

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ điện lạnh; Công nghệ cơ điện;
Công nghệ kỹ thuật điện; Công nghệ cơ điện tuyến khoáng;
Công nghệ kỹ thuật điện tử - tin học**

- 1. Tên học phần: Vật liệu điện**
- 2. Loại học phần: Lý thuyết**
- 3. Tổng số tín chỉ: 02 tín chỉ. Trong đó (2 LT)**
- 4. Bộ môn quản lý học phần: Bộ môn KTĐ – Điện tử**
- 5. Điều kiện tiên quyết: Sinh viên sau khi đã học các học phần: Vật lý đại cương, toán cao cấp, hoá học đại cương.**
- 6. Phân bổ thời gian:**
 - Thời gian lên lớp: 30 tiết
 - Số tiết lý thuyết: 29 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 01 tiết
 - Thời gian tự học: 60 tiết
- 7. Mục tiêu của học phần:**
 - 7.1. Kiến thức**
Sau khi học xong học phần này, sinh viên sẽ:
 - Phân loại được vật liệu kỹ thuật điện theo công dụng, thành phần và đặc tính
 - Trình bày được những hiện tượng vật lý cơ bản của vật liệu điện
 - Nêu được các tính chất cơ, lý, hoá và các yếu tố ảnh hưởng đến vật liệu kỹ thuật điện
 - 7.2. Kỹ năng**
Thông qua học phần này giúp sinh viên phát triển tư duy logic, vận dụng những kiến thức lí thuyết để áp dụng thực tế sau này.
 - 7.3. Thái độ**
 - Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
 - Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
 - Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.
- 8. Nội dung học phần:**
 - 8.1. Mô tả vấn đề**

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, phân loại vật liệu, các tính chất của vật liệu, đặc điểm, ứng dụng của các dạng vật liệu: vật liệu dẫn điện, vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn, vật liệu từ.

8. 2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	Chương 1. Khái niệm về vật liệu điện 1.1 Khái niệm, cấu tạo vật liệu điện 1.2 Phân loại vật liệu điện	02	Chương 1 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 2	Chương 2. Vật liệu cách điện 2.1 Khái niệm và phân loại vật liệu cách điện 2.2. Tính chất chung của vật liệu cách điện	02	Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 3	2.3 Hiện tượng đánh thủng điện môi và độ bền cách điện 2.4 Độ bền nhiệt 2.5 Những hư hỏng thường gặp ở vật liệu cách điện	02	Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 4	2.6 Tồn hao trong điện môi 2.7 Vật liệu cách điện thể khí	02	Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 5	2.8 Vật liệu cách điện thể lỏng	02	Chương 2 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 6	Chương 3. Vật liệu dẫn điện 3.1 Khái niệm và tính chất của vật liệu dẫn điện 3.2 Vật liệu có điện dẫn cao	02	Chương 3 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 7	3.3 Vật liệu dẫn điện có điện trở cao 3.4 Những hư hỏng thường gặp ở vật liệu dẫn điện	02	Chương 3 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 8	Chương 4. Vật liệu bán dẫn 4.1 Khái niệm chung về bán dẫn 4.2 Điện dẫn của bán dẫn	02	Chương 4 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 9	4.3 Tiếp giáp điện tử lỗ trống Kiểm tra	02	Chương 4 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 10	4.4 Một số nguyên tố có tính bán dẫn dùng trong kỹ thuật	02	Chương 4 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 11	4.5 Ứng dụng của vật liệu bán dẫn Thảo luận	02	Chương 4 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo - làm bài KT

Tuần 12	Chương 5. Vật liệu từ 5.1 Khái niệm chung về tính chất từ của vật liệu từ tính	02	Chương 5 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 13	5.2 Các tính chất đặc trưng cho vật liệu từ	02	Chương 5 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 14	5.3 Một số vật liệu từ thông dụng	02	Chương 5 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tuần 15	5.4 Ứng dụng của vật liệu từ Ôn tập	02	Chương 5 (giáo trình [1] và các tài liệu khác)	- Đọc tài liệu tham khảo
Tổng		30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
 - Bài tập:
 - + Làm đầy đủ bài tập được giao.
 - + Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu.
 - Đọc tài liệu trong giáo trình và trên mạng internet trước khi lên lớp.
 - Làm 1 bài kiểm tra giữa kỳ.
 - Tham gia thi kết thúc học phần.

10. Thang điểm và hình thức thi kết thúc học phần:

- Thang điểm: 10

- Hình thức thi: (tự luận/ trắc nghiệm/ vấn đáp, hoặc bao gồm các hình thức):

Trắc nghiệm.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm (60 phút)	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Nguyễn Đình Thắng, Giáo trình Vật liệu điện- NXB Giáo dục

- Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Xuân Phú, Khí cụ điện – kết cấu sử dụng và sửa chữa, NXB Khoa học kỹ thuật, 1995

[3] Nguyễn Văn Sắt, Vật liệu cơ khí và công nghệ kim loại, NXB Công nhân kỹ thuật, 1978

[4] Nguyễn Đình Thắng, Giáo trình vật liệu kỹ thuật điện, Đại học Bách khoa Hà Nội, 2004

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Nguyễn Thế Vĩnh

ThS. Đoàn Thị Như Quỳnh

