

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**

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: Trang bị điện

Tiếng Anh: Electrical equipment

Mã học phần: ĐHCQ0308

Số tín chỉ học phần: 03 (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. Hoàng Thị Mỹ

3. ThS. Ngô Văn Hà

2.2. Bộ môn: Điện khí hoá

2.3. Khoa: Điện

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Sinh viên học xong các học phần: Máy điện, khí cụ điện, truyền động điện, điện tử công suất

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

Sau khi học xong môn học này, người học có khả năng phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như sơ đồ đấu nối các thiết bị, đặc tính, thông số, ứng dụng của các phần tử đóng cắt và điều khiển cơ bản trong hệ thống trang bị điện dùng trong công nghiệp và phát hiện xử lý được các sai hỏng của thiết bị và hệ thống trang bị điện.

4.2. Kỹ năng:

Biết được các thiết bị, trang bị điện cơ bản trong các dây chuyền tự động hoá trong các nhà máy, xí nghiệp sản xuất công nghiệp, sinh viên có thể vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa các loại trang thiết bị điện này.

5. Chuẩn đầu ra học phần

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

1. Phân tích được cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như sơ đồ thiết bị, đặc tính, thông số, ứng dụng của các phần tử đóng cắt và điều khiển cơ bản trong hệ thống trang bị điện dùng trong công nghiệp

2. Biết kiểm tra, vận hành và sửa chữa thiết bị điện trong hệ thống truyền động điện công nghiệp.

6. Tóm tắt nội dung học phần

Trang bị điện là một học phần thuộc kiến thức chuyên ngành công nghệ kỹ thuật điện, nghiên cứu các nội dung chính sau:

- Nghiên cứu các nguyên tắc điều khiển, khống chế cơ bản trong hệ thống truyền động điện

- Nghiên cứu về cấu tạo, nguyên lý làm việc, sơ đồ thiết bị, đặc tính, thông số, ứng dụng, các phương pháp lựa chọn thay thế các phần tử đóng cắt và điều khiển cơ bản trong hệ thống trang bị điện công nghiệp: máy phay, máy bào, máy doa, máy tiện, máy cắt gọt kim loại, máy nâng hạ vận chuyển, các thiết bị gia nhiệt và luyện kim...

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Khái niệm chung về hệ thống truyền động máy công nghiệp	2	2	0	4.1 4.2
1.1	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	
1.2	Cấu trúc và phân loại hệ thống truyền động điện máy công nghiệp	0,5	0,5	0	
2.3	Đặc tính cơ của truyền động máy công nghiệp	1,0	1,0	0	
Chương 2	Các nguyên tắc điều khiển tự động truyền động điện	4	4	0	4.1 4.2
2.1	Nguyên tắc điều khiển theo thời gian	1,0	1,0	0	
2.2	Nguyên tắc điều khiển theo tốc độ	1,0	1,0	0	
2.3	Nguyên tắc điều khiển theo dòng điện	1,0	1,0	0	
2.4	Nguyên tắc điều khiển theo vị trí (theo hành trình)	1,0	1,0	0	
Chương 3	Trang bị điện, điện tử máy gia công kim loại	15	15	0	4.1
3.1	Các yêu cầu chính và đặc điểm công nghệ của trang bị điện và tự động hoá các máy gia công kim loại	1,0	1,0	0	
3.2	Trang bị điện nhóm máy tiện	3,0	3,0	0	
3.3	Trang bị điện nhóm máy bào giường	2,0	2,0	0	
3.4	Trang bị điện nhóm máy doa	2,0	2,0	0	

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
3.5	Trang bị điện nhóm máy mài	2,0	2,0	0	4.2
3.6	Trang bị điện nhóm máy cán thép	2,0	2,0	0	
3.7	Trang bị điện nhóm máy rèn, dập	2,0	2,0	0	
3.8	Điều khiển chương trình số trong máy cắt kim loại	1,0	1,0	0	
Chương 4	Trang bị điện, điện tử các máy nâng – vận chuyển	9	9	0	4.1 4.2
4.1	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	
4.2	Trang bị điện cầu trục	1,5	2,0	0	
4.3	Trang bị điện máy xúc	1,0	1,0	0	
4.4	Trang bị điện thang máy và máy nâng	4,0	3,0	0	
4.5	Trang bị điện thiết bị vận tải liên tục	2,0	2,5	0	
Chương 5	Trang bị điện các thiết bị gia nhiệt và luyện kim	10	10	0	4.1 4.2
5.1.	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	
5.2	Trang bị điện lò điện trở	2,0	2,0	0	
5.3	Trang bị điện lò hồ quang	3,0	3,0	0	
5.4	Trang bị điện lò cảm ứng	2,0	2,0	0	
5.5	Trang bị điện máy hàn	2,5	2,5	0	
Chương 6	Trang bị điện cho các máy công nghiệp khác	5	5	0	4.1 4.2
6.1	Khái niệm chung	0,5	0,5	0	
6.2	Trang bị điện cho máy nén khí	1,0	1,0	0	
6.3	Trang bị điện cho quạt gió	1,0	1,0	0	
6.4	Trang bị điện cho máy bơm	1,0	1,0	0	
6.5	Trang bị điện cho máy sợi, dệt	1,5	1,5	0	

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.	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	Một bài báo cáo tiểu luận	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Thi 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] Nguyễn Mạnh Tiến - Vũ Quang Hồi, “Trang bị điện - điện tử máy gia công kim loại”, NXB Giáo Dục, 2003

11.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Vũ Quang Hồi, “Trang bị điện - điện tử máy công nghiệp dùng chung”, NXB Giáo Dục, 2003

[3] Bùi Quốc Khánh - Nguyễn Văn Liễn - Phạm Đức Hải - Dương Văn Nghi, “Điều chỉnh tự động Truyền động điện”, NXB Khoa học kỹ thuật, 2002

[4] Nguyễn Văn Chất, giáo trình “Trang bị điện”, NXB Giáo dục, 2000.

[5] Nguyễn Bình, “Điện tử công suất và điều khiển động cơ”, NXB Khoa học kỹ thuật, 2002

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Khái niệm chung về hệ thống truyền động máy công nghiệp	6	0	0	Tài liệu [1],[2],[3], [5]
2	Các nguyên tắc điều khiển tự động truyền động điện	10	0	0	Tài liệu [1],[3],[5]
3	Trang bị điện, điện tử máy gia công kim loại	34	0	0	Tài liệu [1],[2],[4]
4	Trang bị điện, điện tử các máy nâng – vận chuyển	20	0	0	Tài liệu [1],[2],[3],[4]
5	Trang bị điện các thiết bị gia nhiệt và luyện kim	24	0	0	Tài liệu [1],[2],[4],[5]
6	Trang bị điện cho các máy công nghiệp khác	11	0	0	Tài liệu [1],[2],[4]

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

ThS. Hoàng Thị Mỹ

