



ISO 9001:2008

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

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

## MÔN HỌC KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

.....  
**Mã môn:** .....

**Dùng cho các ngành**  
**Điện tử viễn thông**

.....  
**Bộ môn phụ trách**  
**Điện tử**

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

1. **ThS. Đỗ Anh Dũng** – Giảng viên cơ hữu
  - Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
  - Thuộc bộ môn: Điện tử
  - Địa chỉ liên hệ: 19/246 Đà Nẵng Hải Phòng.
  - Điện thoại: 0943897986      Email: [dunghp031@hpu.edu.vn](mailto:dunghp031@hpu.edu.vn)
  - Các hướng nghiên cứu chính: Điện tử tương tự, điện tử số, điều khiển tự động.

## THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Về kiến thức

*Sinh viên tốt nghiệp ngành Điện tử - Viễn thông của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng có năng lực:*

- Nắm vững kiến thức chuyên môn về nhiều lĩnh vực của ngành Điện tử - Viễn thông;
- Áp dụng kiến thức chuyên môn ngành Điện tử - Viễn thông đã học để giải quyết các vấn đề đặt ra trong thực tế công tác;
- Khai thác, phân tích, thiết kế, chế tạo và nghiên cứu phát triển hệ thống Điện tử - Viễn thông;
- Học tập, nghiên cứu các lĩnh vực gần với ngành Điện tử - Viễn thông như ngành Cơ điện tử, Tự động hóa, Công nghệ thông tin, ...v.v.

#### 1.2. Về kỹ năng

*Sinh viên tốt nghiệp ngành Điện tử - Viễn thông của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng có khả năng:*

- Khai thác và sử dụng thông tin một cách hiệu quả;
- Cộng tác, cởi mở, ưa thích tìm hiểu, học hỏi và luôn muốn vượt qua thách thức;
- Giao tiếp hiệu quả với đồng nghiệp và đối tác;
- Làm việc độc lập, thích ứng nhanh với môi trường không ngừng thay đổi.

#### 1.3. Về ngoại ngữ

*Sinh viên tốt nghiệp ngành Điện tử - Viễn thông của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng có khả năng sử dụng ngoại ngữ ở mức độ B1 theo Khung đánh giá trình độ ngôn ngữ của Cộng đồng chung châu Âu để:*

- Diễn đạt quan điểm của mình về những vấn đề văn hóa, chính trị và xã hội;
- Đọc hiểu các tài liệu thông thường, tài liệu chuyên môn;
- Biên soạn thư tín và các mẫu đơn thông thường, các văn bản khác ở mức độ cơ bản.

#### 1.4. Về tin học

*Sinh viên tốt nghiệp ngành Điện tử - Viễn thông của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng có khả năng:*

- Sử dụng thành thạo một trong những phần mềm thiết kế và mô phỏng mạch điện tử tự động như ADS, Altium, Proteus hoặc Orcad;
- Sử dụng thành thạo phần mềm tin học văn phòng như Microsoft hoặc tương đương. Đạt chứng chỉ tin học văn phòng Quốc tế.

#### 1.5. Về phẩm chất đạo đức

*Sinh viên tốt nghiệp ngành Điện tử - Viễn thông của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng:*

- Tuân thủ pháp luật, có đạo đức và quan điểm sống phù hợp với vai trò và trách nhiệm của mình trong cộng đồng và xã hội;
- Hiểu biết sâu sắc và tôn trọng sự khác biệt về quan niệm sống, về văn hóa và về tín ngưỡng;
- Thấu hiểu các vấn đề liên quan đến đạo đức con người trong cuộc sống và trong lĩnh vực chuyên môn.

### **1.6. Về sức khỏe**

*Sinh viên tốt nghiệp ngành Điện tử - Viễn thông của Trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng có khả năng:*

- Có kiến thức cơ bản về chăm sóc sức khỏe, về thể dục thể thao; vận dụng tốt những kiến thức đó để bảo vệ và thường xuyên rèn luyện sức khỏe, nâng cao thể lực bản thân;
- Thành thạo tối thiểu một môn thể thao như một công cụ hữu hiệu để thường xuyên rèn luyện sức khỏe.

