

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ thiết bị điện - điện tử**  
**Công nghệ cơ điện**

1. Tên học phần: **Thiết bị điện**

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 03

4. Bộ môn quản lý học phần: Điện khí hóa

5. Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần cơ sở: Giải tích mạch điện, Đo lường điện- Điện tử, Máy điện, cung cấp điện,

6. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết

+ Số tiết lý thuyết: 44 tiết

+ Số tiết chữa bài tập: 0 tiết

+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá: 1 tiết

-Thực tập phòng thí nghiệm, thực hành: không

- Tự học: 90 giờ

7. Mục tiêu của học phần

7.1. Về kiến thức

Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:

Cung cấp các kiến thức lý thuyết cơ sở thiết bị điện, trên cơ sở nắm vững các lý thuyết, sinh viên sẽ có thể nghiên cứu, hiểu rõ đặc điểm cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng các thiết bị điện thông thường.

7.2. Về kỹ năng

Kết hợp với thực hành thực tập, sinh viên có thể vận hành, bảo quản và kiểm tra, sửa chữa các thiết bị điện đó

7.3. Về thái độ

- Sinh viên yêu thích và hứng thú với môn học.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, thái độ nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vắn tắt

Thiết bị điện là một học phần thuộc kiến thức chuyên ngành công nghệ kỹ thuật điện, nghiên cứu các nội dung chính :

- Cơ sở lý thuyết các quá trình vật lý xảy ra trong thiết bị điện như : Lực điện động, tiếp xúc điện, hồ quang điện, nam châm điện...

- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc và đặc điểm sử dụng của các thiết bị điện thông dụng: role, thiết bị điều khiển hạ áp, thiết bị cao áp...

- Nội dung chính như sau:

Phần 1. Cơ sở lý thuyết thiết bị điện

Chương 1. Lực điện động trong thiết bị điện

Chương 2. Tiếp xúc điện

Chương 3. Hồ quang điện

Chương 4. Nam châm điện

Phần 2. Các thiết bị bảo vệ

Chương 5: Role bảo vệ và thiết bị điện hạ áp

Chương 6: Các thiết bị điều khiển bằng tay.

Chương 7: Các thiết bị điều khiển từ xa, tự động

Chương 8. Thiết bị điện cao áp

## 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội Dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<b>Phần 1. Cơ sở lý thuyết thiết bị điện</b> <b>Chương 1. Lực điện động trong thiết bị điện</b> 1.1. Khái niệm về lực điện động 1.2. Các phương pháp xác định lực điện động	3	Chương 2/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 2	<b>Chương 2. Tiếp xúc điện</b> 2.1. Tiếp xúc điện 2.2. Bề mặt tiếp xúc 2.3. Điện trở tiếp xúc 2.4. Cấu tạo và yêu cầu đối với vật liệu làm tiếp điểm	3	Chương 3/ (liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 3	<b>Chương 3. Hồ quang điện</b> 3.1. Bản chất vật lý của hồ quang điện 3.4. Các biện pháp dập hồ quang	3	Chương 4/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 4	<b>Chương 4. Nam châm điện</b> 4.1. Khái niệm chung về nam châm điện 4.2. Đặc điểm cơ bản Nam châm điện 1 chiều 4.3. Đặc điểm cơ bản Nam châm điện xoay chiều	3	Chương 5/ mục 2.1 ÷ 3.4 (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 5	<b>Phần 2. Các thiết bị bảo vệ</b> <b>Chương 5: Role bảo vệ và thiết bị điện hạ áp</b> 5.1. Khái niệm chung về role 5.2. Role điện từ (Role dòng điện và điện áp)	3	Chương 5/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 6	5.3. Role nhiệt 5.4. Role nhiệt độ 5.5. Role trung gian 5.6. Role thời gian 5.7. Role bán dẫn	3	Chương 5/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG QUẢN

Tuần	Nội Dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 7	5.8. Role Kỹ thuật số 5.9. Cầu chì hạ áp	3	Chương6/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 8	Kiểm tra 1 tiết <b>Chương 6: Các thiết bị điều khiển bằng tay.</b> 6.1. Khái niệm 6.2. Cầu dao. 6.3. Nút bấm 6.4. Công tắc	1 2	Chương6/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 9	6.5. Hộp không chế 6.6. Các loại điện trở.	3	Chương7/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 10	<b>Chương 7: Các thiết bị điều khiển từ xa, tự động</b> 7.1. Khái niệm 7.2. Công tắc tơ điện từ	3	Chương7/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 11	7.3. Các loại khởi động từ dùng trong ngành công nghiệp thường	3	Chương7/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 12	7.4. Máy ngắt tự động( Áp tô mát)	3	Chương8/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 13	7.5. Máy ngắt tự động( Áptômát) <b>Chương 8. Thiết bị điện cao áp</b> 8.1. Sứ và thanh cái	3	Chương8/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 14	8.2. Cầu dao cách ly 8.3. Cầu dao phụ tải 8.4. Cầu chì trung áp 8.5. Các thiết bị chống sét. 8.6. Biến dòng và biến áp đo lường	3	Chương8/ (Tài liệu 1).	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
Tuần 15	8.7. Máy cắt 8.8. Tủ điện trung áp	3	Đề cương ôn tập	- Đọc tài liệu Tài liệu [1])
	<b>Cộng</b>	<b>45</b>		

### 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.
  - + Làm một bài tập lớn .
- Dụng cụ: Bài giảng chính , giáo trình tham khảo.
- Khác
  - + Làm 1 bài kiểm tra định kỳ
  - + Tham gia thi kết thúc học phần

+ Đọc tài liệu trước khi lên lớp.

### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: Thi tự luận

- Cách tính điểm:

+ Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân

+ Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên

### 11. Tiêu chí đánh giá

STT	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, viết tiểu luận	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài kiểm tra viết 1 tiết trên lớp	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

### 12. Tài liệu học tập

- Bài giảng bắt buộc:

[1] Bài giảng Thiết bị điện, Trường Đại học công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Anh Nghĩa, Trần Bá Đê. Giáo trình Điện khí hoá mỏ. NXB Giao thông vận tải, 1997.

[3] Nguyễn Anh Nghĩa. Giáo trình Trang bị điện xí nghiệp dầu khí. Đại học Mỏ -Địa chất, Hà Nội 2002.

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Trần Hữu Phúc

ThS. Nguyễn Thanh Tùng

