

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: SƯ PHẠM VẬT LÝ

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

- 1. Tên học phần:** ĐIỆN TỬ HỌC (ELECTRONICS); **Mã số:**
- 2. Số tín chỉ:** 2
- 3. Đối tượng:** Sinh viên Đại học ngành sư phạm Vật lý hệ chính quy
- 4. Phân bổ thời gian**

Tên đơn vị tín chỉ	Phân bổ số tiết				Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Thực hành	
1	13	2	0	0	15
2	14	1	0	0	15

5. Điều kiện tiên quyết

Học phần này được triển khai giảng dạy sau khi Sinh viên đó học xong Điện và từ.

6. Mục tiêu học phần

- Kiến thức: Cung cấp những kiến thức cơ bản về điện tử học, các loại bán dẫn, khuếch đại, điện tử số.

- Kỹ năng: Vận dụng được các kiến thức, các loại thiết bị và vi mạch cơ bản, giải thích được các hiện tượng vật lý trong các mạch cơ bản thực tế. Vận dụng được các kiến thức lý thuyết vào việc rèn luyện kỹ năng phân tích các mạch điện tử thực tế và vận dụng được nguyên lý của nó.

- Thái độ và mục tiêu khác: Tích cực tự học, tự nghiên cứu nhằm không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp.

- Về đáp ứng chuẩn đầu ra: Thể hiện các phẩm chất chính trị, đạo đức và lối sống mẫu mực của người giáo viên. Vận dụng đường lối, chủ trương, chính sách của nhà nước vào các tình huống công tác cụ thể. Có kiến thức vững vàng và chuyên sâu về vật lý; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên để phát triển kiến thức mới phục vụ cho việc dạy học vật lý ở trường phổ thông, trung học chuyên nghiệp hoặc cao đẳng; hoặc có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có khả năng dạy tích hợp liên môn khoa học tự nhiên. Tạo môi trường học tập cho người học, khuyến khích người học chủ động học tập; hiểu và sử dụng các phương pháp đánh giá khác nhau đảm bảo yêu cầu khách quan, công bằng, chính xác, toàn diện và phát triển năng lực tự đánh giá của người học; sử dụng kết quả kiểm tra đánh giá để điều chỉnh quá trình dạy học.

7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Nội dung của học phần giới thiệu về nguyên lý cấu tạo của các linh kiện điện tử cơ bản trên cơ sở kết quả của các nghiên cứu cơ bản về vật lý bán dẫn và công nghệ. Giới thiệu các mạch cơ bản về khuếch đại, các mạch dao động điện tử. Các phương pháp tạo dao động, biến điệu và tách sóng...Đó là các linh kiện và các mạch cơ bản cấu thành nên các thiết bị điện tử.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Để hoàn thành học phần “Điện tử học” thì sinh viên cần thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Sinh viên phải tích lũy khối kiến thức theo nội dung chương trình đã nêu, sinh viên phải nắm chắc lý thuyết và làm các bài tập môn học.

- Trên cơ sở bài giảng của giảng viên, sinh viên phải dự lớp đầy đủ theo quy định, đọc và nghiên cứu các tài liệu tham khảo khác để viết báo cáo, viết tiểu luận hoặc viết thu hoạch...theo những nội dung yêu cầu của giảng viên. Để tiếp thu kiến thức của một tín chỉ sinh viên phải dành thời gian ít nhất 30 giờ chuẩn bị ở nhà.

9. Tài liệu học tập

- Tài liệu chính

[1] Nguyễn Thế Khôi (Chủ biên) (2007), *Giáo trình điện tử học*; NXB ĐHSP

- Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Bình (2005), *Kỹ thuật Điện tử*; NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.

[2] Nguyễn Ngân (2008), *Giáo trình cơ sở kỹ thuật điện I*; NXB Đà Nẵng.

[3] Nguyễn Văn Nờ (2003), *Giáo trình điện tử công suất* ; NXB ĐHQGHN.

[4] Đỗ Xuân Thu, Nguyễn Việt Nguyên (2000), *Bài tập kỹ thuật điện tử*, NXBGD.

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên được thực hiện theo điều 22, 23 Quy chế 43 về đào tạo theo hệ thống tín chỉ. Điểm học phần được xác định dựa trên kết quả học tập toàn diện của SV trong suốt học kỳ đối với học phần đó thông qua các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: Tinh thần thái độ trong lên lớp, thảo luận và kết quả của bài thu hoạch, kiểm tra thường xuyên, thi học phần.

Qui định các hình thức kiểm tra, thi như sau:

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
<i>Chuyên cần, thái độ</i>			
1	- Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực thảo luận	Quan sát, điểm danh	
<i>Kiểm tra thường xuyên</i>			
2	Bài kiểm tra:		

	- Tín chỉ 1: - Tín chỉ 2:	Viết (Hoặc vấn đáp) Viết (Hoặc vấn đáp)	
<i>Bài thi</i>			
3	Thi kết thúc học phần	Viết 60 phút (Hoặc vấn đáp)	

11. Thang điểm

Sử dụng thang điểm 10 và thang điểm chữ theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng được mô tả ở bảng sau:

Nội dung	Chuyên cần, thái độ	Kiểm tra thường xuyên	Thi kết thúc học phần
Trọng số	5%	35%	60%

12. Nội dung chi tiết học phần

CHƯƠNG 1 Dụng cụ bán dẫn (7 tiết LT, 1 tiết BT)

- 1.1 Mở đầu
- 1.2 Các dụng cụ bán dẫn
- 1.3 Lý thuyết vùng năng lượng cho bán dẫn
- 1.4 Lớp chuyển tiếp p – n
- 1.5 Điốt bán dẫn; Tranzito
- 1.6 Linh kiện nhiều lớp chuyển tiếp
- 1.7. Bài tập

CHƯƠNG 2 Khuếch đại (6 tiết LT, 1 tiết BT)

- 2.1 Khái niệm chung
- 2.2 Các mạch khuếch đại dùng tranzito lưỡng cực
- 2.3. Bài tập

CHƯƠNG 3 Mạch dao động (3 tiết LT)

- 3.1 Dao động riêng
- 3.2 Các mạch dao động

CHƯƠNG 4 Mạch tạo dao động (4 tiết LT)

- 4.1 Nguyên lí chung. Các mạch tạo dao động
- 4.2 Điều biến tín hiệu; Tách sóng

CHƯƠNG 5 Cơ sở điện tử số. Nguyên lí thông tin liên lạc (7 tiết LT, 1 tiết BT)

- 5.1 Các hệ thống số. Cơ sở đại số logic
- 5.2 Các phần tử logic cơ bản. Phương pháp biểu diễn bằng hàm Boole
- 5.3 Sự truyền sóng vô tuyến
- 5.4. Bài tập

Quảng Bình, ngày tháng năm 2016
HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng