

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
Môn: CÔNG NGHỆ KHÍ NÉN VÀ THỦY LỰC

1. Số tín chỉ: 03

- Lý thuyết: 02
- Thực hành: 01

2. Đối tượng học:

Bác học: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Hê: Chính quy

Chuyên ngành: Cơ khí chế tạo máy

3. Điều kiện tiên quyết/song hành: *cơ học lưu chất.*

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

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý và các ứng dụng một số phần tử khí nén – thủy lực.
- Mô tả được phương pháp thiết kế mạch khí nén – thủy lực.
- Lắp ráp mạch khí nén – thủy lực đúng phương pháp, đúng sơ đồ.
- Trình bày được các sơ đồ mạch.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

Kiến thức chung về các ký hiệu của hệ thống khí nén – thủy lực, nguyên lý làm việc của các phần tử khí nén – thủy lực, hệ thống phân phối khí nén – thủy lực, thiết kế mạch điều khiển khí nén – thủy lực.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Tập trung học tập, tư duy sáng tạo
- Làm việc độc lập và thảo luận nhóm

5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	LT	TH	Tự học
Chương 1: Cơ sở lý thuyết 1.1 Sơ lược về hệ thống điều khiển khí nén – thủy lực 1.2 Ưu và nhược điểm của hệ thống điều khiển khí nén – thủy lực 1.3 Phạm vi ứng dụng 1.4 Công thức và đơn vị đo của các đại lượng cơ bản	2	2	
Chương 2: Sản xuất và phân phối nguồn năng lượng 2.1 Khí nén 2.2 Thủy lực	2	2	
Chương 3: Phần tử đưa tín hiệu và xử lý 3.1 Các phần tử đưa tín hiệu 3.2 Các phần tử xử lý tín hiệu	3	3	
Chương 4: Các phần tử chấp hành 4.1 Động cơ 4.2 Xylanh	3	2	
Chương 5: Các phần tử điều khiển – điều chỉnh 5.1 Cơ cấu chỉnh áp 5.2 Cơ cấu chỉnh lưu 5.3 Cơ cấu điều khiển	10	3	
Chương 6: Phương pháp thiết kế mạch 6.1 Lý thuyết đại số Boole 6.2 Phân loại phương pháp điều khiển 6.3 Phương pháp thiết kế mạch điều khiển	10	18	

6. Đánh giá:

Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

- Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành)

Trường Đại học Trà Vinh

- Điểm kết thúc: 50% (tự luận, báo cáo, thực hành, trắc nghiệm...)

Nội dung đánh giá cuối môn học

Chương 1: Cơ sở lý thuyết

Chương 2: Sản xuất và phân phối nguồn năng lượng

Chương 3: Phân tử đưa tín hiệu và xử lý

Chương 4: Các phần tử chấp hành

Chương 5: Các phần tử điều khiển – điều chỉnh

Chương 6: Phương pháp thiết kế mạch

7. Tài liệu học tập

- Công nghệ khí nén - thủy lực; Nguyễn Vũ Lực; Trường Đại học Trà Vinh, năm 2014

Tài liệu tham khảo

[1] Lưu Văn Hy – *Hệ thống thủy lực* – Nhà xuất bản Giao thông vận tải, 2000.

[2] Phan Đình Huân – *Kỹ thuật khí nén tập 1, 2, 3* – Nhà xuất bản Đại học quốc gia Tp.HCM, 2003

[3] Nguyễn Thành Trí – *Điều khiển bằng khí nén trong tự động hóa kỹ nghệ* – NXB Đà Nẵng, 2004.

[4] Michael L.Pinches – *Power Hydraulics*.

Trà Vinh, ngày tháng năm 2016

Bộ môn Cơ khí – Động lực

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

Dương Minh Hùng
Giảng viên phản biện