

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: ROLE VA TỰ ĐỘNG HÓA/ ROLE AND AUTOMATION

Mã số:

2. Số tín chỉ: 02

3. Đối tượng: Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - Điện Tử. Hệ chính quy.

4. Phân bố thời gian:

| Tên đơn vị tín chỉ | Phân bố số tiết | | | Tổng |
|--------------------|-----------------|---------|-----------|------|
| | Lý thuyết | Bài tập | Thảo luận | |
| 1 | 11 | 4 | | 15 |
| 2 | 11 | 4 | | 15 |

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã hoàn thành các học phần: Cung cấp điện, khí cụ điện, An toàn điện,...

6. Mục tiêu học phần:

Về kiến thức: Giới thiệu các loại bảo vệ và nguyên tắc hoạt động của chúng trong hệ thống điện, tính toán chọn biến dòng điện, biến điện áp. Xác định các thông số kỹ thuật của các role bảo vệ trong các máy phát điện, máy biến áp, đường dây, thanh cái, tụ điện, kháng điện. Nắm bắt được nguyên lý của một số mạch điều khiển, mạch bảo vệ. Trang bị cho người học kiến thức cơ bản để có thể nghiên cứu và thiết kế các hệ thống role bảo vệ cho các phần tử trong hệ thống điện. Ngoài ra, sinh viên còn có thể nghiên cứu và phát triển chuyên sâu về các hệ thống role bảo vệ trên nền kiến thức cơ bản của môn học.

Về kỹ năng: Trên cơ sở các kiến thức mà môn học trang bị, Sinh viên có điều kiện hơn khi hội nhập với những vấn đề kỹ thuật liên quan đến hệ thống bảo vệ, giải quyết các phát sinh trong thực tế công việc, trong các công ty, xí nghiệp, hệ thống điện....

Thái độ và mục tiêu khác: Phát huy năng lực tự học, tự nghiên cứu nhằm không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp.

Về đáp ứng chuẩn đầu ra:

- Áp dụng kiến thức trong việc tổ chức, quản lý thi công các công trình hệ thống điện công nghiệp, dân dụng, các cơ sở tự động hóa, các dây chuyền sản xuất và hệ thống điện đô thị vừa và nhỏ

- Phân tích tình hình thực tế, đề xuất giải pháp thi công công trình và giải quyết những vấn đề kỹ thuật nảy sinh trong quá trình thi công các công trình hệ thống điện, công trình dây chuyền tự động hóa dân dụng, công nghiệp phù hợp với trình độ và vị trí được phân công đảm nhận .

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

- Tổng quan về bảo vệ role cho hệ thống điện, yêu cầu, nhiệm vụ và các dạng bảo vệ role.
- Phương pháp bảo vệ quá dòng điện, bảo vệ khoảng cách, bảo vệ so lệch và bảo vệ dòng điện chống chạm đất.
- Bảo vệ hệ thống điện công nghiệp và tự động hóa trong hệ thống điện.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Về Kiến thức: Sinh viên phải nắm được những kiến thức cơ bản của nội dung chương trình do giảng viên giảng dạy ở trên lớp
- Về các điều kiện khác: Trên cơ sở tài liệu bài giảng chính của Giảng viên, sinh viên phải đọc và nghiên cứu những tài liệu tham khảo khác để viết tiểu luận hoặc bài tập theo những nội dung yêu cầu của Giảng viên. Để tiếp thu kiến thức của một tín chỉ sinh viên phải dành thời gian ít nhất 30 giờ chuẩn bị ở nhà.

9. Tài liệu học tập:

- *Tài liệu chính:*

[1] Trần Đình Long, “*Bảo vệ các phần tử trong hệ thống điện*”, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật 2009.

[2] “*Giáo trình Bảo vệ role và tự động hóa trong hệ thống điện*”, Trường đại công nghiệp TP. HCM.

- *Tài liệu tham khảo.*

[1] Nguyễn Hoàng Việt, “*Giáo trình Bảo vệ role*”, Đại học Bách Khoa TP.HCM.

[2] Badri Ram - *Power system protection and switchgear* – 1995.

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên được thực hiện theo Quy chế 43 về đào tạo theo hệ thống tín chỉ. Điểm học phần được xác định dựa trên kết quả học tập toàn diện của sinh viên trong suốt học kỳ đối với học phần đó thông qua các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: Tinh thần thái độ trong lên lớp và kết quả của bài thu hoạch, kiểm tra thường xuyên, thi học phần..)

- Qui định các hình thức kiểm tra, thi:

| TT | Các chỉ tiêu đánh giá | Phương pháp đánh giá | Ghi chú |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Chuyên cần, thái độ</i> | | | |
| 1 | - Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực tham gia bài giảng | Quan sát, điểm danh... | |
| <i>Kiểm tra thường xuyên</i> | | | |
| 2 | Tự nghiên cứu: Trong quá trình tham dự các bài giảng của giảng viên, sinh viên còn phải tự nghiên cứu thêm các kiến thức liên quan: | Đánh giá qua các bài kiểm tra thường xuyên, bài tập và tiểu luận. | |
| 3 | Bài kiểm tra: - Bảo vệ quá dòng điện - Bảo vệ khoảng cách | Viết. | |

| | | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------|----------|--|
| | - Bảo vệ so lệch - Bảo vệ dòng điện chống chạm đất | | |
| <i>Các bài thi</i> | | | |
| 4 | Thi kết thúc học phần | Thi viết | |

11. Thang điểm:

Thang điểm 10 (với một số lẻ thập phân) được sử dụng để đánh giá các điểm kiểm tra học phần, điểm đánh giá thành phần, điểm thi kết thúc học phần và điểm học phần. Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng, cụ thể:

| Nội dung | Chuyên cần, thái độ | Kiểm tra thường xuyên | Thi kết thúc học phần |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Trọng số (%) | 5 % | 30 % | 65 % |

12. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG 1: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN

(4LT)

- 1.1 Nhiệm vụ của bảo vệ
- 1.2 Các yêu cầu cơ bản đối với hệ thống bảo vệ
- 1.3 Các bộ phận của hệ thống bảo vệ
- 1.4 Các dạng Role

CHƯƠNG 2: BẢO VỆ QUÁ DÒNG ĐIỆN

(4TL+4BT)

- 2.1 Bảo vệ quá dòng điện không hướng
- 2.2 Bảo vệ quá dòng điện có hướng

CHƯƠNG 3: BẢO VỆ KHOẢNG CÁCH – BẢO VỆ SO LỆCH – BẢO VỆ DÒNG ĐIỆN CHỐNG CHẠM ĐẤT

(6LT+4BT)

- 3.1 Bảo vệ khoảng cách
- 3.2 Bảo vệ so lệch
- 3.3 Bảo vệ dòng điện chống chạm đất

CHƯƠNG 4: BẢO VỆ HỆ THỐNG ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

(4LT)

- 4.1 Phân loại các bảo vệ
- 4.2 Phối hợp bảo vệ

CHƯƠNG 5: TỰ ĐỘNG HÓA TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN

(4LT)

- 5.1 Tự động đóng lại đường dây
- 5.2 Bảo vệ tần số - Tự động sa thải phụ tải
- 5.3 Hòa điện giữa các máy phát làm việc song song

Quảng Bình, Ngày tháng ... năm 2016

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Hoàng Dương Hùng