

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: VẬT LIỆU ĐIỆN (ELECTRICAL MATERIALS)

Mã số:

2. Số tín chỉ: 02

3. Đối tượng: Sinh viên ngành Đại học kỹ thuật Điện-Điện Tử, 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, thực tập	
1	15	0	0	0	15
2	15	0	0	0	15

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã hoàn thành các học phần Vật lý đại cương

6. Mục tiêu học phần:

Về kiến thức: Học phần Vật liệu điện cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vật liệu điện kỹ thuật trên cơ sở đó có được những biện pháp sử dụng hợp lý và bảo quản tốt các vật liệu kỹ thuật điện trong hệ thống điện.

- *Về kỹ năng:* Sau khi học xong học phần Vật liệu điện sinh viên phải biết vận dụng các loại vật liệu điện nào phục vụ cho công tác vận hành, sửa chữa và thay thế khi cần thiết.

Về thái độ, mục tiêu khác:

- Có sự đam mê, yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học.

- Có ý thức tự học, tự nghiên cứu.

- Tự tin, sống có trách nhiệm, có chuẩn mực trong xã hội.

Về đáp ứng chuẩn đầu ra:

- Tiếp cận kiến thức, công nghệ và kỹ năng sử dụng các thiết bị hiện đại trong lĩnh vực Điện kỹ thuật-điện tử.

- Áp dụng kiến thức trong việc tổ chức, quản lý thi công các công trình hệ thống điện công nghiệp, dân dụng, các cơ sở tự động hóa, các dây chuyền sản xuất và hệ thống điện đô thị vừa và nhỏ.

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần Vật liệu điện gồm các nội dung chính đó là các kiến thức cơ bản về cấu tạo; Đặc tính, tính chất của kim loại và hợp kim; Đặc tính cơ bản của vật liệu cách điện; Đặc điểm, tính chất, công dụng và cách lựa chọn của vật liệu dẫn điện; Khái niệm, đặc tính về chất bán dẫn, vật liệu từ, vật liệu bôi trơn, vật liệu hàn.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

- *Về Kiến thức:* Sinh viên phải nắm được những kiến thức cơ bản của nội dung bài giảng do giảng viên trình bày ở trên lớp

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

9. Tài liệu học tập:

Tài liệu chính:

[1]. “Bài giảng Vật liệu điện(lưu hành nội bộ)”, Bộ môn kỹ thuật – Khoa KTCN – ĐH Quảng Bình, 2015.

[2]. **Nguyễn Đình Thắng**; ”*Giáo trình vật liệu điện*“; NXB Giáo Dục, 2004

Tài liệu tham khảo:

[1]. Trần Mão – Phạm Đình Sùng (1998); ”*Vật liệu cơ khí*“; NXB GD

[2]. Hoàng Tùng (2000), “*Cơ khí đại cương*“; NXXB KH -KT

[3]. Hồ Hà Sung (2003), ’’*Linh kiện bán dẫn và vi mạch*’’; NXB GD

[4]. Nguyễn Phú Xuân – Hồ Xuân Thanh (2001); ”*Vật liệu kỹ thuật điện*“; NXB KH-KT

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 sinh viên trong suốt học kỳ đối với học phần đó thông qua các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: chuyên cần thái độ, điểm kiểm tra thường xuyên, thi học phần, Trong đó: mỗi tín chỉ có 01 bài kiểm tra thường xuyên; hình thức thi: viết.

- Qui định các hình thức kiểm tra, thi:

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 sôi nổi học tập...	Quan sát, điểm danh...	
<i>Kiểm tra thường xuyên</i>			
2	Tự nghiên cứu: - Vật liệu cơ khí - Vật liệu cách điện - Vật liệu dẫn điện - Vật liệu bán dẫn - Vật liệu dẫn từ - Dây dẫn và cáp	Đánh giá qua bài kiểm tra, qua vấn đáp	
3	Bài kiểm tra: - Vật liệu cách điện - Vật liệu dẫn điện	Viết.	

	- Vật liệu bán dẫn - Dây dẫn và cáp		
<i>Các bài thi</i>			
4	Thi kết thúc học phần	Thi viết	

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 và Thông báo số 698 ngày 26/04/2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quảng Bình.

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. VẬT LIỆU CƠ KHÍ (4 LT)

- 1.1 Khái niệm về kim loại
- 1.2 Khái niệm về hợp kim
- 1.3 Kim loại và hợp kim đen
- 1.4 Kim loại và hợp kim màu
- 1.5 Ăn mòn kim loại và bảo vệ chống ăn mòn

CHƯƠNG 2. VẬT LIỆU CÁCH ĐIỆN (5 LT)

- 2.1. Tính chất cơ bản của vật liệu cách điện
- 2.2. Vật liệu cách điện thể khí
- 2.3. Hiện tượng phóng điện trong chất khí
- 2.4. Vật liệu cách điện thể lỏng
- 2.5. Vật liệu nhựa và sáp
- 2.6 Vật liệu dẻo và đàn hồi
- 2.7. Sứ cách điện

CHƯƠNG 3. VẬT LIỆU DẪN ĐIỆN (5 LT)

- 3.1. Phân loại và các tính cơ bản
- 3.2 Kim loại và hợp kim có điện trở suất thấp
- 3.3. Các vật liệu có điện trở suất cao
- 3.4. Các vật liệu dẫn điện khác

CHƯƠNG 4. VẬT LIỆU BÁN DẪN (5 LT)

- 4.1. Khái niệm chung
- 4.2; Đặc tính dẫn điện của chất bán dẫn

4.3 Các nguyên tố có tính bán dẫn

4.4. Một số linh kiện bán dẫn

4.5. Một số linh kiện khác

CHƯƠNG 5. VẬT LIỆU DẪN TỪ (4 LT)

5.1. Khái niệm chung

5.2. Quá trình từ hóa vật liệu sắt từ

5.3. Các vật liệu từ

CHƯƠNG 6. DÂY DẪN VÀ CÁP (4 LT)

6.1. Các loại dây dẫn

6.2. Dây dẫn cứng

6.3. Dây dẫn mềm

6.4. Cáp

CHƯƠNG 7. VẬT LIỆU BÔI TRƠN. VẬT LIỆU HÀN (3 LT)

7.1. Dung dịch bôi trơn

7.2. Chất hàn và chất trợ hàn

Quảng Bình, Ngày tháng năm 2016

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng