

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: **Cơ khí**

Bộ môn: Cơ điện tử

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Hệ thống cơ điện tử
- Tiếng Anh: Mechatronic Systems

Mã học phần: MEC364 Số tín chỉ: 2

Đào tạo trình độ: ĐH

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật điện

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần cung cấp cho người học kiến thức tổng quan về một hệ thống cơ điện tử tiêu chuẩn, hoạt động của một số loại cảm biến sử dụng trong các hệ thống cơ khí nhằm giúp sinh viên biết nhận biết và hiểu được cấu tạo, nguyên lý cũng như vai trò của các thiết bị cảm biến trong một hệ thống cơ điện tử. Bên cạnh đó cung cấp kiến thức cơ bản về các khí cụ điện trang bị cho các hệ thống.

3. Mục tiêu:

Sinh viên có thể nhận biết, phân tích vai trò của các thiết bị có trong việc vận hành một hệ thống cơ điện tử

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể: a)

Hiểu được cơ điện tử là gì

- b) Mạch kín, mạch hở và PID là gì
- c) Phân tích được cấu tạo, nguyên lý và ứng dụng của một số cảm biến
- d) Phân tích cấu tạo, ứng dụng của các khí cụ điện trong hệ thống cơ điện tử
- e) Nhận biết được các thành phần và vai trò của từng thành phần trong HTCDT
- f) Có thái độ tích cực tham gia học tập.

5. Nội dung:

<i>STT</i>	<i>Chương/Chủ đề</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Số tiết</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1	Giới thiệu chung về hệ thống Cơ điện tử	<i>a,b</i>	2	
2	Lý thuyết điều khiển 1.1. Khái niệm 1.2. Phân loại 1.3. Giải thuật PID + Bộ điều khiển P, I, D + Bộ điều khiển PI + Bộ điều khiển PD + Bộ điều khiển PID 1.4 . Ảnh hưởng của P, I, D đến chất lượng của hệ thống	<i>a,b</i>	4	-
3	Cảm biến 2.1. Công tắc hành trình 2.2. Cảm biến quang 2.3. Cảm biến nhiệt độ 2.4. Cảm biến lực 2.5. Cảm biến siêu âm 2.6. Cảm biến tiệm cận 2.7 Cảm biến mức	<i>c,f</i>	6	-

4	Bộ điều khiển lập trình PLC 3.1. Tổng quan 3.2. Cấu trúc phần cứng 3.3. Thiết lập cấu hình 3.4. Một số tập lệnh cơ bản	d,e,f	4	-
5	Một số bài toán lập trình bằng PLC: - Điều khiển tuần tự băng tải - Lập trình điều khiển đèn giao thông - Lập trình điều khiển nhà xe tự động	d,e,f	6	-
6	Tìm hiểu và phân tích một số hệ thống cơ điện tử thường hay gặp trong lĩnh vực cơ khí	a,b,c,d, e,f	6	-

6. Tài liệu dạy và học:

STT	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 Thị Phương Hà- Huỳnh Thái Hoàng	Lý thuyết điều khiển tự động	2007	NXB DHQG-TPHCM	Thư viện ĐHNT	X	
2	Phan Quốc Phô	Giáo trình cảm biến	2006	KHKT	Thư viện ĐHNT		x

3	Nguyễn Minh Hương	Giáo trình Khí cụ điện và trang bị điện	2007	NXB Hà Nội	Nội bộ	X	
5	Nguyễn Doãn Phước	Lý thuyết điều khiển tuyến tính	2002	NXBKH&KT	Nội bộ		X

7. Đánh giá kết quả học tập:

<i>STT</i>	<i>Hình thức đánh giá</i>	<i>Nhằm đạt KQHT</i>	<i>Trọng số (%)</i>
1	Chuyên cần	g	5
2	Các bài kiểm tra	g	30
3	Bài tập nhóm	a,b,c,d,g	15
4	Thi kết thúc học phần	a,b,c,d,e,f,g	50

(CÁC) GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)