

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử/Công nghệ kỹ thuật điện; Công nghệ cơ điện.

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Đồ án An toàn điện

Tiếng Anh: Project of Electrical Safety

Mã học phần: DHCQ0043

Số tín chỉ học phần: (1,0,1)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 giờ

Tự học: 20 giờ

2. Đơn vị quản lý học phần:

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. TS. Bùi Trung Kiên
2. ThS. Dương Thị Lan.
3. ThS. Đỗ Văn Vang

2.2. Bộ môn: Điện khí hóa.

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện học học phần

Học sau học phần: Học sau các môn học an toàn điện

4. Mục tiêu của học phần:

SV củng cố lại kiến thức lý thuyết về kỹ thuật an toàn điện, từ đó tính toán, thiết kế, đánh giá hệ thống nối đất đảm bảo an toàn cho người và thiết bị điện

4.1. Kiến thức

4.1.1. Nắm được các kiến thức về tính toán hệ thống nối đất cho các trạm biến áp với các cấp điện áp khác nhau

4.1.2. Khảo sát chỉ ra được các thông số kỹ thuật phục vụ cho việc tính toán hệ thống nối đất.

4.1.3. Nắm được mục đích, phạm vi sử dụng của từng hệ thống nối đất

4.1.4. Đánh giá được khả năng bảo vệ nối dây trung tính.

4.1.5. Nắm được trình tự các bước và nội dung tính toán hệ thống nối đất.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Hình thành các kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận, giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực an toàn điện.



4.2.2. Hình thành kỹ năng tính toán các bài toán an toàn, kỹ năng lập hồ thiết kế, thanh kiểm tra

4.2.3. Rèn luyện kỹ năng xã hội cơ bản trong làm việc nhóm, đóng góp cho tập thể, thảo luận, thuyết trình vấn đề chuyên môn về lĩnh vực an toàn điện .

5. Chuẩn đầu ra học phần

Sau khi hoàn thành việc học học phần này, sinh viên có thể:

1. Hiểu biết tổng quan về kỹ thuật an toàn điện.
2. Nắm bắt được các vấn đề cụ thể khi tính toán, đánh giá hệ thống nối đất bảo vệ.
3. Hình thành định hướng phát triển của cá nhân trong học tập, nghiên cứu và công tác trong mọi lĩnh vực an toàn điện.
4. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trong học tập và sản xuất.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần tập trung trình bày những nội dung cơ bản sau: Tổng quan về các hệ thống nối đất an toàn, bảo vệ; thiết kế hệ thống nối đất cho các trạm biến áp; tính toán bảo vệ nối dây trung tính; đánh giá khả năng bảo vệ của hệ thống nối đất.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Nội dung 1	Thiết kế hệ thống nối đất cho trạm biến áp hạ áp	10	10	0	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.5 4.2.1 4.2.2 4.2.3
Nội dung 2	Thiết kế hệ thống nối đất cho trạm biến áp cao áp	10	10	0	4.1.1 4.1.2 4.1.3 4.1.5 4.2.1 4.2.2 4.2.3
Nội dung 3	Tính toán bảo vệ nối dây trung tính	8	8	0	4.1.3 4.1.4 4.1.5 4.2.1 4.2.2 4.2.3
Nội dung 4	Đánh giá khả năng bảo vệ nối dây trung tính	2	2	0	4.1.5 4.2.1 4.2.2 4.2.3

8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận theo nhóm.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung giảng viên giao và thực hiện giờ tự học theo quy định.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

10.1. Cách đánh giá:

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần.	Số tiết sinh viên tham dự học/tổng số tiết quy định. Ý thức, thái độ học tập trên lớp, ý thức chuẩn bị bài, làm bài tập ... của sinh viên.	70%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần.
2	Điểm quá trình.	Viết tiểu luận hoặc làm bài kiểm tra đánh giá giữa kỳ.	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	Hỗn hợp (60 phút).	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] *Giáo trình An toàn điện*, TS. Bùi Trung Kiên - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, Nhà xuất bản Công thương 2021

11.2. Tài liệu tham khảo:

[1] *Giáo trình Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện*, Nguyễn Xuân Phú, Trần Thành Tâm - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật 2001

[2] *Giáo trình Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn điện*, TS Trần Quang Khánh - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật 2008

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Nội dung	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần tham khảo và chuẩn bị
1	Thiết kế hệ thống nối đất cho trạm biến áp hạ áp	0	5	0	Tài liệu [1],[3],
2	Thiết kế hệ thống nối đất cho trạm biến áp cao áp	0	5	0	Tài liệu [1],[3]
3	Tính toán bảo vệ nối dây trung tính	0	5	0	Tài liệu [1],[2],[3]
4	Đánh giá khả năng bảo vệ nối dây trung tính	0	5	0	Tài liệu [1],[2],[3]

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Bùi Trung Kiên

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Bùi Trung Kiên