

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: THỰC HÀNH VẬN HÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN

1. Số tín chỉ/đvht: 02

- Lý thuyết: 00

- Thực hành: 02

2. Đối tượng học:

- Bậc học: Đại học

- Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, Điện tử.

- Hệ: Chính Quy

- Chuyên ngành: Hệ thống điện

3. Điều kiện tiên quyết: Mạng cung cấp điện.

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên các kiến thức về tính toán thông số tải trở và tải kháng. Khảo sát mô hình phụ tải điện. Sinh viên có kiến thức máy phát điện đồng bộ và hoà đồng bộ hai máy phát. Trình bày các chức năng rơ le bảo vệ. Các giải pháp cải thiện hệ số công suất. Vận hành trạm biến áp, đường dây tải điện.

4.2. Về kỹ năng chuyên môn:

- Thực hiện tính toán, đo đạc các thông số tải trở và tải kháng. Lắp đặt và vận hành hệ thống hai máy phát điện và hoà đồng bộ hai máy phát. Lắp đặt rơ le bảo vệ máy phát, bảo vệ phụ tải điện. Vận hành đường dây và trạm biến áp, các loại rơ le bảo vệ cơ bản. Lắp đặt bảo vệ các phần tử điện và bù công suất phản kháng trên hệ thống điện.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Có thái độ học tập nghiêm túc, ý thức kỷ luật, làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm. Có khả năng tổ chức, quản lý công việc trong học tập hợp lý, có tinh thần cầu tiến. Hình thành kỹ năng trình bày, phân tích và làm thực hành.

5. Mục tiêu của môn học:

| Chủ đề/bài học | Số tiết | | |
|--|-----------|-----------|---------|
| | Lý thuyết | Thực hành | HT khác |
| 1. Khảo sát mô hình phụ tải điện 1.1. Khảo sát mô hình tải trở và tải kháng 1.2. Lắp đặt tải đầu tam giác và đầu sao 1.3. Tính toán, đo đạc các thông số tải trở và tải kháng | 0 | 5 | |
| 2. Khảo sát vận hành hệ thống máy phát và hoà đồng bộ hai máy phát điện 2.1. Mô tả sơ đồ máy phát | 0 | 15 | |

| | | | |
|---|---|----|--|
| 2.2. Nhiệm vụ của các phần tử trên hệ thống 2.3. Chức năng các rơ le bảo vệ 2.4. Lắp đặt và vận hành máy phát điện 2.5. Lắp đặt và thao tác hoà đồng đồng hai máy phát 2.6. Lắp đặt vận hành phụ tải điện | | | |
| 3. Khảo sát rơ le bảo vệ và điều khiển 3.1. Nhiệm vụ của các phần tử rơ le bảo vệ 3.2. Chức năng các loại rơ le bảo vệ thiết bị điện cơ bản 3.3. Lắp đặt và vận hành các mạch rơ le bảo vệ cơ bản cho thiết bị điện | 0 | 20 | |
| 4. Khảo sát mô hình máy biến áp và đường dây tải điện 4.1. Trình bày mô hình máy biến áp 4.2. Trình bày mô hình đường dây tải điện 4.3. Lắp đặt, vận hành và thực hiện đo lường các thông số trong mạng điện | 0 | 5 | |
| 5. Khảo sát bộ điều khiển để cải thiện hệ số công suất 5.1. Trình bày mô hình bù công suất phản kháng 5.2. Tính toán các giá trị liên quan đến điện dung và công suất kháng. 5.3. Tính toán giá trị bù công suất phản kháng (thực hiện tính toán bù tĩnh và bù ứng động) 5.4. Chọn dung lượng tụ bù 5.5. Lắp đặt mô hình bù công suất phản kháng 5.6. Cài đặt thông số điều khiển 5.7. Vận hành và đo đạc các thông số liên quan | 0 | 15 | |

6. Đánh giá:

❖ **Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:**

- Điểm quá trình: 50% (đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học)
- Điểm kết thúc: 50% (thi thực hành)

❖ **Nội dung đánh giá cuối môn học:**

- Tất cả các nội dung của bài học.

7. Tài liệu học tập

Tài liệu tham khảo chính.

- [1]. Tài liệu Elettonical Veneta.
- [2]. Nguyễn Thanh Hiền, “Bài giảng thực hành vận hành hệ thống điện”, Bộ môn Điện, Điện tử.

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3]. Nguyễn Hoàng Việt, “Bảo vệ rơle và tự động hóa trong hệ thống điện”, NXB Đại học Quốc gia HCM, 2006.

Bộ môn Điện, Điện tử

Giảng viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

TS. Nguyễn Minh Hoà

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

Giảng viên phản biện

Đã ký

ThS. Phan Thế Hiếu