

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn học

THÍ NGHIỆM ĐIỆN TỬ CƠ BẢN

Mã môn: BEE22011

Dùng cho ngành
ĐIỆN CÔNG NGHIỆP (Hệ Cao đẳng)

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
- Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử tương tự và số, Vi điều khiển, Kỹ thuật ghép nối máy tính.

2. Ths. Nguyễn Đoàn Phong

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Thuộc Bộ môn Điện tự động Công nghiệp
- Địa chỉ liên hệ:
- Điện thoại : 0904121747 Email phongnd@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Máy điện, Kỹ thuật chiếu sáng, Mạng và Cung cấp điện

1. Thông tin chung:

-Số tín chỉ: 1 tín chỉ

-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: 22,5 tiết ;

Trong đó:

- Lý thuyết:

- Bài tập:

Trong số giờ trên đây:

- Nghe giảng lý thuyết:

Thảo luận : (Giờ bài tập) tiết

Bài tập lớn(ngoài giờ) tiết

Hoạt động theo nhóm

-Tự học: 250giờ

-Kiểm tra:

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

Thư viện ĐH Dân lập HP

2- Kỹ Thuật Mạch điện tử - Phạm Minh Hà – Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật

Thư viện ĐH Dân lập HP

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

Thư viện ĐH Dân lập HP

5. Nội dung và hình thức dạy

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điền đồ	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
<p>BÀI 1. DIODE CÁC LOẠI, ĐẶC TRƯNG VÀ SƠ ĐỒ ỨNG DỤNG.</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1. Si, Ge. Zener, LED Diode.</p> <p>2.2. Chỉnh lưu một nửa, hai nửa chu kỳ, chỉnh lưu cầu.</p> <p>3.3 Bộ lọc nguồn.</p> <p>3.4 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>				3			
<p>BÀI 2. SƠ ĐỒ KHUYẾT ĐẠI TRANSISTOR.</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1. Khuếch đại một chiều (DC) dùng transistor npn kiểu E chung, C chung, và B chung.</p> <p>2.2. Khuếch đại xoay chiều (AC) transistor kiểu E chung.</p> <p>2.3 Mạch phản hồi âm cho tầng khuếch đại emitter chung.</p> <p>2.4. Mạch khuếch đại Darlington.</p> <p>2.5 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm.</p>				5			

<p>BÀI 3. SƠ ĐỒ SỬ DỤNG TRANSISTOR TRƯỜNG (J FET)</p> <p><i>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</i></p> <p><i>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</i></p> <p>2.1. Khuếch đại JFET source chung.</p> <p>2.2 Khuếch đại xoay chiều (AC) dùng transistor trường, Source chung.</p> <p>2.3. Sơ đồ khoá nối tiếp JFET</p> <p>2.4 Sơ đồ khoá song song JFET</p> <p>2.5 Sơ đồ MOSFET. Kiểu SC , kiểu G chung, kiểu DC</p> <p>2.6 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p><i>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</i></p>				4			
<p>BÀI 4. BỘ KHUYẾT ĐẠI THẬT TOÁN (OP.AMP) – ỨNG DỤNG</p> <p><i>4.1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</i></p> <p><i>4.2. Hướng dẫn thí nghiệm:</i></p> <p>4.2.1. Đặc trưng của Op.Amp</p> <p>4.2.2. Bộ lặp thế</p> <p>4.2.3 Bộ tạo thế chuẩn.</p> <p>4.2.4 Khuếch đại đảo và không đảo</p> <p>4.2.5 Bộ lấy tổng đại số tín hiệu tương tự.</p> <p>4.2.6 Bộ khuếch đại Visai.</p> <p>4.2.7 Bộ tích phân.</p> <p>4.2.8 Bộ vi phân.</p> <p>4.2.9 Sơ đồ bộ biến đổi Logarit.</p> <p>4.2.10 Sơ đồ bộ biến đổi hàm số mũ.</p> <p>4.2.11 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p><i>4.3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</i></p>				3			

<p>BÀI 5.SƠ ĐỒ SỬ DỤNG LIÊN KẾT QUANG, THYRISTOR VÀ TRIAC.</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1 Linh kiện liên kết quang.</p> <p>2.2 Thyristor</p> <p>2.3. Triac.</p> <p>2.4 Sơ đồ điều khiển với thyristor và Triac.</p> <p>3.4 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>				4			
<p>BÀI 6. SƠ ĐỒ NGUỒN ỔN THỂ.</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1 Sơ đồ nguồn ổn thể Zener đơn giản.</p> <p>2.2 Bộ ổn thể công suất đơn giản.</p> <p>2.3 Sơ đồ ổn thể Transistor.</p> <p>2.4 Sơ đồ ổn thể trên IC khuếch đại.</p> <p>2.5 Sơ đồ ổn áp sử dụng IC ổn thể.</p> <p>2.6 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>				4			

