

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THỰC TẬP SẢN XUẤT

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

Năm 2018

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa

1. Tên học phần: Thực tập sản xuất

2. Mã học phần: KTDK 449

3. Số tín chỉ: 3 (0,3)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ 4

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 135 tiết thực hành.

- Tự học: 135 giờ

6. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học các học phần: Thực hành kỹ thuật điều khiển và tự động hóa 1, Thực hành kỹ thuật điều khiển và tự động hóa 2.

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Văn Tài	0396.338.340	taidhsd@gmail.com
2	ThS. Vũ Hồng Phong	0979.583.485	vhphong9.3.75@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Phương	0846.999.402	phuongntdhsd@gmail.com
4	ThS. Dương Thị Hoa	0986.836.399	Hoa105189@gmail.com
5	ThS. Nguyễn Thị Sim	0986.108.248	Ntsim1982@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Học phần thực tập sản xuất của ngành kỹ thuật điều khiển và tự động hóa là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức mang tính ứng dụng, thực tiễn cao. Nội dung gồm; Những kiến thức chuyên sâu về lập trình PLC, điều khiển số, để thiết kế hệ thống tự động điều khiển, giám sát các dây chuyền sản xuất: mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch, mạch điện khởi động Y/ Δ , mạch giao tiếp PLC và biến tần điều khiển động cơ. Đây là học phần giúp sinh viên có kiến thức chuyên sâu về điều khiển và tự động hóa trong các hệ thống điều khiển tự động của các thiết bị điện trong dây chuyền sản xuất thực tế.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức cơ bản để nắm được nội dung an toàn, vệ sinh lao động và lắp đặt, sửa	4	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
	chữa mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp cho động cơ xoay chiều 3 pha.		
MT1.2	Có kiến thức nền tảng để phân tích, thiết kế hệ thống điều khiển, giám sát các dây truyền tự động bằng PLC.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng thiết kế, lắp đặt, lập trình, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điều khiển, giám sát: mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch, mạch điện khởi động Y/Δ, mạch giao tiếp PLC và biến tần điều khiển động cơ.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Ứng dụng được phần mềm chuyên ngành và sử dụng ngoại ngữ trong công việc lập trình.	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá để thiết kế các hệ thống điều khiển, giám sát tự động trong công nghiệp và dân dụng.	5	[1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	5	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.	5	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Hiểu được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động và lắp đặt, đấu nối, sửa chữa mạch điện mạch trong dây chuyền sản xuất.	3	[2.1.1]
CĐR1.2	Có trình độ tin học đạt chuẩn kỹ năng sử	3	[2.1.2]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
	dụng công nghệ thông tin cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc của ngành.		
CĐR1.3	Phân tích được quy trình thiết kế, lập trình, đo lường, điều khiển, vận hành các hệ thống điều khiển tự động và dây chuyền sản xuất trong công nghiệp.	4	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống điều khiển tự động và dây chuyền sản xuất trong công nghiệp	4	[2.2.1]
CĐR2.2	Thiết kế, ứng dụng các phần mềm để lập trình điều khiển các hệ thống điều khiển tự động và dây chuyền sản xuất trong công nghiệp và dân dụng bằng PLC.	3	[2.2.2]
CĐR2.3	Sử dụng thành thạo một số phần mềm tin học chuyên ngành liên quan đến kỹ thuật điều khiển và tự động hoá	3	[2.2.3]
CĐR2.4	Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	5	[2.2.6]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[2.3.2]
CĐR3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực điều khiển và tự động hoá.	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CĐR1			CĐR2				CĐR3		
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 2.4	CĐR 3.1	CĐR 3.2	CĐR 3.3
1	Bài số 01: Nội quy – An toàn – Vệ sinh lao động	x							x		x
2	Bài số 02: Lắp đặt, sửa chữa mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp cho động cơ xoay chiều 3 pha			x	x			x	x	x	x
3	Bài số 03: Lập trình, vận hành mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch bằng PLC		x	x		x		x	x	x	x
4	Bài số 04: Lập trình, vận hành mạch điện khởi động Y/Δ động cơ không đồng bộ 3 pha bằng PLC		x	x		x		x	x	x	x
5	Bài số 05: Giao tiếp PLC và biến tần điều khiển động cơ điện xoay chiều 3 pha theo đa cấp tốc độ		x	x		x	x	x	x	x	x
6	Bài số 6: Báo cáo thực tập	x	x	x	x			x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Trả lời các câu hỏi kiểm tra trong quá trình học tập, báo cáo; tích cực trao đổi học hỏi, luyện tập. Ghi chép sổ thực tập thường xuyên, đầy đủ.
CĐR2	Kỹ năng thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình thực tập. Hoàn thiện sổ thực tập, báo cáo thực tập sản xuất đúng theo quy định.
CĐR3	- Công tác vệ sinh công nghiệp trước, trong và sau khi thực hiện nhiệm vụ được giao. - Đóng góp và sự ảnh hưởng của sinh viên vào kết quả làm việc của nhóm.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên: Điểm đánh giá nhận thức, thái độ tham gia thảo luận, chuyên cần của sinh viên	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra định kỳ	03 điểm	40%	
3	Báo cáo thực tập sản xuất	01 điểm.	40%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm kiểm tra thường xuyên: Điểm đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên. Phương pháp quan sát, vấn đáp, tự luận.

- Điểm kiểm tra định kỳ: Phương pháp kiểm tra thực hành (kiểm tra 3 bài thực hành trong giáo trình, thời gian làm bài kiểm tra là 100 phút).

- Điểm báo cáo thực tập tốt nghiệp: Phương pháp vấn đáp.

12. Phương pháp dạy và học

- Phương pháp dạy: Giảng giải, trực quan, đàm thoại, thao tác mẫu, thảo luận nhóm, huấn luyện, trình diễn nhằm truyền đạt các kiến thức cơ bản của từng bài tập trong học phần.

- Phương pháp học: Nghiên cứu tài liệu, nghe giảng, tham gia thảo luận nhóm, nêu ý kiến tranh luận, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới. Chủ động nắm bắt kiến thức, hình thành và phát triển kỹ năng tư duy để vận dụng vào thực hiện làm các bài tập thực hành trong học phần. Tích cực luyện tập nhiều lần để hình thành kỹ năng, kỹ xảo.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Giảng viên cung cấp tài liệu tham khảo, phần mềm chuyên dụng, hướng dẫn sinh viên vận dụng kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành để thực hiện công việc, hình thành kỹ năng và tổ chức điều hành sản xuất.

- Yêu cầu về ý thức, thái độ học tập: Sinh viên chấp hành tốt các nội quy, quy định của nhà trường, cơ sở sản xuất, doanh nghiệp; tham gia tối thiểu 80% số giờ thực tập tại cơ sở thực tập có sự hướng dẫn của kỹ thuật viên; lắng nghe, ghi chép và khuyến khích đưa ra các câu hỏi thảo luận dưới sự hướng dẫn của kỹ thuật viên; viết, nộp báo cáo thực tập sản xuất có xác nhận của cơ sở sản xuất, doanh nghiệp về bộ môn theo quy định.

- Yêu cầu về bảo hộ lao động, an toàn lao động: Thực hiện theo nội quy và quy định của nhà trường và doanh nghiệp.

- Yêu cầu về kiểm tra, đánh giá: Theo quy định của nhà trường.

14. Tài liệu phục vụ học phần:

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1]- *Giáo trình thực tập sản xuất*, Trường Đại học Sao Đỏ, năm 2018.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] - Nguyễn Văn Khang, *Bộ điều khiển logic khả trình PLC và ứng dụng*, năm 2009, NXB Bách Khoa Hà Nội.

[3]-Trần Văn Thịnh (2013), *Tự động hóa và điều khiển thiết bị điện*, NXB Giáo dục Việt Nam.

