

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử/ Công nghệ kỹ thuật điện

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Đồ án phần điện trong nhà máy điện.

Tiếng Anh: Project of electrical part in power plant.

Mã học phần: DHCQ0057

Số tín chỉ học phần: (1, 0, 1)

Số tiết học phần:

Thực hành: 30 giờ

Tự học: 20 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Nguyễn Thị Thương Duyên

2. ThS. Trần Thanh Tuyền

3. ThS. Ngô Văn Hà

2.2. Bộ môn: Điện khí hóa

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Học sau các học phần: Máy điện, khí cụ điện, cung cấp điện và nắm được kiến thức cơ bản của môn phần điện trong nhà máy điện...

4. Mục tiêu của học phần:

Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính toán, thiết kế sơ đồ nối điện cho một đối tượng cụ thể, chọn máy phát điện, tính toán phụ tải và cân bằng công suất, xác định các phương án và chọn máy biến áp, tính toán ngắn mạch, tính toán chọn phương án tối ưu, chọn khí cụ điện và dây dẫn, chọn sơ đồ và các thiết bị điện tự dùng...

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức về tính toán phụ tải và cân bằng công suất - chọn máy phát điện.

4.1.2. Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức về chọn sơ đồ nối điện chính của nhà máy điện

4.1.3. Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức về tính toán dòng ngắn mạch

4.1.4. Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức về việc so sánh kinh tế- kỹ thuật các phương án thiết kế sơ đồ nối điện.

4.2. Kỹ năng:



Hình thành trong sinh viên các kỹ năng:

4.2.1. Kỹ năng tính toán công suất theo đồ thị phụ tải điện và cân bằng công suất.

4.2.2. Kỹ năng lựa chọn phương án nối điện, chọn sơ đồ nối điện chính giữa các cấp điện áp.

4.2.3. Kỹ năng tính chọn máy biến áp và tính tổn thất điện năng trong máy biến áp. Kỹ năng tính toán dòng điện ngắn mạch từ đó chọn khí cụ điện và dây dẫn, thanh dẫn của nhà máy điện theo các điều kiện đảm bảo về ổn định động và ổn định nhiệt khi có dòng ngắn mạch.

4.2.4. Kỹ năng phân tích lập phương án so sánh kinh tế - kỹ thuật để chọn phương án tối ưu.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Tính toán, xây dựng được phụ tải và cân bằng công suất - chọn máy phát điện.
2. Tính chọn được sơ đồ nối điện chính của nhà máy điện
3. Tính toán được dòng ngắn mạch khi tính chọn sơ đồ nối điện và chọn các khí cụ điện cho lưới điện.
4. Lập được phương án so sánh kinh tế- kỹ thuật khi thiết kế sơ đồ nối điện.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm 4 chương:

Chương 1: Tính toán phụ tải và cân bằng công suất -chọn máy phát điện

Chương 2: Chọn sơ đồ nối điện chính của nhà máy điện

Chương 3: Tính toán dòng ngắn mạch

Chương 4: So sánh kinh tế- kỹ thuật các phương án.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Tính toán phụ tải và cân bằng công suất -chọn máy phát điện	2	2		
1.1	Tính toán phụ tải và cân bằng công suất	1	1		4.1.1 4.1.2
1.2	Chọn công suất và số tổ máy phát điện	1	1		
Chương 2	Chọn sơ đồ nối điện chính của nhà máy điện	4	4		
2.1.	Đề xuất các phương án	0.5	0.5		4.1.2
2.2.	Chọn máy biến áp	1.5	1.5		4.2.2
2.3.	Tính tổn thất điện năng trong máy biến áp và máy biến áp tự ngẫu	2	2		4.2.3
Chương 3	Tính toán dòng ngắn mạch	6	6		4.1.3

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
3.1.	Xác định các đại lượng tính toán trong hệ đơn vị tương đối cơ bản	1	1		4.2.3
3.2.	Tính dòng ngắn mạch theo đường cong tính toán	2	2		
3.3.	Xác định điểm ngắn mạch tính toán	2	1		
3.4.	Tính dòng ngắn mạch trong lưới điện áp dưới 1000V	1	1		
Chương 4	So sánh kinh tế- kỹ thuật các phương án	3	3		4.1.4 4.2.4
4.1.	Phương pháp đánh giá tính hiệu quả của các phương án khác nhau	1.5	1.5		
4.2.	So sánh kinh tế- kỹ thuật để chọn phương án tối ưu.	1.5	1.5		
	Bài tập lớn	15		15	

8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình, thảo luận
- Làm việc nhóm.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học trên lớp.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm, bài tập dài,

viết báo cáo đồ án môn học mà giảng viên giao và được đánh giá kết quả thực hiện.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Điểm làm đồ án	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi hỗn hợp (60 phút)	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Nguyễn Hữu Khải, giáo trình “Thiết kế nhà máy điện & trạm biến áp, phần điện”, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà nội, năm 1999.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Trịnh Hùng Thám, giáo trình “Nhà máy điện & Trạm biến áp *phần điện*”, Nhà xuất bản KH&KT Hà nội, năm 1996.

12. Hướng dẫn tự học, tự chuẩn bị

Đề mục	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
Chương 1	Tính toán phụ tải và cân bằng công suất -chọn máy phát điện	3			Tài liệu [1], [2]
Chương 2	Chọn sơ đồ nối điện chính của nhà máy điện	3			
Chương 3	Tính toán dòng ngắn mạch	3			
Chương 4	So sánh kinh tế- kỹ thuật các phương án	3			
	Bài tập lớn		8		

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Bùi Trung Kiên

ThS. Nguyễn Thị Thương Duyên