

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG
-----oOo-----

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn học
Cung cấp điện và chiếu sáng
Mã môn: ESL24051

Dùng cho ngành: Điện Công Nghiệp

Bộ môn phụ trách
Điện Tự Động Công Nghiệp

THÔNG TIN VỀ CÁC GIẢNG VIÊN CÓ THỂ THAM GIA GIẢNG DẠY MÔN HỌC

1. ThS. Đỗ Thị Hồng Lý- Giảng Viên Cơ hữu.

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ.
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động CN.
- Địa chỉ liên hệ: Số 25/402 - Đường Miếu Hai Xã - D- hàng kênh - Lê chân - HP.
- Điện thoại: 01689911303 — Email: hongly@hpu.edu.vn.
- Các hướng nghiên cứu chính: Kỹ thuật chiếu sáng, quy hoạch mạng, máy điện, khí cụ điện.

2. ThS. Nguyễn Đoàn Phong- Giảng Viên Cơ hữu.

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ.
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động CN.
- Địa chỉ liên hệ: Số 300 Phạm Tử Nghi- Niệm Nghĩa- Lê Chân - HP.
- Điện thoại: 0904.121.747 — Email: phongnd@hpu.edu.vn.
- Các hướng nghiên cứu chính: Kỹ thuật chiếu sáng, quy hoạch mạng, máy điện, khí cụ điện.

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- Số tín chỉ: 4 tín chỉ (90 tiết).
- Các môn học tiên quyết: Toán, vật lý, khí cụ điện
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
 - + Nghe giảng lý thuyết: 50 tiết.
 - + Tự học: 30 tiết
 - + bài tập: 8 tiết.
 - + Kiểm tra: 2 tiết

2. Mục tiêu của môn học.

- Kiến thức: Cung cấp kiến thức phân tích, tính toán, khảo sát an toàn các mạng điện.
- Kỹ năng: Phát triển các kỹ năng về phân tích, thiết kế các mạng điện yêu cầu độ an toàn cao.
- Thái độ: Nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

3. Tóm tắt nội dung môn học.

Sinh viên học về các khái niệm chung về hệ thống điện, các phương pháp xác định phụ tải điện, lựa chọn các thiết bị điện cho một mạng điện, các dạng sơ đồ nối điện. Sinh viên còn được tìm hiểu và tính toán các loại tổn thất điện trong mạng điện như: tổn thất công suất, tổn thất điện áp, tổn thất điện năng... Tính toán được các sự cố xảy ra trong mạng điện, thiết kế và tính toán cho một mạng chiếu sáng từ đơn giản đến phức tạp.

4. Học liệu.

1. TS. Ngô Hồng Quang, Thiết kế cung cấp điện, NXB Giáo dục - năm 2001
2. PGS.TS Nguyễn Xuân Phú, Mạng và cung cấp điện, NXB Giáo dục - năm 2000

Các thông tin cho môn học: Cung cấp điện và chiếu sáng

1. Loại môn học: Lý thuyết
2. Tổng số tiết. 90 tiết
3. Số tiết lý thuyết. 50 tiết
4. Số tiết thực hành.
5. Số tiết tự học. 30
6. Số tiết bài tập+ kiểm tra: 10
7. Số tiết đi thực tế.
8. Tỷ lệ điểm quá trình : tự học 3/10, Kiểm tra 3/10
9. Hình thức thi. Tự luận
10. Thời gian thi. 90 phút
11. Đề cương chi tiết.

5. Nội dung và hình thức dạy - học

Nội dung	Hình thức dạy - học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, diễn dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Ch- ơng 1. Khái niệm chung về hệ thống điện 1.1. Khái niệm chung 1.2. Đặc điểm của quá trình sản xuất điện năng 1.3. Phân loại hộ tiêu thụ điện 1.4. Các loại nhà máy điện 1.5. Đồ thị phụ tải 1.6. Các chế độ làm việc của điểm trung tính	6	0	0	0	3	0	9
Ch- ơng 2. Những khái niệm chung về mạng điện 2.1. Phân loại và đặc điểm của mạng điện 2.2. Những yêu cầu chung của một mạng điện 2.3. Kết cấu của mạng điện 2.4. Ph- ơng pháp tính toán kinh tế - kỹ thuật của mạng điện 2.5. Các ph- ơng pháp lựa chọn tiết diện dây dẫn	6	0	0	0	3	0	9
Ch- ơng 3. Tổng trở và tổng dẫn của mạng điện 3.1. Tổng trở của dây dẫn 3.2. Tổng dẫn của đ- ờng dây 3.3. Sơ đồ đẳng trị 3.4. Tổng trở và tổng dẫn của máy biến áp	6	0	0	0	3	0	9
Ch- ơng 4. Xác định phụ tải điện của xí nghiệp 4.1. Khái quát chung 4.2. Các đại l- ợng vật lý cơ bản 4.3. Các ph- ơng pháp xác định phụ tải tính toán 4.4. Ph- ơng pháp tính một số phụ tải đặc biệt 4.5. Lựa chọn các ph- ơng án xác định phụ tải tính toán 4.6. Các ph- ơng pháp dự báo phụ tải điện	6	0	0	0	3	0	9
Ch- ơng 5. Tính các tổn thất điện trong mạng điện khu vực 5.1. Xác định tổn thất điện áp. 5.2. Xác định tổn thất công suất trên đ- ờng dây của mạng điện 5.3. Xác định tổn thất điện năng trên đ- ờng dây 5.4. Xác định tổn thất công suất và tổn thất điện năng trong máy biến áp. 5.5. Các giải pháp giảm tổn thất điện năng trên l- ới điện.	6	5	0	0	3	1	15
Ch- ơng 6. Lựa chọn các khí cụ điện 6.1. Chọn máy cắt điện 6.2. Chọn dao cách ly 6.3. Chọn cầu chì 6.4. Chọn thanh dẫn, sứ cách điện, cáp điện lực 6.5. Chọn máy biến áp 6.6. Chọn máy biến dòng điện 6.7. Chọn kháng điện	6	3	0	0	3	1	14
Ch- ơng 7. Sơ đồ nối điện 7.1. Khái niệm chung 7.2. Các dạng sơ đồ nối điện	2	0	0	0	3	0	5

Ch-ơng 8. Nâng cao hệ số công suất cosφ 8.1. Khái niệm chung. 8.2. Các giải pháp bù cosφ tự nhiên. 8.3. Các thiết bị bù. 8.4. Phân phối tối - u công suất bù trên l-ới.	3	0	0	0	3	0	9
Ch-ơng 9. Ngắn mạch trong hệ thống điện 9.1. Khái quát chung 9.2. Các giả thiết để tính toán ngắn mạch 9.3. Hệ thống đơn vị t-ơng đối 9.4. Thành lập sơ đồ thay thế	3	0	0	0	3	0	9
Ch-ơng 10. Chiều sáng điện. 10.1. Các đại l-ợng đặc tr- ng cho chiều sáng. 10.2. Các hình thức và hệ thống chiều sáng. 10.3. Thiết kế chiều sáng trong nhà. 10.4. Thiết kế chiều sáng ngoài trời.	6	0	0	0	3	0	9

