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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn học

Nhà máy điện và trạm biến áp

Mã môn: EPT24021

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. Nguyễn Đoàn phong – Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động công nghiệp.
- Địa chỉ liên hệ: 35 Phạm tử Nghi – Vĩnh Niệm – Lê Chân – Hải Phòng .
- Điện thoại: 0904121747- Email: phongnd@hpu.edu.vn.
- Các hướng nghiên cứu chính: Các thiết bị đo lường điện và không điện.

2. **ThS. Đỗ Thị Hồng Lý**– Giảng viên cơ hữu

- Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sỹ
- Thuộc bộ môn: Điện Tự Động công nghiệp
- Địa chỉ liên hệ: Số 25/402 Miếu Hai Xã - Dư hàng Kênh – Lê chân – HP.
- Điện thoại: 01689911303Email: hongly@hpu.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Các thiết bị đo lường điện và không điện.

1. Loại môn học: Lý thuyết
2. Tổng số tiết. 45 tiết
3. Số tiết lý thuyết. 29,5 tiết
4. Số tiết thực hành.
5. Số tiết tự học. 13,5
6. kiểm tra: 2
7. Số tiết đi thực tế.
8. Tỷ lệ điểm quá trình : tụ học 3/10, Kiểm tra 3/10
9. Hình thức thi. Tự luận
10. Thời gian thi. 75 phút
11. Đề cương chi tiết.

THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1. Thông tin chung:

- Số đơn vị học trình/ tín chỉ: 2
- Các môn học tiên quyết: Máy điện, Khí cụ điện
- Các môn học kế tiếp: Cung cấp điện và chiếu sáng, Bảo vệ Rơle, Vận hành hệ thống điện.
- Thời gian phân bổ đối với các hoạt động:
  - Nghe giảng lý thuyết: 29,5 tiết
  - Tự học: 13,5 tiết
  - Kiểm tra: 2 tiết

2. Mục tiêu của môn học:

- Kiến thức: Cung cấp kiến thức cơ bản về các nhà máy điện, các thiết bị điện trong nhà máy như: máy phát điện, hệ thống làm mát, các thiết bị đóng cắt. Tìm hiểu các sơ đồ cung cấp điện trong nhà máy điện.
- Kỹ năng: Phát triển kỹ năng phân tich, đọc sơ đồ trong hệ thống điện. Tính toán lựa chọn các thiết bị đóng cắt bảo vệ.
- Thái độ: Nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.

3. Tóm tắt nội dung môn học:

- Sinh viên được học tập và nghiên cứu về các chế độ vận hành, hoạt động trong nhà máy điện. Tìm hiểu cấu tạo các thiết bị đóng cắt bảo vệ trong hệ thống điện của nhà máy điện.
- Nghiên cứu các sơ đồ cung cấp điện trong nhà máy điện, các chế độ vận hành lúc bình thường cũng như lúc sự cố.
- Nghiên cứu hệ thống mạng điện dự phòng, tự dùng trong nhà máy điện.

4.Học liệu

1.Trịnh Hùng Thám, Nguyễn Hữu Khái, Nhà máy điện và trạm biến áp-NXB khoa học kỹ thuật – 1996

2. Nguyễn Xuân Phú, Khí cụ điện – NXB Khoa học kỹ thuật – 2000

5.Nội dung và hình thức dạy – học:

Nội dung	Hình thức dạy – học						Tổng (tiết)
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH, TN, điền dã	Tự học, tự NC	Kiểm tra	
Chương 1 khái niệm về nhà máy điện và trạm biến áp $1.1 Năng lượng và vấn đề sản xuất điện năng $1.2 Quá trình sản xuất điện năng trong nhà máy điện $1.3 Trạm biến áp $1.4 Đồ thị phụ tải	2	0	0	0	2	0	4
Chương 2 Các thiết bị điện chính trong nhà máy điện và trạm biến áp A. Máy phát điện đồng bộ $2A.1 Khái niệm chung $2A.2 Hệ thống làm mát $2A.3 Hệ thống kích từ $2A.4 Thiết bị diệt từ B Máy biến áp $2B.1 Các loại biến áp và tham số của chúng $2B.2 Tổ nối dây của MBA $2B.3 Làm mát máy biến áp tự ngẫu $2B.4 MÁy biến áp tự ngẫu $2B.5 Chế độ nhiệt của MBA $2B.6 Khả năng quá tải của máy biến áp C. Khí cụ điện $2C.1 Khái niệm chung $2C.2 Hồ quang điện $2C.3 Máy cắt điện cao áp $2C.4 Dao cách ly $2C.5 Các bộ truyền động của máy cắt và dao cách ly $2C.6 Cầu chì $2C.7 Kháng điện $2C.8 Máy biến áp đo lường $2C.9 Khí cụ điện hạ áp	12,5	0	0	0	4	1	17,5

