

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Vật liệu điện

Mã môn học: MH14

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 15giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 15 giờ; Kiểm tra: ... giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí: Môn học này được bố trí học sau môn học Mạch điện và học song song với các môn học An toàn lao động, Vẽ điện, Khí cụ điện..

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở.

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:

- Nhận dạng được các loại vật liệu điện thông dụng.

- Phân loại được các loại vật liệu điện thông dụng.

- Trình bày đặc tính của các loại vật liệu điện.

- Về kỹ năng:

- Xác định được các dạng và nguyên nhân gây hư hỏng ở vật liệu điện.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập

- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I.	Bài mở đầu	3	2	1	
	1. Khái niệm về vật liệu điện				
	2. Phân loại vật liệu điện.				
II.	Chương 1.Vật liệu cách điện	9	4	5	
	1.1 Khái niệm và phân loại vật liệu cách điện.				
	1.2 Tính chất chung của vật liệu cách điện.				
	1.3 Một số vật liệu cách điện thông dụng.				

III.	Chương 2. Vật liệu dẫn điện	10	5	5	
	2.1 Khái niệm và tính chất của vật liệu dẫn điện.				
	2.2 Tính chất chung của kim loại và hợp kim.				
	2.3 Những hư hỏng thường và cách chọn vật liệu dẫn điện.				
	2.4 Một số vật liệu dẫn điện thông dụng.				
IV.	Chương 3. Vật liệu dẫn từ	8	4	4	
	3.1 Khái niệm và tính chất vật liệu dẫn từ.				
	3.2 Mạch từ, tính toán mạch từ.				
	3.3 Một số vật liệu dẫn từ thông dụng.				
	Cộng:	30	15	15	

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

BÀI MỞ ĐẦU: KHÁI NIỆM VỀ VẬT LIỆU ĐIỆN

1. Khái niệm về vật liệu điện.
2. Phân loại vật liệu điện.

CHƯƠNG 1: VẬT LIỆU CÁCH ĐIỆN

- 1.1. Khái niệm và phân loại vật liệu cách điện
- 1.2. Tính chất chung của vật liệu cách điện.
- 1.3. Một số vật liệu cách điện thông dụng.

CHƯƠNG 2: VẬT LIỆU DẪN ĐIỆN

- 2.1. Khái niệm và tính chất của vật liệu dẫn điện.
- 2.2. Tính chất chung của kim loại và hợp kim.
- 2.3. Những hư hỏng thường gặp và cách chọn vật liệu dẫn điện.
- 2.4. Một số vật liệu dẫn điện thông dụng.

CHƯƠNG 3: VẬT LIỆU DẪN TỪ

- 3.1. Khái niệm và tính chất vật liệu dẫn từ.
- 3.2. Mạch từ và tính toán mạch từ.
- 3.3. Một số vật liệu dẫn từ thông dụng.

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Vật liệu:

- + Dây dẫn điện, dây điện từ các loại.
- + Giấy, gen, sứ, thủy tinh... cách điện các loại.
- + Mạch từ của các loại máy biến áp gia dụng.
- + Chì hàn, nhựa thông, giấy nhám các loại.
- + Hóa chất dùng để tẩy sơn cuộn dây máy điện (keo, vec-ni cách điện...).

2. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.
- + Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ.
- + Các mô hình dàn trải thiết bị, hoạt động được:
- + Thiết bị cấp nhiệt: Nồi cơm điện, bàn ủi, máy nước nóng, lò nướng...
- + Tủ lạnh, máy điều hoà nhiệt độ...
- + Thiết bị gia dụng: Quạt điện, máy bơm nước, survolteur, ổn áp tự động...
- + VOM, Mègômmet.
- + Thiết bị thử độ bền cách điện.
- + Biến áp tự ngẫu: điều chỉnh tinh, điện áp vào 220V, điện áp ra (0 ÷ 400)V.

3. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.
- + Video và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
<i>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>			
1	- Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực thảo luận...	Quan sát, điểm danh...	
<i>Kỹ năng</i>			
2	Tự nghiên cứu: Trong quá trình tham dự các bài giảng của giảng viên, sinh viên còn phải tự nghiên cứu thêm các kiến thức liên quan: .	Đánh giá qua bài tập.	
<i>Kiến thức</i>			
3	Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là: - Nhân dạng được các loại vật liệu. - Một số đặc tính cơ bản và phạm vi ứng dụng của từng loại vật liệu.	Viết.	
<i>Phương pháp đánh giá</i>			
4	Thực hành:	Bài kiểm tra thực hành.	
5	Thi giữa kỳ (nếu có)	không	
6	Thi kết thúc học phần	Viết hoặc thực hành	

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 (*Tỷ lệ trọng số điểm do Bộ môn quyết định theo hướng tăng tỉ trọng điểm kiểm tra thường xuyên theo thông báo số 698/TB-ĐHQB*):

Nội dung	Chuyên cần, thái độ	Kiểm tra thường xuyên	Thi kết thúc học phần
Trọng số (%)	5 %	40 %	55 %

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập, nhận dạng các loại vật liệu, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Cần lưu ý kỹ về các đặc tính của từng nhóm vật liệu.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phân loại vật liệu, vai trò của vật liệu.
- Đặc tính cơ bản và phạm vi ứng dụng của từng nhóm vật liệu.
- Tính chọn một số vật liệu trong trường hợp đơn giản.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Tài liệu chính:

[1]. “*Bài giảng Vật liệu điện (lưu hành nội bộ)*”, Bộ môn kỹ thuật – Khoa KTCN – ĐH Quảng Bình, 2014.

Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Việt Hải, Trần Thị Kim Anh, “*Giáo trình vật liệu điện*”, NXB Lao động và xã hội, 2006.

[2]. Nguyễn Xuân Phú, Hồ Xuân Thanh, “*Vật liệu kỹ thuật điện*”, NXB Khoa học kỹ thuật, 2002.

[3]. Nguyễn Đình Thắng, “*Giáo trình vật liệu điện*”, NXB Giáo dục Việt Nam, 2009.

[4]. Vũ Hữu Thích, Ninh Văn Nam, “*Giáo trình vật liệu điện*”, NXB Giáo dục Việt Nam, 2009.

Quảng Bình, ngày tháng năm 2017

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng