



## TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa : Cơ khí

Bộ môn: Cơ điện tử

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

#### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Thực hành Tự động hóa hệ thống thủy khí
- Tiếng Anh: Practice for fluid sytem automation

Mã học phần: MEC 3021

Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Học song hành với học phần Tự động hóa hệ thống thủy khí

Giảng dạy cho lớp: 61.CDT

#### 2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Nguyễn Nam

Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: 0905795719

Email: namn@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/user/profile.php?id=18144>

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: PTH Cơ điện tử

**3. Mô tả học phần:** Học phần cung cấp cho người học kiến thức, kỹ năng thiết kế, lựa chọn lắp ráp các hệ thống khí nén, điện khí nén; kết nối lập trình điều khiển hệ thống bằng cả chế độ bằng tay và tự động.

**4. Mục tiêu:** Cung cấp các kiến thức, phương pháp và kỹ năng thiết kế, kết nối, lập trình điều khiển các hệ thống thủy - khí bằng vi điều khiển và PLC.

**5. Chuẩn đầu ra (CLOs):** Sau khi học xong học phần, người học có thể: (9)

- a) Giải thích được nguyên lý hoạt động của các phần tử thủy khí.
- b) Lựa chọn phần tử cho hệ thống thủy khí.
- c) Thiết kế, kết nối hệ thống thủy khí.
- d) Lập trình điều khiển hệ thống thủy khí.

#### 6. Đánh giá kết quả học tập: (10)

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Thực hành trên lớp	a,b,c	50

2	Thi cuối kỳ	Lập trình trên máy	a,b,d	50
---	-------------	--------------------	-------	----

### 7. Tài liệu dạy học: (11)

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Định	Bài giảng Tự động hóa hệ thống thủy khí	2014	Nội bộ	Thư viện số ĐHNT		x
2	Nguyễn Văn Định	Tài liệu Thực hành Tự động hóa hệ thống thủy khí	2019	Nội bộ	Giảng viên	x	
3	Nguyễn Doãn Phước	Tự động hóa với Simatic S7 - 300	2007	NXB KHKT	Thư viện số ĐHNT		x

### 8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
	Giới thiệu học phần, phương thức dạy – học và các quy định đối với môn học.		- Thuyết giảng	Chia nhóm (3 đến 4 SV/nhóm)
1	1.1. Phương pháp bố trí thiết bị 1.2. Các sử dụng các thiết bị 1.3. Cách kết nối tín hiệu	a,b	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa	Đọc trước tài liệu hướng dẫn sử dụng mô hình thực hành
2	Điều khiển hệ thống thủy khí (chế độ bằng tay) 2.1. Điều khiển 1 xy lanh 2.2. Điều khiển 2 xy lanh	a,b,c	Hướng dẫn-thao tác trực tiếp trên mô hình thực hành	- Vẽ mạch mô phỏng trên phần mềm Festo Fluidsim. - Quan sát và thực hành
3	Điều khiển hệ thống điện thủy khí (chế độ bằng tay) 3.1. Điều khiển 1 xy lanh 3.2. Điều khiển 2 xy lanh	a,b,c	Hướng dẫn-thao tác trực tiếp trên mô hình thực hành	- Vẽ mạch mô phỏng trên phần mềm Festo Fluidsim. - Quan sát và thực hành
4	Điều khiển hệ thống điện thủy khí (chế độ tự động) 4.1. Điều khiển hệ thống dùng rơ le thời gian 4.2. Điều khiển hệ thống	a,b,c,d	Hướng dẫn-thao tác trực tiếp trên mô hình thực hành	- Vẽ mạch mô phỏng trên phần mềm Festo Fluidsim. - Quan sát và thực hành

	dùng vi điều khiển			
5+6	Điều khiển hệ thống điện thủy khí bằng PLC	a,b,c,d	Hướng dẫn-thao tác trực tiếp trên mô hình thực hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cài đặt phần mềm Simatic S7-300 v5.4</li> <li>- (hoặc cao hơn) và phần mềm PLCsim.</li> <li>- Cài đặt phần mềm ezOPC v5.5</li> <li>- Vẽ mạch mô phỏng trên phần mềm Festo Fluidsim.</li> <li>- Quan sát và thực hành</li> </ul>
7	Kiểm tra			

### 9. Yêu cầu đối với người học: (13)

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

Ngày cập nhật: 06/09/2021

**GIẢNG VIÊN**

*Nguyễn Nam*

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên)*