

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Điện - Điện Tử

Bộ môn: Điện Tử - Tự Động

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Điện tử công nghiệp
- Tiếng Anh: Industrial Electronic

Mã học phần: ELA339

Số tín chỉ: 2

Đào tạo trình độ: ĐH, CĐ

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật điện

### 2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần trang bị cho người học kiến thức về khái niệm cơ bản và thông số mạch điện tử, vật liệu kỹ thuật điện tử, các linh kiện tương tự và số; các bộ chỉnh lưu, khuếch đại, các bộ tạo tín hiệu xung, bộ nguồn; các phần mềm hỗ trợ thiết kế và tính toán trong kỹ thuật điện tử; nhằm giúp người học nghiên cứu các mạch điện tử có trong các máy và thiết bị cơ khí.

### 3. Mục tiêu:

Sinh viên có kiến thức cần thiết để học tập chuyên sâu về các vấn đề liên quan đến ứng dụng điện tử, kỹ thuật điều khiển, ứng dụng vi điều khiển trong lĩnh vực công nghiệp nói chung và cơ khí công nghiệp nói riêng.

### 4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

- Nắm được tính chất các loại vật liệu sử dụng trong điện tử và ứng dụng của chúng
- Giải thích được cách hoạt động của các linh kiện điện tử tương tự và điện tử số.
- Phân loại được các loại linh kiện tương tự và số, linh kiện thụ động và tích cực
- Đọc hiểu và phân tích được hoạt động của nguồn một chiều, các bộ khuếch đại, mạch xung.

### 5. Nội dung: (3)

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	<b>Vật liệu dùng trong điện tử công nghiệp</b>	a	2	
1.1	Vật liệu dẫn điện, bán dẫn và cách điện			
1.2	Vật liệu từ			
1.3	Vật liệu điện và từ đặc biệt			
2	<b>Linh kiện điện tử tương tự</b>	b,c	10	
2.1	Linh kiện thụ động RLC			
2.2	Linh kiện tích cực: diode; transistor, diac, triac			
2.3	Linh kiện điện tử tương tự tiên tiến: điện trở dán (SMD); Diode đặc biệt, transistor Darlington			

3	<b>Linh kiện điện tử số</b>	b,c	6	
3.1	Hệ đếm nhị phân, chuyển đổi giữa các hệ đếm			
3.2	Các phần tử logic cơ bản			
3.3	Các IC số, RAM, ROM			
4	<b>Các bộ khuếch đại</b>	d	6	
4.1	Phần tử cơ bản của một tầng khuếch đại.			
4.2	Các kiểu mắc mạch khuếch đại dùng transistor lưỡng cực, FET, MOSFET			
4.3	Các tham số của một tầng khuếch đại			
4.4	Ổn định nhiệt cho tầng khuếch đại			
4.5	Khuếch đại thuật toán (OPAM)			
5	<b>Các bộ chỉnh lưu – Nguồn một chiều</b>	d	4	
5.1	Các kiểu mạch chỉnh lưu			
5.2	Chỉnh lưu có điều khiển			
5.3	Nguồn ổn áp			
6	<b>Mạch xung</b>	d	2	
6.1	Chế độ khóa của Transistor và OPAM			
6.2	Mạch không đồng bộ hai trạng thái ổn định			
6.3	Mạch không đồng bộ một trạng thái ổn định			
6.4	Mạch không đồng bộ hai trạng thái không ổn định			

## 6. Tài liệu dạy và học: (4)

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	Lê Ngọc Bích	Ứng dụng điện tử trong công nghiệp	2011	Thời đại	Thư viện số ĐHNT	x	
3	Vũ Quang Hội	Giáo trình điện tử công nghiệp	2015	Giáo Dục	Thư viện số ĐHNT		x
4	Nguyễn Tấn Phước	Điện tử công nghiệp và cảm biến	2015	NXB trẻ	Thư viện số ĐHNT		x
5	Nhữ Khải Hoàn	Bài giảng Điện tử công nghiệp	2017	ĐHNT	Thư viện số ĐHNT	x	x
6	Rolf E. Hummel	Electronic properties of materials	2011	Springer	Thư viện số ĐHNT		x

**7. Đánh giá kết quả học tập:** (6)

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Trọng số (%)
1	Tham gia học trên lớp: <i>lên lớp đầy đủ, chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận...</i>	<i>Quan sát, điểm danh</i>	50
2	Tự nghiên cứu: <i>hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ...</i>	<i>Bài tập</i>	
3	Hoạt động nhóm	<i>Trình bày báo cáo</i>	
4	Kiểm tra giữa kỳ	<i>Viết, Vấn đáp</i>	
5	Kiểm tra đánh giá cuối kỳ	<i>Viết</i>	
6	Thi kết thúc học phần	<i>Viết</i>	50
7	- Hình thức thi: <i>Viết</i> - Đề mở: <input checked="" type="checkbox"/> Đề đóng: <input type="checkbox"/>		

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN***(Ký và ghi họ tên)**Nhữ Khải Hoàn***TRƯỞNG KHOA/VIỆN***(Ký và ghi họ tên)***TRƯỞNG BỘ MÔN***(Ký và ghi họ tên)*