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Bài số 01: Nội quy – An toàn – Vệ sinh lao động</p> <p>1. Mục tiêu bài học</p> <p>1.1. Kiến thức</p> <p>1.2. Kỹ năng</p> <p>1.3. Mức tự chủ và trách nhiệm</p> <p>2. Chuẩn bị công việc</p> <p>3. Kiến thức chuyên môn</p> <p>3.1. Nội quy lao động</p> <p>3. 2. Hành vi vi phạm kỷ luật lao động, hình thức xử lý kỷ luật</p> <p>3.3. Trách nhiệm và vật chất</p> <p>3.4. Điều khoản thi hành</p> <p>* Kiểm tra</p> <p>Bài số 02: Lắp đặt, sửa chữa mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp cho động cơ xoay chiều 3 pha</p> <p>1. Mục tiêu bài học</p> <p>1.1. Kiến thức</p> <p>1.2. Kỹ năng</p>	0	15	[1]	<p>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 01.</p> <p>- Làm bài kiểm tra theo nội dung bài số 1.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 02.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [3]:</p> <p>- Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>1.3. Mức tự chủ và trách nhiệm</p> <p>2. Chuẩn bị công việc</p> <p>2.1. Dụng cụ tháo lắp</p> <p>2.2. Dụng cụ đo kiểm</p> <p>2.3. Phương tiện hỗ trợ khác</p> <p>3. Kiến thức chuyên môn</p> <p>3.1. Công dụng</p> <p>3.2. Rơ le selec 900VPR-2-280/520V</p> <p>3.3. Sơ đồ nguyên lý</p> <p>4. Trình tự thực hiện</p> <p>4.1. Lắp đặt, đấu nối</p> <p>4.2. Kiểm tra, sửa chữa, vận hành</p> <p>4.2.1. Kiểm tra, sửa chữa mạch lực</p> <p>4.2.2. Kiểm tra, sửa chữa mạch điều khiển</p>				
2	<p>Bài số 03: Lập trình, vận hành mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch bằng PLC</p> <p>1. Mục tiêu bài học</p> <p>1.1. Kiến thức</p> <p>1.2. Kỹ năng</p> <p>1.3. Mức tự chủ và trách nhiệm</p> <p>2. Chuẩn bị công việc</p> <p>2.1. Dụng cụ tháo lắp</p> <p>2.2. Dụng cụ đo kiểm</p> <p>2.3. Phương tiện hỗ trợ khác</p> <p>3. Kiến thức chuyên môn</p> <p>3.1. Yêu cầu công nghệ</p> <p>3.2. Phân định và gán các giá trị đầu vào, đầu ra</p> <p>3.3. Chương trình điều khiển (sơ đồ LAD)</p> <p>3.4. Các bước lập trình bằng phần mềm CX – One trên máy tính</p> <p>3.5. Đấu nối PLC với thiết bị ngoại vi</p> <p>4. Một số lỗi thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục</p>	0	15	[1] [2]	<p>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 03.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [2]</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	3.2. Phân định đầu vào ra và gán địa chỉ cho PLC 3.3. Chương trình điều khiển 3.4. Cài đặt các thông số của biến tần 3.5. Đấu nối đầu vào, đầu ra cho PLC và biến tần 3.6. Vận hành mạch điện * Kiểm tra				- Làm bài kiểm tra theo nội dung bài số 5.
3	Bài số 6: Báo cáo thực tập 1. Mục tiêu bài học 1.1. Kiến thức 1.2. Kỹ năng 1.3. Mức tự chủ và trách nhiệm 2. Chuẩn bị công việc 3. Trình tự thực hiện 3.1. Giới thiệu chung về công ty 3.2. Quá trình thực tập 3.3. Kết quả đạt được	0	45	[1]	- Chuẩn bị trước tài liệu [1], vở ghi chép và các dụng cụ phục vụ cho học phần. - Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 6. - Hiểu được yêu cầu thực hiện. - Báo cáo nội dung kết quả sau thực tập.

Hải Dương, ngày 14 tháng 8 năm 2018

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG




TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA



TS. Nguyễn Trọng Các

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Lê Ngọc Hòa