

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
**NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử/Công nghệ Cơ
điện mỏ**

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Cung cấp điện mỏ

Tiếng Anh: Electric supply for mining

Mã học phần: 02DHDKH208

Số tín chỉ học phần: (3, 3, 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 45 giờ

Tự học: 105 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. Đoàn Thị Bích Thủy.

2.2. Bộ môn: Điện khí hóa.

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện học học phần

Học sau học phần Máy điện, thiết bị điện mỏ.

4. Mục tiêu của học phần:

Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về cung cấp điện mỏ

4.1. Kiến thức

- 4.1.1. Biết được khái niệm, phân loại và đặc điểm hệ thống cung cấp điện mỏ;
- 4.1.2. Xác định, xây dựng và tính toán được đồ thị và các tham số đặc trưng của phụ tải điện;
- 4.1.3. Tính toán và thiết kế được trạm biến áp xí nghiệp;
- 4.1.4. Tính toán được các thông số ngắn mạch của mạng điện;
- 4.1.5. Tính toán và lựa chọn được dây dẫn điện;
- 4.1.6. Tính toán được mạng điện chiếu sáng trong mỏ;
- 4.1.7. Tính toán được mạng cung cấp điện một chiều;
- 4.1.8. Xác định được các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật mạng điện mỏ.

4.2. Kỹ năng

4.2.1. Hình thành các kỹ năng phân tích, và đưa ra được phương pháp tính toán các thông số mạng điện mỏ;

4.2.2. 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 mạng cung cấp điện.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Hiểu các nguyên lý và các cách thức tổ chức cung cấp điện cho hệ thống điện mở.
2. Có thể đề xuất, đánh giá các giải pháp đảm bảo kinh tế, kỹ thuật trong thiết kế và vận hành hệ thống điện mở
4. Cách tìm, phân tích và giải quyết vấn đề.
5. Khả năng làm việc độc lập, nhóm.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp kiến thức cơ bản về hệ thống cung cấp điện xí nghiệp, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của phương án cung cấp điện, tính toán phụ tải, thiết kế trạm biến áp, tính tổn thất và lựa chọn các phần tử trong trạm phân phối; hệ thống bảo vệ, hệ thống tự động, các nguồn dự trữ, các biện pháp tiết kiệm điện và nâng cao chất lượng điện năng.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Chương 1. Hệ thống cung cấp điện	3	3	0	
1.1.	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	4.1.1.
1.2.	Phân loại hộ dùng điện	0,5	0,5	0	4.2.1.
1.3.	Đặc điểm cung cấp điện của xí nghiệp mở	1	1	0	4.2.2.
1.4.	Các yêu cầu đối với phương án cung cấp điện	1	1	0	
Chương 2.	Phụ tải điện	6	6	0	4.1.2.
2.1.	Đồ thị phụ tải	1	1	0	4.2.1.
2.2.	Các tham số đặc trưng của phụ tải	2	2	0	4.2.2.
2.3.	Các phương pháp cơ bản tính phụ tải điện	3	3	0	
Chương 3.	Trạm biến áp xí nghiệp	3	3	0	4.1.3.
3.1.	Các loại trạm điện	1	1	0	4.2.1.
3.2.	Tính toán chọn dung lượng biến áp	1	1	0	4.2.2.
3.3.	Sơ đồ điện của trạm	1	1	0	
Chương 4.	Ngắn mạch trong hệ thống điện	8	8	0	4.1.4.
4.1.	Khái niệm chung	1	1	0	4.2.1.
4.2.	Tính toán ngắn mạch mạng cao áp	3	3	0	4.2.2.

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
4.3.	Tính toán ngắn mạch mạng hạ áp	3	3	0	
4.4.	Tác hại, biện pháp hạn chế, ngăn ngừa ngắn mạch	1	1	0	
Chương 5.	Mạng điện xí nghiệp	13	13	0	
5.1.	Phân loại mạng điện	1	1	0	
5.2.	Sơ đồ cung cấp điện	1	1	0	
5.2.	Tính toán tổn thất điện áp trong mạng điện	2	2	0	4.1.5.
5.3.	Tính toán tổn thất công suất trong mạng điện	2	2	0	4.2.1. 4.2.2.
5.4.	Tính toán tổn thất điện năng trong mạng điện	2	2	0	
5.5.	Tính toán lựa chọn dây dẫn, cáp trong mạng điện	4	4	0	
	Kiểm tra 1 tiết	1	1	0	
Chương 6.	Chiếu sáng xí nghiệp mở	3	3	0	4.1.6.
6.1.	Khái niệm	0,5	0,5	0	4.2.1.
6.2.	Thiết bị chiếu sáng	0,5	0,5	0	4.2.2.
6.3.	Tính toán chiếu sáng	2	2	0	
Chương 7.	Cung cấp điện một chiều	3	3	0	4.1.7.
7.1.	Đặc điểm cung cấp điện một chiều	0,5	0,5	0	4.2.1.
7.2.	Cung cấp điện cho tàu điện cần vệt	1	1	0	4.2.2.
7.3.	Cung cấp điện cho tàu điện ác qui	1,5	1,5	0	
Chương 8.	Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của hệ thống điện xí nghiệp	6	6	0	4.1.8.
8.1.	Hệ số công suất $\cos\varphi$	2	2	0	4.2.1. 4.2.2.
8.2.	Suất tiêu thụ điện năng	2	2	0	
8.3.	Chi phí của mạng điện	2	2	0	



8. Phương pháp giảng dạy

- Giảng dạy lý thuyết kết hợp thảo luận theo nhóm
- Giảng dạy lý thuyết kết hợp với ví dụ minh họa

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.

- 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.	10%	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	Chấm điểm viết đồ án	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Hỗn hợp (90 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] Bùi Trung Kiên Giáo trình “Cung cấp điện mở”, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2021

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Anh Nghĩa “Hệ thống cung cấp điện mở” - Nhà xuất bản giao thông vận tải 2007.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần tham khảo và chuẩn bị
1	Hệ thống cung cấp điện	10	0	0	Tài liệu [1], [2]
2	Phụ tải điện	7	8	0	Tài liệu [1], [2]
3	Trạm biến áp xí nghiệp	7	8	0	Tài liệu [1], [2]
4	Ngắn mạch trong hệ thống điện	5	10	0	Tài liệu [1], [2]

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần tham khảo và chuẩn bị
5	Mạng điện xí nghiệp	5	10	0	Tài liệu [1], [2]
6	Chiếu sáng xí nghiệp mỏ	4	6	0	Tài liệu [1], [2]
7	Cung cấp điện một chiều	10	0	0	Tài liệu [1], [2]
8	Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của hệ thống điện xí nghiệp	5	10	0	Tài liệu [1], [2]

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 12 năm 2022



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Bùi Trung Kiên

TS. Bùi Trung Kiên

