các mạch điều khiển thông dụng 2.1 Sửa chữa các mạch điện điều khiển máy tiện, khoan, cầu trục 2.2 Sửa chữa các mạch điện điện – khí nén trên phần mềm mô phỏng 2.3 Sửa chữa các mạch điện thiết kế theo yêu cầu	0	15	

**6. Đánh giá:**

❖ **Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:**

- Điểm quá trình: 50% (đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học)
- Điểm kết thúc: 50% (thi thực hành)

❖ **Nội dung đánh giá cuối môn học:**

Tất cả các nội dung của bài học.

**7. Tài liệu học tập**

**Tài liệu tham khảo chính.**

- [1] Nguyễn Đức Hiệu, “Bài giảng thực hành Trang bị điện – Khí nén”, Bộ môn Điện, Điện tử, Trường Đại học Trà Vinh.
- [2] Đặng Hoàng Minh, “ Bài giảng thực hành Trang bị điện”, Bộ môn Điện, Điện tử, Trường Đại học Trà Vinh.

**Tài liệu tham khảo phụ.**

- [3] Nguyễn Mạnh Tiến, Vũ Quang Hồi , “Trang bị điện- điện tử máy gia công kim loại”. NXB Giáo dục
- [4] Nguyễn Thành Trí, “Điều khiển điện khí nén trong tự động hóa kỹ nghệ”

**Bộ môn Điện, Điện tử**

**Giảng viên biên soạn**

Đã ký

Đã ký

**ThS. Nguyễn Thanh Hiền**

---

**ThS. Đặng Hoàng Minh**

---

**Giảng viên phản biện**

Đã ký

**ThS. Nguyễn Đức Hiệu**