## **2. Thông tin chung:**

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 2
- Các môn học tiên quyết: Toán, Vật lý, Cơ sở kỹ thuật điện.
- Các môn học kế tiếp: Điện tử công suất, Kỹ thuật số, Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động.
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có): .....
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
  - + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  - + Làm bài tập trên lớp: 3 tiết
  - + Thảo luận: 12 tiết
  - + Thực hành, thực tập (ở PTN, nhà máy, điền dã,...): .....
  - + Hoạt động theo nhóm: .....
  - + Tự học: 4 tiết
  - + Kiểm tra: 3 tiết

## **3. Mục tiêu của môn học:**

- Kiến thức: Cung cấp kiến thức phân tích, tính toán, khảo sát các linh kiện điện tử cơ bản như RLC, điốt, tranzito, các mạch điện tử cơ bản v.v.
- Kỹ năng: Phát triển các kỹ năng về nhận biết, phân tích, sử dụng các mạch điện tử cơ bản. Tính toán, thiết kế một số mạch điện tử thông dụng.
- Thái độ: Nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu

## **4. Tóm tắt nội dung môn học:**

- Sinh viên học về những khái niệm cơ bản về mạch điện, các linh kiện thụ động RLC, các kiến thức cơ bản về vật liệu bán dẫn và các mạch điện tử cơ bản. Các mạch khuếch đại thuật toán và ứng dụng, mạch dao động v.v.
- Khảo sát một số mạch điện đơn giản ứng dụng trong thực tế.

## 5. Học liệu:

1. Đỗ Xuân Thụ (1985), *Kỹ Thuật Điện Tử*, NXB Đại Học và Trung Học Chuyên Nghiệp, Hà Nội.

Nơi mượn:

2. Hồ Văn Xung (2003), *Linh kiện bán dẫn và vi mạch*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.

Nơi mượn: TV Trường DH Dân Lập Hải Phòng

3. Phạm Minh Hà (1997), *Kỹ Thuật Mạch Điện Tử*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, Hà Nội.

## 6. Nội dung và hình thức dạy – học:

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điển dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
<b>Chương 1: Linh kiện thụ động</b> 1. Điện trở 2. Tụ điện 3. Cuộn cảm	2		1				3
<b>Chương 2: Chất bán dẫn dẫn điện, Phần tử 1 tiếp giáp P-N</b> 1. Bán dẫn nguyên chất và tạp chất. 2. Diode bán dẫn. 3. Ứng dụng của Diode bán dẫn <b>Bài tập</b>	4		1				6
<b>Chương 3: Phần tử hai mặt ghép P-N</b> 1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của Transistor lưỡng cực. 2. Phân cực cho bóng Transistor lưỡng cực. - Phân cực bằng hai nguồn điện rời - Phân cực bằng một nguồn điện chung - Phân cực bằng cầu phân áp	4	1	2				6

3. Các biện pháp ổn nhiệt cho Transistor.	1						
4. Ba cách mắc cơ bản của Transistor - Sơ đồ mạch E chung - Sơ đồ mạch B chung - Sơ đồ mạch C chung	2						3
5. Các chế độ khuếch đại của bóng transistor - Khuếch đại chế độ A. - Khuếch đại chế độ B. - Khuếch đại chế độ C. - Khuếch đại chế độ A+B.	2		1				3
6. Thiết kế mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ.	2						
7. Sơ đồ Darlington.	1						5
8. Mạch khuếch đại Visai	1		1				
<b>Chương 4: Khuếch đại dùng vi mạch KDTT</b> 1. Khái niệm chung. 2. Các thông số kỹ thuật. 3. Các mạch ứng dụng dùng KDTT 4. Các mạch ứng dụng dùng KDTT. <b>Bài tập</b>	4		2				7
		1					
<b>Chương 5 Nguồn một chiều</b> 1. Khái niệm chung 2. Các dạng bộ lọc 3. Các mạch ổn áp nguồn bù cơ bản. 4. Các dạng IC ổn áp thông dụng. <b>Bài tập</b>	2		2				5
		1					
<b>Chương 7: Transistor trường và phần tử nhiều mặt ghép P-N</b> 1. Cấu tạo và phân cực cho Transistor trường. 2. Phần tử nhiều mặt ghép P-N 3. Một số ứng dụng cơ bản	3		1				4
<b>Chương 8: Mạch dao động</b> 1. Khái niệm 2. Các mạch tạo dao động cơ bản.	2		1				3
<b>Tổng (tiết)</b>	30	3	12				45

## 7. Lịch trình tổ chức dạy – học cụ thể:

Tuầ n	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: Linh kiện thụ động</b> 4. Điện trở 5. Tụ điện 6. Cuộn cảm	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
II	<b>Chương 2: Chất bán dẫn dẫn điện, Phần tử 1 tiếp giáp P-N</b> 2. Bán dẫn nguyên chất và tạp chất. 2. Diode bán dẫn.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
III	3. Ứng dụng của Diode bán dẫn <b>Bài tập</b>	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
IV	<b>Chương 3: Phần tử hai mặt ghép P-N</b> 1. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của Transistor lưỡng cực.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài - Thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
V	2. Phân cực cho bóng Transistor lưỡng cực. - Phân cực bằng hai nguồn điện rời - Phân cực bằng một nguồn điện chung - Phân cực bằng cầu phân áp	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên tự học	- Đọc tài liệu trước ở nhà Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
VI	3. Các biện pháp ổn nhiệt cho Transistor. 4. Ba cách mắc cơ bản của Transistor - Sơ đồ mạch E chung - Sơ đồ mạch B chung - Sơ đồ mạch C chung	- Sinh viên thảo luận  - Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
VII	5. Các chế độ khuếch đại của bóng transistor. - Khuếch đại chế độ A. - Khuếch đại chế độ B. - Khuếch đại chế độ C. - Khuếch đại chế độ A+B.	- Giáo viên giảng - Sinh viên thảo luận và tự học	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
VIII	6.Thiết kế mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ. 7. Sơ đồ Darlington.	- Giáo viên giảng - SV nghe giảng - Thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
IX	8. Mạch khuếch đại Visai <b>Chương 4: Khuếch đại dùng vi mạch KDTT</b> 1. Khái niệm chung.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	

X	2. Các thông số kỹ thuật. 3. Các mạch ứng dụng dùng KDTT.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
XI	4. Các mạch ứng dụng dùng KDTT. <b>Bài tập</b>	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
XII	<b>Chương 5 Nguồn một chiều</b> 1. Khái niệm chung 2. Các dạng bộ lọc 3. Các mạch ổn áp nguồn bù cơ bản.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà	
XIII	4. Các dạng IC ổn áp thông dụng. <b>Bài tập</b> <b>Chương 7: Transistor trường và phân tử nhiều mặt ghép P-N</b> 1. Cấu tạo và phân cực cho Transistor trường.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng và làm bài tập. - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
XIV	1. Cấu tạo và phân cực cho Transistor trường (tiếp). 2. Phân tử nhiều mặt ghép P-N 3. Một số ứng dụng cơ bản	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà - Chuẩn bị tài liệu thảo luận	
X	<b>Chương 8: Mạch dao động</b> 1. Khái niệm 2. Các mạch tạo dao động cơ bản.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Sinh viên thảo luận	- Đọc tài liệu trước ở nhà	

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

- Dự lớp đầy đủ.
- Đọc tài liệu trước ở nhà.
- Làm bài tập đầy đủ.

#### 9. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học:

- Kiểm tra trên lớp.
- Thi tự luận cuối kỳ.

#### 10. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm:

- Điểm chuyên cần D1
- Điểm trên lớp D2
- Thi cuối học kỳ lấy điểm D3
- Điểm của môn học =  $0,3(0,4D1+0,6D2)+0,7D3$

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

- Yêu cầu về điều kiện để tổ chức giảng dạy môn học (giảng đường, phòng máy,...): Học lý thuyết trên giảng đường.
- Yêu cầu đối với sinh viên (sự tham gia học tập trên lớp, quy định về thời hạn,



chất lượng các bài tập về nhà,...): [tham dự trên lớp đầy đủ, đọc tài liệu và làm bài tập ở nhà.](#)

*Hải Phòng, ngày 12 tháng 1 năm 2013.*

**Chủ nhiệm Bộ môn**

**Người viết đề cương chi tiết**

**Đỗ Anh Dũng**

**Phê duyệt cấp trường**

## **YÊU CẦU CẢI TIẾN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

Mô tả thay đổi, lý do (tài liệu kèm theo nếu cần)

Người yêu cầu: .....

Ngày ... tháng ... năm 200...

Ý kiến của Chủ nhiệm Bộ môn:

Ngày... tháng ... năm 200...

Ký tên

Ý kiến của Trưởng phòng Đào tạo:

Ngày... tháng ... năm 200...

Ký tên

Ngày... tháng ... năm 200...

**Hiệu trưởng**