Chương 3 Sơ đồ nối điện chính và tự dùng của nhà máy điện và trạm biến áp $3.1 Khái niệm chung $3.2 Các dạng sơ đồ nối điện cơ bản $3.3 Sơ đồ nối điện của nhà máy nhiệt điện ngưng hơi $3.4 Sơ đồ nối điện của nhà máy nhiệt điện rút hơi $3.5 Sơ đồ nối điện của nhà máy thủy điện $3.6 Sơ đồ nối điện của nhà máy điện nguyên tử $3.7 Sơ đồ nối điện của trạm biến áp giảm áp $3.8 Chọn máy biến áp cho nhà máy điện và trạm biến áp $3.9 Cơ sở tính toán kinh tế kỹ thuật của các phương án $3.10 ĐIện tự dùng trong nhà máy điện và trạm biến áp	**7**	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**11**
Chương 4 Mạch thứ cấp trong nhà máy điện và trạm biến áp $4.1 Khái niệm chung $4.2 Các phần tử của mạch thứ cấp và ký hiệu của chúng $4.3 Khóa điều khiển $4.4 Các yêu cầu của sơ đồ điều khiển $4.5 Tín hiệu $4.6 Sơ đồ điều khiển tín hiệu máy cắt $4.7 Kiểm tra cách điện	**5**	**0**	**0**	**0**	**2**	**1**	**8**
Chương 5 Thiết bị phân phối $5.1 Khái niệm $5.2 Thiết bị phân phối trong nhà $5.3 Thiết bị phân phối ngoài trời $5.4 Một số cấu trúc của TBPP điện trong nhà $5.5 Một số cấu trúc của TBPP điện ngoài trời	**3**	**0**	**0**	**0**	**1,5**	**0**	**4,5**

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 trước	Ghi chú
I	Chương 1 khái niệm về nhà máy điện và	Giáo viên giảng	Đọc tài liệu ở nhà	

	trạm biến áp $1.1 Năng lượng và vấn đề sản xuất điện năng $1.2 Quá trình sản xuất điện năng trong nhà máy điện $1.3 Trạm biến áp	Sinh viên nghe giảng		
II	$1.4 Đồ thị phụ tải Chương 2 Các thiết bị điện chính trong nhà máy điện và trạm biến áp A. Máy phát điện đồng bộ $2A.1 Khái niệm chung	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
III	$2A.2 Hệ thống làm mát $2A.3 Hệ thống kích từ	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
IV	$2A.4 Thiết bị diệt từ B Máy biến áp $2B.1 Các loại biến áp và tham số của chúng	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
V	$2B.2 Tổ nối dây của MBA $2B.3 Làm mát máy biến áp tự ngẫu $2B.4 Máy biến áp tự ngẫu	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
VI	$2B.5 Chế độ nhiệt của MBA $2B.6 Khả năng quá tải của máy biến áp	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
	C. Khí cụ điện $2C.1 Khái niệm chung $2C.2 Hồ quang điện $2C.3 Máy cắt điện cao áp ly	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
VII	$2C.4 Dao cách ly $2C.5 Các bộ truyền động của máy cắt và dao cách	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
VIII	$2C.6 Cầu chì $2C.7 Kháng điện	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
IX	$2C.8 Máy biến áp đo lường $2C.9 Khí cụ điện hạ áp	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
X	Chương 3 Sơ đồ nối điện chính và tự dùng của nhà máy điện và trạm biến áp $3.1 Khái niệm chung $3.2 Các dạng sơ đồ nối điện cơ bản $3.3 Sơ đồ nối điện của nhà máy nhiệt điện ngưng hơi	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
XI	$3.4 Sơ đồ nối điện của nhà máy nhiệt điện rút hơi $3.5 Sơ đồ nối điện của nhà máy thủy điện $3.6 Sơ đồ nối điện của nhà máy điện nguyên tử	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
XII	$3.7 Sơ đồ nối điện của trạm biến áp giảm áp	Giáo viên giảng	Đọc tài liệu ở nhà	

	$3.8 Chọn máy biến áp cho nhà máy điện và trạm biến áp $3.9 Cơ sở tính toán kinh tế kỹ thuật của các phương án $3.10 ĐIện tự dùng trong nhà máy điện và trạm biến áp	Sinh viên nghe giảng		
XIII	Chương 4 Mạch thứ cấp trong nhà máy điện và trạm biến áp $4.1 Khái niệm chung $4.2 Các phần tử của mạch thứ cấp và ký hiệu của chúng $4.3 Khóa điều khiển	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
IVX	$4.4 Các yêu cầu của sơ đồ điều khiển $4.5 Tín hiệu $4.6 Sơ đồ điều khiển tín hiệu máy cắt $4.7 Kiểm tra cách điện	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	
XV	**Chương 5 Thiết bị phân phối** $5.1 Khái niệm $5.2 Thiết bị phân phối trong nhà $5.3 Thiết bị phân phối ngoài trời $5.4 Một số cấu trúc của TBPP điện trong nhà $5.5 Một số cấu trúc của TBPP điện ngoài trời	Giáo viên giảng Sinh viên nghe giảng	Đọc tài liệu ở nhà	

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

Sinh viên phải chuẩn bị kiến thức mà giảng viên yêu cầu trước khi lên lớp, hoàn thành các bài tập, kiểm tra, thái độ học tập trung nghiêm túc.

8. Hình thức kiểm tra, đánh giá môn học: Thi tự luận.

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

- Kiểm tra trong năm học: 30%
- Kiểm tra giữa kỳ (tư cách):
- Thi hết môn: 70%

10.Yêu cầu của giảng viên đối với môn học:

- phòng học có máy chiếu.
- sinh viên: hoàn thành các bài tập, bài tập lớn giảng viên giao.

Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 2014.

Chủ nhiệm bộ môn	**Ng□ời viết đề c□ơng chi tiết**
GS.TSKH Thân Ngọc Hoàn	**Th.S Nguyễn Đoàn Phong**