6. Lịch trình tổ chức dạy - học cụ thể

Tuần	Nội dung	Chi tiết về hình thức tổ chức dạy - học	Nội dung yêu cầu sinh viên phải chuẩn bị tr-ớc	Ghi chú
I	Ch-ơng 1. Khái niệm chung về hệ thống điện 1.1. Khái niệm chung 1.2. Đặc điểm của quá trình sản xuất điện năng 1.3. Phân loại hộ tiêu thụ điện	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
II	1.4. Các loại nhà máy điện 1.5. Đồ thị phụ tải 1.6. Các chế độ làm việc của điểm trung tính	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà - Thảo luận	
III	Ch-ơng 2. Những khái niệm chung về mạng điện 2.1. Phân loại và đặc điểm của mạng điện 2.2. Những yêu cầu chung của một mạng điện 2.3. Kết cấu của mạng điện	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
IV	2.4. Ph-ơng pháp tính toán kinh tế - kỹ thuật của mạng điện 2.5. Các ph-ơng pháp lựa chọn tiết diện dây dẫn Bài tập ch-ơng 2	- Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà.	
V	Ch-ơng 3. Tổng trở và tổng dẫn của mạng điện 3.1. Tổng trở của dây dẫn 3.2. Tổng dẫn của đ-ờng dây 3.3. Sơ đồ đẳng trị 3.4. Tổng trở và tổng dẫn của máy biến áp	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
VI	Ch-ơng 4. Xác định phụ tải điện của xí nghiệp 4.1. Khái quát chung 4.2. Các đại l-ợng vật lý cơ bản 4.3. Các ph-ơng pháp xác định phụ tải tính toán 4.4. Ph-ơng pháp tính một số phụ tải đặc biệt	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
VII	4.5. Lựa chọn các ph-ơng án xác định phụ tải tính toán 4.6. Các ph-ơng pháp dự báo phụ tải điện	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
VIII	Ch-ơng 5. Tính các tổn thất điện trong mạng điện khu vực 5.1. Xác định tổn thất điện áp. 5.2. Xác định tổn thất công suất trên đ-ờng dây của mạng điện 5.3. Xác định tổn thất điện năng trên đ-ờng dây	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
IX	5.4. Xác định tổn thất công suất và tổn thất điện năng trong máy biến áp. 5.5. Các giải pháp giảm tổn thất điện năng trên l-ới điện.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	

X	Ch-ơng 6. Lựa chọn các khí cụ điện 6.1. Chọn máy cắt điện 6.2. Chọn dao cách ly 6.3. Chọn cầu chì 6.4. Chọn thanh dẫn, sứ cách điện, cáp điện lực 6.5. Chọn máy biến áp 6.6. Chọn máy biến dòng điện 6.7. Chọn kháng điện	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
XI	Ch-ơng 7. Sơ đồ nối điện 7.1. Khái niệm chung 7.2. Các dạng sơ đồ nối điện	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
XII	Ch-ơng 8. Nâng cao hệ số công suất cosp 8.1. Khái niệm chung. 8.2. Các giải pháp bù cosp tự nhiên. 8.3. Các thiết bị bù. 8.4. Phân phối tối - u công suất bù trên l-ới.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
XIII	Ch-ơng 9. Ngắn mạch trong hệ thống điện 9.1. Khái quát chung 9.2. Các giả thiết để tính toán ngắn mạch 9.3. Hệ thống đơn vị t-ơng đối 9.4. Thành lập sơ đồ thay thế	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
XIV	Ch-ơng 10. Chiếu sáng điện. 10.1. Các đại l-ợng đặc tr-ng cho chiếu sáng. 10.2. Các hình thức và hệ thống chiếu sáng.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	
XV	10.3. Thiết kế chiếu sáng trong nhà. 10.4. Thiết kế chiếu sáng ngoài trời.	- Giáo viên giảng - Sinh viên nghe giảng - Giáo viên kiểm tra bài và các phần tự đọc	- Đọc tài liệu tr-ớc ở nhà	

7. Tiêu chí đánh giá nhiệm vụ giảng viên giao cho sinh viên

- Dự lớp đầy đủ
- Đọc tài liệu ở nhà

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học

- Kiểm tra trên lớp

9. Các loại điểm kiểm tra và trọng số của từng loại điểm

- Điểm chuyên cần D1 (theo quy chế 25)
- Điểm kiểm tra trên lớp D2
- Thi cuối học kỳ lấy điểm D3
- Điểm của môn học tính bằng: $0.3(0.4D1+0.6D2)+0.7D3$

10. Yêu cầu của giảng viên đối với môn học

- Học lý thuyết trên giảng đ-ờng.
- Sinh viên phải tham dự trên lớp đầy đủ, đọc tài liệu ở nhà.

Hải Phòng, ngày tháng năm 2014

Chủ nhiệm bộ môn

Ng-òì viết đề c-ơng chi tiết

GS.TSKH Thân Ngọc Hoàn

Th.S Nguyễn Đoàn Phong

