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

1. Số tín chỉ: 03

Lý thuyết: 02Thực hành: 01

2. Đối tượng học: Bậc học: Đại học Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Hệ: 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	2	2	
1.3 Phạm vi ứng dụng			
1.4 Công thức và đơn vị đo của các đại lượng cơ bản			
Chương 2: Sản xuất và phân phối nguồn năng lượng			
2.1 Khí nén	2	2	
2.2 Thủy lực			
Chương 3: Phần tử đưa tín hiệu và xử lý			
3.1 Các phần tử đưa tín hiệu	3	3	
3.2 Các phần tử xử lý tín hiệu			
Chương 4: Các phần tử chấp hành			
4.1 Động cơ	3	2	
4.2 Xylanh			
Chương 5: Các phần tử điều khiển – điều chỉnh			
5.1 Cơ cấu chỉnh áp	10	3	
5.2 Cơ cấu chỉnh lưu	10	3	
5.3 Cơ cấu điều khiển			
Chương 6: Phương pháp thiết kế mạch			
6.1 Lý thuyết đại số Boole	10	18	
6.2 Phân loại phương pháp điều khiển	10	10	
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)

Trường Đại học Trà Vinh

- Điểm kết thúc: 50% (tư luân, 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

#### 7. Tài liệu học tập

- Công nghệ khí nén - thủy lực; Nguyễn Vũ Lực; Trường Đại học Trà Vinh, năm 2014 **Tài liêu tham khảo** 

- [1] Lưu Văn Hy Hệ thống thủy lực Nhà xuất bản Giao thông vận tải, 2000.
- [2] Phan Đình Huấn 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

Đã ký