

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

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Cung cấp điện

Mã môn học: MH22

Thời gian thực hiện môn học: 45giờ; (Lý thuyết: 30giờ; 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 phải học sau khi đã hoàn thành các môn học An toàn lao động, Mạch điện, Đo lường điện, Vẽ điện, Khí cụ điện, Vật liệu điện.
- Tính chất: Là môn học kỹ thuật chuyên môn ngành,

II. Mục tiêu môn học

- Về kiến thức:
 - Chọn phương được án, lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một phân xưởng phù hợp yêu cầu cung cấp điện theo Tiêu chuẩn Việt Nam.
- Về kỹ năng:
 - Tính chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống chiếu sáng phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng theo qui định kỹ thuật.
 - Tính chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp điều kiện làm việc, theo Tiêu chuẩn Việt Nam.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Sinh viên có thái độ nghiêm túc trong học tập
 - Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, đảm bảo an toàn, tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
I	Bài mở đầu: Khái quát về hệ thống cung cấp điện	3	3		
II	Chương 1. Tính toán phụ tải 1.1 Xác định nhu cầu điện 1.2 Chọn Phương án cung cấp điện	10	7	3	
III	Chương 2. Tính toán mạng và tổn thất 2.1 Tính tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng 2.2 Trạm biến áp	10	6	4	

IV	Chương 3. Lựa chọn thiết bị trong cung cấp điện 3.1 Lựa chọn dây dẫn, thiết bị đóng cắt và bảo vệ 3.2 Chống sét	10	6	4	
V	Chương 4. Chiếu sáng công nghiệp 4.1 Tính toán chiếu sáng 4.2 Nâng cao hệ số công suất	12	8	4	
	Cộng:	45	30	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 QUÁT VỀ HỆ THỐNG CUNG CẤP ĐIỆN

1. Nguồn năng lượng tự nhiên và đặc điểm của năng lượng điện
2. Nhà máy điện.
3. Mạng lưới điện.
4. Hộ tiêu thụ.
5. Hệ thống bảo vệ
6. Trung tâm điều độ hệ thống điện.
7. Những yêu cầu và nội dung chủ yếu khi thiết kế hệ thống cung cấp điện.
8. Hệ thống điện Việt nam.

CHƯƠNG 1. TÍNH TOÁN PHỤ TẢI

- 1.1 Xác định nhu cầu điện
- 1.2 Chọn Phương án cung cấp điện

CHƯƠNG 2. TÍNH TOÁN MẠNG VÀ TỶ SỐ TỶ THẤT

- 2.1 Tính tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng
- 2.2 Trạm biến áp

CHƯƠNG 3. LỰA CHỌN THIẾT BỊ TRONG CUNG CẤP ĐIỆN

- 3.1 Lựa chọn dây dẫn, thiết bị đóng cắt và bảo vệ
- 3.2 Chống sét

CHƯƠNG 4. CHIẾU SÁNG CÔNG NGHIỆP

- 4.1 Tính toán chiếu sáng
- 4.2 Nâng cao hệ số công suất

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Vật liệu:
 - + Dây dẫn điện.
 - + Một số vật liệu cần thiết khác.
2. Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Bàn giá thực tập.
 - + Mô hình tháo lắp và đấu dây vận hành biến áp 3 pha.
 - + Mô hình thực hành về hệ thống cung cấp điện.
 - + Mô hình đào tạo về bảo vệ role.
 - + Mô hình thực hành lắp ráp mạch: các loại role, CB, cầu dao, cầu chì, nút nhấn các loại, thiết bị tín hiệu...
 - + Mô hình thực hành về biến áp phân phối.

- + Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.
 - + Đồ nghề điện cầm tay gồm:
3. Nguồn lực khác:
- + PC, phần mềm chuyên dùng.
 - + Projector, overhead.
 - + Máy chiếu vật thể ba chiều.

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: - Phân tích, so sánh kết cấu mạng điện hạ thế. - Tính toán phụ tải điện, tính chọn các thiết bị trong lưới điện. - Tính toán, lắp đặt hệ thống chống sét và nối đất. - Tính toán, lắp đặt hệ thống chiếu sáng công nghiệp và dân dụng. - Lắp đặt các hệ thống cung cấp điện đơn giản - Đồ tìm, phát hiện và sửa chữa khắc phục một số hư hỏng trong hệ thống cung cấp điện.	Viết hoặc thực hành.	
<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 nghề.

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.

- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.

- Nên sử dụng các mô hình mô phỏng để minh họa nguyên lý của các nhà máy điện, các dạng sơ đồ đấu dây mạng điện.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các cấp điện áp phân phối và truyền tải.

- Tính toán phụ tải điện.

- Tính chọn các thiết bị trong hệ thống.

- Tính toán, lắp đặt hệ thống cung cấp điện (chiếu sáng, động lực).

- Tính toán, lắp đặt hệ thống chống sét, nối đất.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Tài liệu chính

[1]. “*Bài giảng Cung cấp điện(lưu hành nội bộ)*”, Bộ môn Điện - kỹ thuật – Khoa KTCNTT – ĐH Quảng Bình, 2016.

[2] Ngô Hồng Quang, *Giáo trình Cung cấp điện*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2015.

Tài liệu tham khảo:

[3]- Trần Quang Khánh, *Hệ thống cung cấp điện – tập 1,2* Nxb KHKT 2006.

[4]- Nguyễn Công Hiền, *Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp đô thị và nhà cao tầng* Nxb KHKT 2005

[5]- Trần Quang Khánh, *Bài tập cung cấp điện* Nxb KHKT 2006

Quảng Bình, ngày tháng năm 2017

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng