BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa
(theo hướng công nghiệp)

1. Tên học phần: Trang bị điện và điện tử trên máy

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ.

4. Bộ môn quản lý học phần: Tự động hóa

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên sau khi đã học xong các học phần: Máy điện, điện tử công suất, hệ thống điều khiển tự động, kỹ thuật cảm biến, truyền động điện, kỹ thuật điều khiển tự động truyền động điện.

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết

Số tiết lý thuyết: 29 tiết

Số tiết kiểm tra: 01 tiết

- Thời gian tự học: 60 giờ

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, cấu trúc chung và trang thiết bị điện - điện tử, phương pháp vận hành hệ truyền động điện trong các máy công nghiệp. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích, sửa chữa bảo dưỡng và thiết kế hệ thống điều khiển truyền động điện trong các máy công nghiệp.

7.2. Kỹ năng

Sau khi học xong môn học này sinh viên sẽ có một số kỹ năng sau:

- Kỹ năng sử dụng các bộ cảm biến trong hệ thống trang bị điện điện tử trên máy;
- Thiết kế và lắp đặt mạch điện đông lực và điều khiển đúng theo yêu cầu công nghệ, hoạt động an toàn và hiệu quả;
- Đọc được các bản vẽ mạch động lực và mạch điều khiển;
- Phân tích sơ đồ mạch điện động lực, điều khiển hệ thống và lựa chọn được thiết bị;
- Lắp đặt, điều chỉnh các thông số kỹ thuật cho hệ thống;

7.3. Thái độ

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- Hình thành thói quen vận dụng, liên hệ giữa lý thuyết và thực tiễn. Từ đó phát triển năng lực sáng tạo, phát triển khoa học.

- Đi học đầy đủ, đúng giờ và hoàn thành các chương trình tự học ở nhà theo đề cương.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vắn tắt

- Khái niệm cơ bản về hệ truyền động điện trong các máy công nghiệp;
- Trang bị điện - điện tử cho cầu trục;
- Trang bị điện - điện tử cho thang máy và máy nâng;
- Trang bị điện - điện tử cho các thiết bị vận tải liên tục;

...

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1 NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN 1.1 Khái niệm chung 1.2 Cấu trúc và phân loại hệ thống truyền động điện máy công nghiệp	2	Chương 1. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập theo nhóm để thảo luận - Làm bài tập
2	1.3 Đặc tính cơ của truyền động điện máy công nghiệp	2	Chương 1. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập theo nhóm để thảo luận - Làm bài tập
3	Chương 2. TRANG BỊ ĐIỆN ĐIỆN TỬ CẦU TRỤC 2.1 Khái niệm chung 2.2. Chế độ làm việc các động cơ truyền động các cơ cấu của cầu trục 2.3. Tính chọn công suất động cơ truyền động các cơ cấu chính cầu trục	2	Chương 2. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
4	2.4. Các thiết bị điện chuyên dùng trong cầu trục 2.5 Một số sơ đồ khống chế cầu trục điển hình	2	Chương 2. Tài liệu tham khảo [1,3,7]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
5	Chương 3 TRANG BỊ ĐIỆN ĐIỆN TỬ THANG MÁY VÀ MÁY NÂNG 3.1 Khái niệm chung 3.2 Trang thiết bị của thang máy 3.3Các thiết bị chuyên dụng trong thang máy 3.4 Đặc tính và thông số của thang máy 3.5. Tính chọn công suất động cơ	2	Chương 3. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập