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	<p>BÀI 1.DIODE CÁC LOẠI, ĐẶC TRƯNG VÀ SƠ ĐỒ ỨNG DỤNG.</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1. Si, Ge. Zener, LED Diode.</p> <p>2.2. Chính lưu một nửa, hai nửa chu kỳ, chỉnh lưu cầu.</p> <p>3.3 Bộ lọc nguồn.</p> <p>3.4 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>	<p>- Giáo viên giảng</p> <p>- Sinh viên nghe giảng</p>		
II	<p>BÀI 2.SƠ ĐỒ KHUYẾT ĐẠI TRANSISTOR.</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p>	<p>- Giáo viên giảng</p> <p>- Sinh viên nghe giảng</p> <p>- Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc</p>	Đọc tài liệu trước ở nhà	

	<p>2.1. Khuếch đại một chiều (DC) dùng transistor npn kiểu E chung, C chung, và B chung.</p> <p>2.2. Khuếch đại xoay chiều (AC) transistor kiểu E chung.</p> <p>2.3 Mạch phản hồi âm cho tầng khuếch đại emitter chung.</p> <p>2.4. Mạch khuếch đại Darlington.</p> <p>2.5 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm.</p>			
III	<p>BÀI 3. SƠ ĐỒ SỬ DỤNG TRANSISTOR TRƯỜNG (J FET)</p> <p>1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1. Khuếch đại JFET source chung.</p> <p>2.2 Khuếch đại xoay chiều (AC) dùng transistor trường, Source chung.</p> <p>2.3. Sơ đồ khoá nối tiếp JFET</p> <p>2.4 Sơ đồ khoá song song JFET</p> <p>2.5 Sơ đồ MOSFET. Kiểu SC, kiểu G chung, kiểu DC</p> <p>2.6 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài - Thảo luận 	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
IV	<p>BÀI 4. BỘ KHUYẾCH ĐẠI THẬT TOÁN (OP.AMP) – ỨNG DỤNG</p> <p>4.1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>4.2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>4.2.1. Đặc trưng của Op.Amp</p> <p>4.2.2. Bộ lặp thế</p> <p>4.2.3 Bộ tạo thế chuẩn.</p> <p>4.2.4 Khuếch đại đảo và không đảo</p> <p>4.2.5 Bộ lấy tổng đại số tín hiệu tương tự.</p> <p>4.2.6 Bộ khuếch đại Vi sai.</p> <p>4.2.7 Bộ tích phân.</p> <p>4.2.8 Bộ vi phân.</p> <p>4.2.9 Sơ đồ bộ biến đổi Logarit.</p> <p>4.2.10 Sơ đồ bộ biến đổi hàm số mũ.</p> <p>4.2.11 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc 	- Đọc tài liệu trước ở nhà	

	<i>4.3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</i>			
V	<p>BÀI 5. SƠ ĐỒ SỬ DỤNG LIÊN KẾT QUANG, THYRISTOR VÀ TRIAC.</p> <p>5.1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>5.2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>5.2.1 Linh kiện liên kết quang.</p> <p>2.2 Thyristor</p> <p>5.2.3. Triac.</p> <p>5.2.4 Sơ đồ điều khiển với thyristor và Triac.</p> <p>5.3.4 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>5.3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>	<p>- Giáo viên giảng</p> <p>- Sinh viên nghe giảng</p> <p>- Giáo viên kiểm tra bài</p>	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
VI	<p>BÀI 6. SƠ ĐỒ NGUỒN ỔN THỂ.</p> <p>6.1. Kiểm tra kiến thức bài cũ.</p> <p>6.2. Hướng dẫn thí nghiệm:</p> <p>2.1 Sơ đồ nguồn ổn thể Zener đơn giản.</p> <p>2.2 Bộ ổn thể công suất đơn giản.</p> <p>6.3. Sơ đồ ổn thể Transistor.</p> <p>2.4 Sơ đồ ổn thể trên IC khuếch đại.</p> <p>2.5 Sơ đồ ổn áp sử dụng IC ổn thể.</p> <p>2.6 Lắp mạch, cho chạy thử, đo kiểm tra kết quả.</p> <p>6.3. Kiểm tra báo cáo thí nghiệm. Bảo vệ kết quả thí nghiệm</p>	<p>- Giáo viên giảng</p> <p>- Sinh viên nghe giảng</p> <p>- Giáo viên kiểm tra bài</p>	- 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 trước khi thực hành từng bài.

- Thi hết môn: Thi thực hành kết thúc môn học.

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 :

- Chuẩn bị đầy đủ điều kiện sinh trước khi cho sinh viên thực hành.

Chủ nhiệm Bộ môn

Hải phòng, ngày 9-8-2011
Người viết đề cương chi tiết