

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học: **Vật liệu linh kiện Điện – Điện tử**
- 1.2 Mã môn học: EENG2301
- 1.3 Trình độ Đại học/Cao đẳng: Đại học
- 1.4 Ngành/Chuyên ngành: Kỹ thuật điện – điện tử
- 1.5 Khoa/Ban/Trung tâm phụ trách: **Khoa Xây dựng và Điện**
- 1.6 Số tín chỉ: 3
- 1.7 Yêu cầu đối với môn học:
- Điều kiện tiên quyết: Toán, Vật lý đại cương.
 - Các yêu cầu khác (nếu có):
- 1.8 Yêu cầu đối với sinh viên: Tham gia các buổi học (80%); Làm bài tập (100%).

2. MÔ TẢ MÔN HỌC VÀ MỤC TIÊU

Môn học giới thiệu về:

- Các vật liệu điện-điện tử như: vật liệu từ, dẫn điện, bán dẫn, cách điện và các ứng dụng trong kỹ thuật điện - điện tử
 - Cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật, đo đạc, các mạch cơ bản và ứng dụng của các linh kiện bán dẫn
 - Hoàn thành môn học sinh viên có kiến thức tổng quan về cấu tạo, tính chất các vật liệu điện-điện tử.
- Sinh viên hiểu về nguyên lý hoạt động, các ứng dụng cơ bản của các linh kiện điện-điện tử.*

3. NỘI DUNG CHI TIẾT MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục tiêu	Mục, tiểu mục
01	Chương 1: Vật liệu điện.	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc và bản chất các vật liệu Điện: vật liệu cách điện, vật liệu dẫn điện, vật liệu từ, vật liệu bán dẫn.	1.1. Cấu trúc vật liệu. 1.2. Vật liệu cách điện. 1.3. Vật liệu dẫn điện. 1.4. Vật liệu bán dẫn. 1.5. Vật liệu từ.
02	Chương 2: Linh kiện thụ động	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các đặc tính kỹ thuật, đọc và kiểm tra các thông số các linh kiện thụ động như tụ điện, điện trở, cuộn dây, máy biến thế.	2.1. Điện trở. 2.2. Tụ điện. 2.3. Cuộn dây. 2.4. Biến thế công suất nhỏ.

03	Chương 3: Diode	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số kỹ thuật, ứng dụng của các Diode bán dẫn.	3.1. Diode chỉnh lưu. 3.2. Diode Zenner. 3.3. Diode biến dung. 3.4. Diode Schottky.
04	Chương 4: Bipolar Junction Transistor BJT	Giới thiệu cho SV cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ký hiệu, các đặc tuyến, các cách mắc cơ bản, các yêu cầu phân cực và mạch phân cực của Transistor BJT	4.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tính kỹ thuật của BJT. 4.2. Phân cực cho BJT. 4.3. Các mạch cơ bản của BJT.
05	Chương 5: FET (Field Effect Transistor)	Giới thiệu cho SV cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ký hiệu, các đặc tuyến, các cách mắc cơ bản, các yêu cầu phân cực và mạch phân cực của FET.	5-1 Phân loại và các đặc điểm cơ bản . 5-2 Transistor JFET 5-3 MOSFET (Metal oxid semi-conductor) 5-4 Các thông số kỹ thuật và mạch tổng hợp.
06	Chương 6: Linh kiện điều khiển.	Giới thiệu cho SV cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ký hiệu, các đặc tuyến, các mạch ứng dụng của các linh kiện điều khiển.	6-1 Thyristor SCR (Silicon Controlled Rectifier) 6-2 Diac (AC semi-conductor switch). 6-3 Triac (Tri – AC semi – conductor switch). 6-4 UJT.
07	Chương : Linh kiện quang điện tử.	Giới thiệu cho SV cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ký hiệu, các đặc tuyến, các mạch ứng dụng của các linh kiện quang điện tử.	7-1 Diode phát quang LED (Light emitting Diode) 7-2 Mặt chỉ thị tinh thể lỏng LCD (Liquid crystal display) 7-3 Quang trở (Photo resistor) 7-4 Diode quang (Photo diode) 7-5 Transistor quang (Photo transistor) 7-6 Các bộ ghép quang (Opto-coupler).

4. HỌC LIỆU

- **Giáo trình môn học:**

Bài giảng Vật liệu linh kiện Điện – Điện tử.

- **Tài liệu tham khảo bắt buộc :**

[1] Nguyễn Tấn Phước, Linh kiện điện tử

[2] Nguyễn Hữu Phương, Điện tử cơ bản, 1984

[3] Boylestad and Nashelsky, Electronic Device and Circuit theory, 1989

5. TỔ CHỨC GIẢNG DẠY – HỌC TẬP

Chương	HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY MÔN HỌC				Tổng thời lượng học tập của sinh viên
	Thuyết trình			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, ...	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận		
Chương 1	3				3
Chương 2	4	2			6
Chương 3	4	2			6
Chương 4	6	3			9
Chương 5	4	2			6
Chương 6	4	2			6
Chương 7	6	3			9
Tổng	31	14			45

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Qui định thang điểm, số lần đánh giá, hình thức đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập.

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
01	Kiểm tra giữa kỳ	20%
02	Thi Cuối kỳ	80%

TP.HCM, ngày 10 tháng 09 năm 2010
KHOA XÂY DỰNG VÀ ĐIỆN