

**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 2016**

## 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: Cung cấp điện. Thực hành tự động hóa 1.

**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	0979583485	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	0986108248	Ntsim1982@gmail.com

**8. Mô tả nội dung của học phần:**

Học phần thực tập sản xuất 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 lắp đặt, sửa chữa mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp, mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch, mạch điện khởi động, động cơ bằng phương pháp Y/ $\Delta$ , tủ chuyển đổi nguồn tự động dùng bộ chuyển mạch ATS. Đây là học phần giúp sinh viên hiểu về nguyên lý làm việc của dây chuyền sản xuất và làm cơ sở để sinh viên lắp đặt, đấu nối, cài đặt và hiệu chỉnh thông số, vận hành, kiểm tra, sửa chữa các mạch điện khởi động và điều khiển 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	<b>Kiến thức</b>		
MT1.1	Có kiến thức nền tảng để phân tích lắp đặt, sửa chữa và điều khiển các hệ thống	4	[1.2.1.2a]

<b>Mục tiêu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Mức độ theo thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT</b>
<b>MT1</b>	<b>Kiến thức</b>		
	điều khiển tự động và dây chuyền sản xuất.		
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để lắp đặt, đấu nối, cài đặt và hiệu chỉnh thông số, vận hành, kiểm tra, sửa chữa các mạch điện khởi động và điều khiển các thiết bị điện trong dây chuyền sản xuất.	4	[1.2.1.2b]
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
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 tự động: mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp, mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch, mạch điện khởi động, động cơ bằng phương pháp Y/ $\Delta$ , tủ chuyển đổi nguồn tự động dùng bộ chuyển mạch ATS.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết vấn đề liên quan đến điều khiển và tự động hoá.	4	[1.2.2.3]
<b>MT3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[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 ngành tự động điều khiển.	4	[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:

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
<b>CĐR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CĐR1.1	Hiểu được những kiến thức cơ bản về an toàn lao động trong dây chuyền sản xuất.	3	[2.1.1]
CĐR1.2	Phân tích được quy trình thiết kế các hệ thống tự động trong dây chuyền sản xuất công nghiệp và dân dụng.	4	[2.1.4]

<b>CDR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CDR học phần trong CTĐT</b>
CĐR1.3	Phân tích được quy trình lắp đặt, đấu nối, kiểm tra, sửa chữa và vận hành mạch điện vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp cho động cơ xoay chiều 3 pha, mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch, mạch điện khởi động, động cơ bằng phương pháp Y/Δ.	4	[2.1.4]
CĐR1.4	Vận dụng kiến thức chuyên ngành để lắp đặt, vận hành tủ chuyển đổi nguồn tự động dùng bộ chuyển mạch ATS.	4	[2.1.5]
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các hệ thống điều khiển tự động mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp, mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch, mạch điện khởi động, động cơ bằng phương pháp Y/Δ, tủ chuyển đổi nguồn tự động dùng bộ chuyển mạch ATS trong công nghiệp.	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Đánh giá được kỹ năng lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng, điều khiển của các thành viên trong nhóm.	5	[2.2.6]
CĐR2.3	Truyền đạt được vấn đề và giải pháp chuyên môn tới người khác trong việc thực hiện những nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực điều khiển và tự động hoá.	4	[2.2.7]
<b>CĐR3</b>	<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm trong lĩnh lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng.	5	[2.3.2]
CĐR3.3	Đưa ra được kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực vận hành, sửa chữa các hệ thống điều khiển và tự động hoá.	5	[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 1.4	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	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
3	Bài số 03: Lắp đặt, sửa chữa mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch		x	x		x		x	x	x	x
4	Bài số 04: Lắp đặt, sửa chữa mạch điện khởi động, động cơ bằng phương pháp Y/Δ cho máy kẹp hàm trong dây chuyền sản xuất xi măng		x	x		x		x	x	x	x
5	Bài số 05: Lắp đặt, vận hành tủ chuyển đổi nguồn tự động dùng bộ chuyển mạch ATS		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 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	Điểm 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 sản xuất: Phương pháp vấn đáp.

## 12. Phương pháp dạy và học

- Phương pháp dạy: Giảng giải, trực quan, đàm thoại, trình diễn và tổ chức học theo nhóm nhằm truyền đạt các kiến thức cơ bản của từng bài tập trong học phần.
- Phương pháp học: Nghiên cứu tài liệu, nghe giảng, làm việc nhóm, tự học, tự nghiên cứu. Đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo.
- 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, 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 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 2016.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] - Trần Duy Phụng (2005), *Hướng dẫn thực hành thiết kế lắp đặt điện công nghiệp*, Nhà xuất bản Đà Nẵng.

[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. Năng lực 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>* <i>Kiểm tra</i></p>	0	15	[1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị trước tài liệu [1], vở ghi chép và các dụng cụ phục vụ cho học phần.</li> <li>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 01.</li> <li>- Đọc các điều khoản về nội quy lao động.</li> <li>- Nắm được quy định chung về thời gian làm việc, nghỉ ngơi và kỷ luật của công ty.</li> <li>- Nắm được quy trình an toàn – Vệ sinh lao động.</li> <li>- Làm bài kiểm tra theo nội dung bài số 1.</li> </ul>
	<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> <p>1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm</p> <p>2. Chuẩn bị công việc</p> <p>2.1. Dụng cụ tháo lắp</p>		30	[1] [3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 02</li> <li>- Đọc được sơ đồ nguyên lý, nguyên lý làm việc của mạch điện bảo vệ mất pha, đảo pha, cao áp, thấp áp cho động cơ xoay chiều 3 pha.</li> <li>- Phân tích được sơ đồ nguyên lý, thực hiện được</li> </ul>

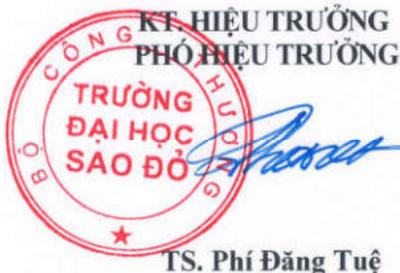
TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.2. Dụng cụ đo kiểm 2.3. Phương tiện hỗ trợ khác 3. Kiến thức chuyên môn 3.1. Công dụng 3.2. Rơ leselec 900VPR-2-280/520V 3.3. Sơ đồ nguyên lý 4. Trình tự thực hiện 4.1. Lắp đặt, đấu nối 4.2. Kiểm tra, sửa chữa, vận hành 4.2.1. Kiểm tra, sửa chữa mạch lực 4.2.2. Kiểm tra, sửa chữa mạch điều khiển				trình tự kiểm tra sửa chữa mạch điện. - Đọc trước tài liệu [3]: - Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.
2	<b>Bài số 03: Lắp đặt, sửa chữa mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch</b> <b>1. Mục tiêu bài học</b> 1.1. Kiến thức 1.2. Kỹ năng 1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm <b>2. Chuẩn bị công việc</b> 2.1. Dụng cụ tháo lắp 2.2. Dụng cụ đo kiểm 2.3. Phương tiện hỗ trợ khác <b>3. Kiến thức chuyên môn</b> 3.1. Sơ đồ nguyên lý 3.2. Nguyên lý làm việc <b>4. Trình tự thực hiện</b> 4.1. Lắp đặt, đấu nối 4.2. Kiểm tra, sửa chữa, vận hành 4.2.1. Kiểm tra, sửa chữa mạch lực 4.2.2. Kiểm tra, sửa chữa mạch điều khiển 4.2.3. Vận hành chạy thử mạch	0	15	[1] [3]	- 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 03. - Đọc được sơ đồ nguyên lý, nguyên lý làm việc mạch điện điều khiển động cơ xoay chiều 3 pha quay thuận nghịch. - Đọc trước tài liệu [3]: Chương 3. - Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.



TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p><b>Bài số 04: Lắp đặt, sửa chữa mạch điện khởi động, động cơ bằng phương pháp Y/Δ cho máy kẹp hàm trong dây trên sản xuất xi măng</b></p> <p><b>1. Mục tiêu bài học</b></p> <p>1.1. Kiến thức</p> <p>1.2. Kỹ năng</p> <p>1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm</p> <p><b>2. Chuẩn bị công việc</b></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><b>3. Kiến thức chuyên môn</b></p> <p>3.1. Công dụng.</p> <p>3.2. Sơ đồ nguyên lý</p> <p>3.3. Nguyên lý làm việc</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 điện điều khiển</p> <p>4.2.3. Vận hành mạch điện điện</p> <p><b>Bài số 05: Lắp đặt, vận hành tủ chuyển đổi nguồn tự động dùng bộ chuyển mạch ATS</b></p> <p><b>1. Mục tiêu bài học</b></p> <p>1.1. Kiến thức</p> <p>1.2. Kỹ năng</p> <p>1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm</p> <p><b>2. Chuẩn bị công việc</b></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><b>3. Kiến thức chuyên môn</b></p> <p>3.1. Khái niệm</p>		<p>15</p> <p>15</p>	<p>[1]</p> <p>[3]</p> <p>[1]</p> <p>[2]</p>	<p>- Chuẩn bị trước tài liệu [1], vở ghi chép và các dụng cụ phục vụ cho học phần.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 04.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [3]: Chương 3.</p> <p>- Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>- Chuẩn bị trước tài liệu [1], vở ghi chép và các dụng cụ phục vụ cho học phần.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [1]: Bài số 05.</p> <p>- Đọc trước tài liệu [2]: Chương 9.</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. Sơ đồ nguyên lý và trang bị điện 3.2.1. Sơ đồ nguyên lý 3.2.2. Trang bị mạch điện 3.3. Nguyên lý làm việc <b>4. Trình tự thực hiện</b> 4.1. Lắp đặt, đấu nối 4.1.1. Lựa chọn thiết bị, vật tư 4.1.2. Sơ đồ bố trí trang thiết bị 4.1.3. Đấu nối mạch điện. 4.2. Đấu điện vận hành thử thiết bị 4.2.1. Vận hành tự động. 4.2.2. Vận hành bằng tay 4.3. Kiểm tra sửa chữa mạch điện * <b>Kiểm tra</b>				- Làm bài kiểm tra theo nội dung bài số 5.
3	<b>Bài số 6: Báo cáo thực tập</b> <b>1. Mục tiêu bài học</b> 1.1. Kiến thức 1.2. Kỹ năng 1.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm <b>2. Chuẩn bị công việc</b> <b>3. Trình tự thực hiện</b> 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 19 tháng 8 năm 2016



TS. Phí Đăng Tuệ

TRƯỞNG KHOA

TS. Nguyễn Trọng Các

TRƯỞNG BỘ MÔN

TS. Lê Ngọc Hòa

