

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Tự động hóa, đo lường điều khiển tự động.

1. Tên học phần: Tự động hóa quá trình công nghệ
2. Loại học phần: Lý thuyết
3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ. Trong đó: LT 2TC
4. Bộ môn quản lý học phần: Tự động hóa
5. Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần Máy điện, cơ sở tự động hóa, giải tích mạch điện, điện tử công suất, kỹ thuật cảm biến...
6. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp:	30 tiết
+ Số tiết lý thuyết:	29 tiết
+ Số tiết kiểm tra/ đánh giá:	01 tiết
- Tự học:	60 giờ

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Về kiến thức

Sinh viên có khả năng thiết kế, phân tích và lựa chọn những phương án thích hợp cho công việc tự động hoá quá trình công nghệ như: nổi hơi trong nhà máy nhiệt điện, sản xuất xi măng, sản xuất giấy, luyện kim đồng thời làm rõ được quá trình tự động hóa cân bằng định lượng.

7.2. Về kỹ năng

- Nâng cao kỹ năng tự học
- Nâng cao năng lực tư duy, có khả năng phân tích, giải quyết các vấn đề khoa học

7.3. Về 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

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vắn tắt

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các phương pháp tự động hoá quá trình sản xuất công nghiệp, hiểu được các ký hiệu trong tiêu chuẩn ANSI S5.1. Học phần đề cập đến các biện pháp tự động hoá các quá trình công nghệ như: nổi hơi, sản xuất xi măng, sản xuất giấy, luyện kim đồng thời làm rõ được quá trình tự động hóa tuyến băng tải.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Nội dung	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	Chương 1. Khái quát về hệ thống tự động hóa quá trình sản xuất 1.1. Chức năng của hệ thống tự động hóa quá trình công nghệ 1.2. Cấu trúc phân cấp hệ thống tự động quản lý và điều khiển quá trình công nghệ 1.3. Tự động hóa hệ thống điều khiển quản lý sản xuất.	2	Chương 1. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận - Làm bài tập
3	Chương 2. Các yêu cầu cơ bản và quy chuẩn thiết kế hệ thống điều khiển tự động QTCN 2.1. Các ký hiệu trên sơ đồ chức năng của hệ thống 2.2. Sơ đồ chức năng	2	Chương 2. Tài liệu tham khảo [1] Chương 2. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập
4	2.2. Sơ đồ chức năng 2.3. Các bản vẽ thi công	2	Chương 2. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập
5	Chương 3. Nguồn cung cấp năng lượng cho hệ thống 3.1. Nguồn cung cấp điện 3.2. Nguồn cung cấp khí nén	2	Chương 3. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập
6	Chương 4. Công tác lắp ráp hệ thống 4.1. Các yêu cầu chung 4.2. Đường dẫn điện	2	Chương 4. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập

CƠ
T
Đ
CỘNG
QU

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
7	4.3. Hệ thống chiếu sáng - Kiểm tra học phần	2	Chương 4. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập.
8	Chương 5. Tự động hóa nồi hơi 5.1. Các đặc điểm công nghệ và thiết bị 5.2. Nồi hơi - xét về mặt điều khiển 5.3. Các sơ đồ điều khiển các thông số công nghệ	2	Chương 5. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập
9	5.3. Các sơ đồ điều khiển các thông số công nghệ (tiếp)	2	Chương 5. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
10	Chương 6. Tự động hóa quá trình sản xuất xi măng 6.1. Sơ lược về quá trình sản xuất xi măng 6.2. Các đặc điểm công nghệ và thiết bị	2	Chương 6. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
11	6.3. Cấu trúc hệ thống phân cấp điều khiển nhà máy 6.4. Hệ thống điều khiển tự động quá trình	2	Chương 6. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. -Làm bài tập
12	Chương 7 Tự động hóa trạm trộn bê tông. 7.1. Khái quát về quá trình công nghệ và thiết bị	2	Chương 7. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
13	7.2. Nguyên tắc điều khiển phối liệu 7.3. Hệ thống cân bằng định lượng trong quá trình trộn bê tông thành phẩm	2	Chương 7. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận



 16
 RƯỞ
 AI H
 G NG
 16

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
14	Chương 8. Tự động hóa quá trình lọc dầu tại Việt Nam 8.1. Giới thiệu chung và dầu mỏ tại Việt Nam và thế giới. 8.2. Sơ đồ công nghệ, quá trình trung cất xăng A92, A95 và Nhựa đường cát dầu diazen tại nhà máy lọc dầu Dung Quất.	2	Chương 8. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận
15	8.2. Sơ đồ công nghệ, quá trình trung cất xăng A92, A95 và Nhựa đường cát dầu diazen tại nhà máy lọc dầu Dung Quất. (tiếp) - Ôn Tập	2	Chương 8. Tài liệu tham khảo [1]	- Đọc tài liệu tham khảo - Chuẩn bị nội dung thảo luận. - Làm bài tập
	Tổng cộng	30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Sinh viên dự lớp tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.

- Bài tập:

- + Làm đầy đủ các bài tập được giao.
- + Làm báo cáo thực hành.
- + Đọc thêm tài liệu giảng viên yêu cầu.

- Làm một bài kiểm tra giữa kỳ.

- Tham gia thi kết thúc học phần.

- Đọc tài liệu trước khi lên lớp.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá:

- Hình thức: Tự luận.

- Nội dung: Làm bài trên giấy thi.

- Tiêu chí đánh giá: dựa trên điểm chuyên cần, điểm giữa kỳ và điểm kết thúc học phần.

- Thời lượng: 60 phút.

- Thời điểm: năm thứ 3.

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%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài	30%	
3	Điểm thực hành	1 bài		



4	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	
---	-----------------------	-------------	-----	--

12. Tài liệu học tập

Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Tự động hóa quá trình công nghệ – Phạm Hữu Chiến, Lê Văn Tùng- Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

- Tài liệu tham khảo

[2] **Mikell P. Groover**, *Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing*, Prentice-Hall International Edition - 1993.

[3] **S. Brian Morriss**, *Automated manufacturing systems: actuators, controls, sensors, and robotics*. Glencoe/Mc Graw-Hill - 1995.

[4] GS.TS Ngô Công Hiến. TS. Võ Việt Sơn – Tự động hóa quá trình công nghệ - NXB khoa học giáo dục

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

13. Các yêu cầu khác của học phần:

Để học tốt học phần, sinh viên hoàn thành tốt các học phần liên quan đến phần mềm Matlab

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 03 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Đỗ Chí Thành

ThS. Phạm Hữu Chiến

THƯỜNG