

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**Môn: KỸ THUẬT KHÍ NÉN VÀ THỦY LỰC**

## 1. Số tín chỉ: 02

- Lý thuyết: 01
- Thực hành: 01

**2. Đối tượng học:**      Bậc học: Đại học  
                                      Hê: Chính quy

Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí  
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
<b>Chương 1: Cơ sở lý thuyết</b> 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	
<b>Chương 2: Sản xuất và phân phối nguồn năng lượng</b> 2.1 Khí nén 2.2 Thủy lực	2	2	
<b>Chương 3: Phần tử đưa tín hiệu và xử lý</b> 3.1 Các phần tử đưa tín hiệu 3.2 Các phần tử xử lý tín hiệu	3	3	
<b>Chương 4: Các phần tử chấp hành</b> 4.1 Động cơ 4.2 Xylanh	2	2	
<b>Chương 5: Các phần tử điều khiển – điều chỉnh</b> 5.1 Cơ cấu chỉnh áp 5.2 Cơ cấu chỉnh lưu 5.3 Cơ cấu điều khiển	3	3	
<b>Chương 6: Phương pháp thiết kế mạch điều khiển</b> 6.1 Lý thuyết đại số Boole	3	18	

6.2 Phân loại phương pháp điều khiển

6.3 Phương pháp thiết kế mạch điều khiển

## 6. Đánh giá:

### Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

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

## 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 kí

Đã kí

**Giảng viên phản biện**

Đã kí