	truyền động cho thanh máy			
6	3.6. Ảnh hưởng của tốc độ, gia tốc và độ giật đối với hệ truyền động thang máy 3.7. Dừng chính xác buồng thang 3.8. Các hệ truyền động dùng trong thang máy và máy nâng 3.9. Các thiết bị đặc biệt dùng trong các thang máy hiện đại	2	Chương 2. Tài liệu tham khảo [1] Chương 3. Tài liệu tham khảo [3,7]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
7	Chương 4 TRANG BỊ ĐIỆN-ĐIỆN TỬ MÁY XÚC 4.1. Khái niệm chung và phân loại 4.2 Kết cấu và cấu tạo của máy xúc 4.3. Các yêu cầu cơ bản đối với hệ truyền động điện các cơ cấu của máy xúc	2	Chương 4. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
8	4.4. Biểu đồ phụ tải của các cơ cấu chính của máy xúc 4.5. Các hệ truyền động thường dùng trong máy xúc	2	Chương 4. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
9	4.6. Một số sơ đồ khống chế máy xúc điển hình. Kiểm tra 1 tiết	2	Chương 4. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
10	Chương 5 TRANG BỊ ĐIỆN CÁC THIẾT BỊ VẬN TẢI LIÊN TỤC 5.1. Khái niệm chung 5.2. Cấu tạo và thông số kỹ thuật của một số thiết bị vận tải liên tục 5.3. Các yêu cầu chính đối với hệ chuyển động các thiết bị vận tải liên tục	2	Chương 5. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
11	5.4. Tính chọn công suất động cơ truyền động các thiết bị vận tải liên tục 5.5. Trang bị điện- điện tử băng tải, băng gàu	2	Chương 5. Tài liệu tham khảo [1,2]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
12	Chương 6 TRANG BỊ ĐIỆN- ĐIỆN TỬ MÁY NÉN KHÍ MÁY BƠM, QUẠT GIÓ 6.1. Trang bị điện - điện tử máy nén khí	2	Chương 6. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
13	6.2.Trang bị điện - điện tử cho quạt gió	2	Chương 6. Tài liệu tham khảo	- Đọc tài liệu tham khảo

			[1]	- Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
14	6.3. Trang bị điện cho máy bơm	2	Chương 6. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
15	Chữa bài tập, ôn tập	2		
Tổng		**30**		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Sinh viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập và nghiên cứu.
- Giờ tự học: Ngoài giờ lên lớp theo thời khóa biểu, sinh viên sẽ phải đầu tư 90 giờ tự học/ tín chỉ lý thuyết như:

+ Chuẩn bị bài học trước giờ học; Đọc tài liệu tham khảo; Xem xét và củng cố bài học sau giờ học

+ Nghiên cứu, làm bài tập, làm việc nhóm …

+ Hoàn tất nhật ký việc tự học.

- Sinh viên dự lớp đầy đủ, nếu vắng quá 30% số tiết sẽ không được dự thi.
- Làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên vắng vào buổi kiểm tra giữa kỳ/ thực hành không có lý do sẽ nhận 0 điểm.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

- Hình thức: thi viết hoặc thi vấn đáp.
- Tiêu chí đánh giá: dựa trên điểm chuyên cần, điểm giữa kỳ và điểm thi kết thúc học phần.
- Tự nghiên cứu: hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ.
- Thời gian thi:60 phút.
- Thời điểm thi: sau khi học xong học phần theo kế hoạch thi của Nhà trường.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà	1 điểm	10%	Sinh viên nghỉ quá số tiết bị cấm thi.
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1]. Bài giảng trang bị điện – điện tử trên máy (Bộ môn tự động hóa biên soạn)

- Tài liệu tham khảo:

[1].TS. Doãn Văn Thanh, Ths. Đỗ Chí Thành – Giáo trình trang bị điện - Điện tử trên máy Quảng Ninh 2010.

[2]. Vũ Quang Hồi, Nguyễn Văn Chất, Nguyễn Thị Liên Anh. Trang bị điện - Điện tử máy công nghiệp dung chung NXBGD-2003.

13. Các yêu cầu khác của học phần:

Hiểu được kiến thức cơ sở trang bị điện – điện tử trên máy, đọc và giả thích được sơ đồ cấu trúc của hệ thống. điều khiển

Hiểu được các đặc tính kỹ thuật, nguyên lý cấu tạo và làm việc của các dụng cụ và thiết bị tự động thường gặp, nắm bắt các kiến thức cần thiết, tự thiết kế cải tạo, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thay thế các thiết bị.

Nhận biết trách nhiệm xã hội, tác phong, kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp.

Quảng Ninh, ngày 5 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
TS. Hoàng Hùng Thắng	TS. Đỗ Chí Thành	TS. Đỗ Chí Thành