

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**

# **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**Môn học**

**Kỹ thuật điện tử**

**Mã môn: ETE32021**

**Dùng cho ngành: Điện công nghiệp**

**Bộ môn phụ trách**

**Điện tự động công nghiệp**

## **THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC**

### **1. KS. Ngô Quang Vĩ**

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên
- Thuộc Bộ môn Điện tự động Công nghiệp
- Địa chỉ liên hệ: Thụy Hương – Kiến Thụy – Hải Phòng.
- Điện thoại : 01222283053                      Email [vinq@hpu.edu.vn](mailto:vinq@hpu.edu.vn)
- Các hướng nghiên cứu chính: Vi điều khiển, Kỹ thuật ghép nối máy tính.

### **2. Ths. Nguyễn Trọng Thắng**

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Thuộc Bộ môn Điện tự động Công nghiệp
- Địa chỉ liên hệ: 4B/132 An Đà – Hải Phòng
- Điện thoại : 01688468555                      Email [thangnt@hpu.edu.vn](mailto:thangnt@hpu.edu.vn)
- Các hướng nghiên cứu chính: Vi điều khiển, Kỹ thuật ghép nối máy tính.

## THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

### 1. Thông tin chung:

-Số tín chỉ: 2 45tiết/45phút= 30LT+15BT(2\*22,5tiết = 45tiết/45phút)

-Các môn học tiên quyết: Toán, Lý, Cơ sở Kỹ thuật điện, Vật liệu điện

-Các môn kế tiếp: Đo lường, Điện tử công suất, Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động, các môn chuyên môn.

-Tổng số giờ giảng: 45tiết ;

Trong đó:

- Lý thuyết: 30tiết

- Bài tập: 15tiết (Thảo luận ở lớp)

### 2. Mục tiêu môn học:

- **Kiến thức:** Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về dụng cụ bán dẫn như xác tiếp giáp bán dẫn, diod, transistor, các bộ khuếch đại, các bộ dao động,...

- **Kỹ năng:** Biết cách giải mạch điện khi có các phần tử giáp bán dẫn, diod, transistor, các bộ khuếch đại.

- **Thái độ:** Phải tích cực học tập, tham gia thảo luận trên lớp cũng như phải tích cực học tập ở nhà.

### 3. Tóm tắt nội dung môn học:

Đây là môn cơ sở của ngành, được áp dụng trong mọi môn chuyên môn. Học môn này người học được cung cấp kiến thức về chất bán dẫn điện, phần tử một tiếp giáp p-n, phần tử 2 mặt tiếp giáp, khuếch đại dùng transistor, khuếch đại dùng vi mạch thuật toán, nguồn một chiều, phần tử nhiều mặt ghép p-n, biến đổi A/D, D/A.

### 4. Học liệu

1- Kỹ thuật điện tử - Đỗ Xuân Thụ - Nhà xuất bản Giáo dục 2000.

2- Phạm Minh Hà – Kỹ Thuật Mạch điện tử - NXB Khoa học và Kỹ thuật 2001

3. Đỗ Xuân Thụ - Bài tập Kỹ thuật điện tử - Nhà xuất bản Giáo dục 2000.

## 5. Nội dung và hình thức dạy

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điển đồ	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
<b>Chương 1: Mở đầu</b>	1	0					<b>1</b>
<b>Chương 2: Chất bán dẫn điện, phần tử một tiếp giáp p-n</b> 2.1 Bán dẫn nguyên chất và tạp chất 2.2 Mặt ghép p-n và tính chỉnh lưu của diode 2.3 Các ứng dụng của diode 2.4 Bài tập	4	2					<b>6</b>
<b>Chương 3: Phần tử hai mặt ghép p-n</b> 3.1 Cấu tạo, nguyên lý làm việc của transistor LC 3.2 Các mạch mắc cơ bản của transistor 3.3 Phân cực và điểm công tác của transistor 3.4 Transistor trường (FET)	4	2					<b>6</b>
<b>Chương 4: Khuếch đại dùng transistor</b> 4.1. Khái niệm 4.2. Các tầng khuếch đại cơ bản 4.3. Khuếch đại công suất 4.4. Ghép giữa các tầng khuếch đại 4.5. Khuếch đại vi sai 4.6. Khuếch đại dùng transistor trường 4.7. Bài tập	5	4				1	<b>10</b>
<b>Chương 5: Khuếch đại dùng vi mạch thuật toán</b> 5.1. Khái niệm 5.2. Khuếch đại đảo pha 5.3. Khuếch đại không đảo pha 5.4. Mạch cộng 5.5. Mạch trừ 5.6. Mạch tích phân 5.7. Mạch vi phân 5.8. Mạch loga 5.9. Mạch đối loga 5.10. Bài tập	7	5					<b>12</b>
<b>Chương 6: Nguồn một chiều</b> 6.1. Khái niệm 6.2. Các dạng bộ lọc 6.3. Ổn định điện áp 6.4. Ổn định dòng điện 6.5. Các dạng IC ổn áp 6.6. Bài tập	3	1					<b>4</b>

