

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN MÁY ĐIỆN VÀ KHÍ CỤ ĐIỆN

1/ Tên học phần: *Máy điện*

2/ Số đơn vị học trình: 2

3/ Ngành đào tạo: SP Lí

4/ Trình độ: cho sinh viên năm thứ 2.

5/ Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học xong học phần điện học

6/ Mục tiêu

a. Về kiến thức

- Nêu đ-ợc cấu tạo, sơ đồ thay thế máy biến áp, quá trình năng l-ợng trong máy biến áp.
- Nêu đ-ợc cấu tạo, nguyên lí hoạt động, sơ đồ thay thế, hiệu suất, cách vận hành máy điện không đồng bộ.
- Nêu đ-ợc cấu tạo, nguyên lí hoạt động, sơ đồ thay thế, hiệu suất, cách vận hành máy điện đồng bộ.
- Nêu đ-ợc cấu tạo, nguyên lí hoạt động, sơ đồ thay thế, hiệu suất, cách vận hành máy điện một chiều.

b. Kỹ năng

- Làm đ-ợc các bài tập liên quan.
- Làm đ-ợc các bài tập trong nội dung môn học.
- Biết vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn.
- Vận dụng các ph-ơng pháp nghiên cứu vào trong học tập.
- Vận dụng vào các môn học sau.

c. Nghề nghiệp

- Vận dụng các kiến thức đã học vào công việc có liên quan đến những kiến thức máy điện và khí cụ điện.

7/ Mô tả vắn tắt nội dung học phần.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)		
		LT	TH	Tổng
1	Chương I. Đại c-ơng về máy điện Đ- a ra định nghĩa, cách phân loại máy điện. Định luật mạch từ, nguyên lí hoạt động của máy điện.	4		4
2	Chương II: Máy biến áp Trình bày về cấu tạo, nguyên lí hoạt động, sơ đồ thay thế, cách vận hành, các loại máy biến áp.	5		5
3	Chương III: Máy điện xoay chiều Trình bày về cấu tạo, nguyên lí hoạt động, sơ đồ thay thế, cách vận hành máy điện	8		8

	không đồng bộ. - u nh- ợc điểm của máy điện không đồng bộ.			
4	Chương IV: Máy điện một chiều Trình bày về cấu tạo, nguyên lí hoạt động, sơ đồ thay thế, cách vận hành máy điện một chiều.	7		7
5	Chương V: Máy điện đồng bộ Trình bày cấu tạo, nguyên lí hoạt động, ứng dụng của máy điện đồng bộ.	6		6

8/ Nhiệm vụ của sinh viên

- Học trên lớp:
 - + Ghi chép đầy đủ.
 - + Hăng hái xây dựng bài.
 - Tự học
 - + Làm các bài tập về nhà.
 - + Nghiên cứu các phần đ- ợc giao để thảo luận trên lớp.
 - Hợp tác trong học tập nghiên cứu
- Các nhóm chuẩn bị tài liệu thảo luận.

9/ Tài liệu học tập

Máy điện 1,2	Bùi Tấn Lợi - ĐHBK Đà Nẵng
Máy điện 1,2	Vũ Gia Hanh - NXB Khoa học và Kỹ thuật
Kỹ thuật điện	Đặng Văn Đào - NXB Khoa học và Kỹ thuật
Máy điện	Đặng Văn Đào - NXB GD

10/ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Học trên lớp:
- Hiểu đ- ợc nội dung bài học, hăng hái xây dựng bài, ghi chép đầy đủ.
- Thảo luận
- Thảo luận nhóm, bày tỏ quan điểm của mình về vấn đề đ- ợc giao.
- Bài tập
- Chuẩn bị bài tập đầy đủ.
- Kiểm tra trình
- Sinh viên làm 4 bài kiểm tra trình d- ới hình thức tự luận. Các bài kiểm tra bám sát nội dung đã học và có phần mở rộng để phân loại SV. Trong quá trình làm bài SV không đ- ợc sử dụng tài liệu.
- Thi cuối kì
- Bài thi cuối kì SV làm trong 90 phút d- ới hình thức tự luận.

11/ Thang điểm

Thang điểm 10.

12/ Nội dung chi tiết học phần

Chương 1. Đại cương về máy điện (3LT+ 1BT)

- 1.1 Định nghĩa và phân loại
- 1.2 Các định luật điện từ cơ bản dùng trong máy điện
- 1.3 Nguyên lý của máy phát điện, động cơ điện. Tính thuận nghịch của máy điện
- 1.4 Định luật mạch từ, tính toán mạch từ.
- 1.5 Vật liệu chế tạo máy điện.
- 1.6 Phát nóng và làm lạnh máy điện
- 1.7 Phương pháp nghiên cứu máy điện.

Chương 2. Máy biến áp (4 LT + 1 BT)

- 2.1 Khái niệm chung
 - 2.2 Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy biến áp
 - 2.3 Các phương trình cân bằng điện và từ của máy biến áp
 - 2.4 Sơ đồ thay thế máy biến áp
 - 2.5 Hiệu suất của máy biến áp
- Bài tập

Chương 3. Máy điện xoay chiều (6LT + 1 BT + 1 KT)

- 3.1 Khái niệm chung
 - 3.2 Cấu tạo của máy điện không đồng bộ ba pha
 - 3.3 Từ trường quay của máy điện không đồng bộ
 - 3.4 Nguyên lý làm việc của máy điện không đồng bộ ba pha
 - 3.5 Hệ số trượt và dòng điện trong rôto động cơ không đồng bộ
 - 3.6 Các phương trình cân bằng điện và từ trong động cơ không đồng bộ ba pha
 - 3.7 Mômen quay của động cơ không đồng bộ ba pha
 - 3.8 Biểu đồ năng lượng và hiệu suất động cơ không đồng bộ ba pha.
 - 3.9 Mở máy động cơ không đồng bộ ba pha.
 - 3.10 Động cơ không đồng bộ 2 pha
 - 3.11 Động cơ không đồng bộ 1 pha
- Bài tập - kiểm tra

Chương 4. Máy điện một chiều (6LT + 1BT)

- 4.1 Cấu tạo của máy điện một chiều
- 4.2 Nguyên lý làm việc của máy điện một chiều
- 4.3 Từ trường và sức điện động của máy phát điện một chiều
- 4.4 Công suất điện từ, mômen điện từ của máy phát điện một chiều.
- 4.5 Máy phát điện một chiều
- 4.6 Động cơ điện một chiều

Bài tập

Chương 5. Máy điện đồng bộ (5LT + 1KT)

5.1 Định nghĩa và công dụng

5.2 Cấu tạo

5.3 Nguyên lí làm việc

5.4 Phản ứng phần ứng của máy phát điện đồng bộ

5.5 Công suất điện từ của máy phát điện đồng bộ cực lõi

5.6 Động cơ điện đồng bộ.

13/ Ngày phê duyệt.

14/ Cáp phê duyệt.

Giảng viên biên soạn

Tổ trưởng bộ môn

Trưởng khoa