<b>Chương 7: Phần tử nhiều mặt ghép</b> 7.1. Phần tử nhiều mặt ghép p-n 7.2. Một số ứng dụng	2	1					<b>3</b>
<b>Chương 8: Bộ biến đổi A/D và D/A</b> 8.1 Khái niệm 8.2 Các phương pháp chuyển đổi A/D 8.3 Các phương pháp chuyển đổi D/A 8.4 Giới thiệu về IC ADC, DAC	2					1	<b>3</b>

## 6. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy – học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị trước	Ghi chú
I	<b>Chương 1: Mở đầu</b> <b>Chương 2: Chất bán dẫn điện, phần tử một tiếp giáp p-n</b> 2.1 Bán dẫn nguyên chất và tạp chất 2.2 Mặt ghép p-n và tính chỉnh lưu của diode 2.3 Các ứng dụng của diode	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng		
II	2.4 Bài tập <b>Chương 3: Phần tử hai mặt ghép p-n</b> 3.1 Cấu tạo, nguyên lý làm việc của transistor LC 3.2 Các mạch mắc cơ bản của transistor 3.3 Phân cực và điểm công tác của transistor	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	Đọc tài liệu trước ở nhà	
III	3.4 Transistor trường (FET) <b>Chương 4: Khuếch đại dùng transistor</b> 4.1 Khái niệm 4.2 Các tầng khuếch đại cơ bản 4.3 Khuếch đại công suất 4.4 Ghép giữa các tầng khuếch đại	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài - Thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
IV	4.5 Khuếch đại vi sai 4.6 Khuếch đại dùng transistor trường 4.7 Bài tập <b>Chương 5: Khuếch đại dùng vi mạch thuật toán</b> 5.1 Khái niệm 5.2 Khuếch đại đảo pha 5.3 Khuếch đại không đảo pha 5.4 Mạch cộng 5.5 Mạch trừ	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu trước ở nhà	

	5.6 Mạch tích phân			
V	5.7 Mạch vi phân 5.8 Mạch loga 5.9 Mạch đổi loga 5.10 Bài tập	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
VI	5.10 Bài tập <b>Chương 6: Nguồn một chiều</b> 6.1. Khái niệm 6.2. Các dạng bộ lọc 6.3. Ổn định điện áp Ổn định dòng điện	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
VII	6.4. Các dạng IC ổn áp 6.6. Bài tập <b>Chương 7: Phần tử nhiều mặt ghép</b> 7.1. Phần tử nhiều mặt ghép p-n 7.2. Một số ứng dụng	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
VIII	<b>Chương 8: Bộ biến đổi A/D và D/A</b> 8.1. Khái niệm 8.2. Các phương pháp chuyển đổi A/D 8.3. Các phương pháp chuyển đổi D/A 8.4. Giới thiệu về IC ADC, DAC	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà	

### 7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên

- Nghiên cứu, tìm hiểu giải áp dụng lý thuyết phân tích mạch điện, giải thích hoạt động các sơ đồ mạch điện.

### 8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn

- Kiểm tra trong năm học
- Thi hết môn

### 9. Các loại kiểm tra và trọng số của từng loại

- Kiểm tra trong năm : Theo tiêu chí của nhà trường
- Kiểm tra giữa kỳ
- Thi hết môn : Theo tiêu chí của nhà trường.

### 10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học :

- Đề nghị có phòng học với máy chiếu để lên lớp.

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2011.

**Chủ nhiệm bộ môn**

**Người viết đề cương chi tiết**

**GS.TSKH Thân Ngọc Hoàn**

**K.S Ngô Quang Vĩ**

