

# ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

## THỰC HÀNH PLC

### Mã học phần: DPR32011 – Số tín chỉ: 02

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Điều khiển logic và PLC.

Hình thức đào tạo: Trực tiếp hoặc trực tuyến

Đơn vị phụ trách: Khoa Điện - Điện tử

#### 1. Mô tả chung về học phần

- Phân tích phần cứng và kỹ năng lập trình PLC của Hãng Siemens hoặc Hãng Mitsubishi.

#### 2. Các chữ viết tắt (nếu có)

*[Các chữ viết tắt được sử dụng trong học phần]*

...

#### 3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
a3	Trình bày và phân tích sơ đồ đấu nối, viết chương trình lập trình, chạy chương trình điều khiển cho các bài tập cụ thể.
b1	Viết chương trình lập trình, chạy chương trình điều khiển cho các bài tập cụ thể một cách tối ưu.

#### 4. Giáo trình và tài liệu học tập

1. Nguyễn Trọng Thuận, Điều khiển logic và ứng dụng NXB KHKT, 2006
2. Nguyễn Trọng Doanh, Điều khiển PLC, NXB KHKT, 2013
3. Giáo trình PLC của hãng Siemens hoặc Hãng Mitsubishi.

#### 5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia đầy đủ các tiết học.
- Chủ động tham gia các thảo luận, đưa ra các câu hỏi liên quan đến vấn đề mà giảng viên nêu ra.

- Tích cực tự học tập ở nhà: Chủ động nghiên cứu tài liệu giáo trình theo nội dung giảng viên yêu cầu. Hoàn thành các bài tập về nhà mà giảng viên giao, ngoài ra sinh viên cần chủ động đọc tài liệu trước ở nhà và các tài liệu tham khảo liên quan đến từng nội dung đã học của môn học.

- Có ý thức trong việc đưa ra các ý kiến phản biện của cá nhân với giảng viên về các vấn đề liên quan đến môn học nếu thấy chưa thỏa đáng.

- Chủ động tham khảo thêm kiến thức thực tế về môn học dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

## 6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Nội dung và kế hoạch giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học			Chuẩn đầu ra	
	Trên lớp	ST	Tự học		SG
Mở đầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về học phần, tầm quan trọng và nội dung học phần. Phương thức đánh giá kết quả và tài liệu học tập.</li> <li>- Giải đáp thắc mắc chung về học phần.</li> </ul>	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên nghe, nêu thắc mắc chung về học phần.</li> </ul>		
Bài 1: Khảo sát tủ điều khiển PLC. Lắp đặt, lập trình và kiểm tra hoạt động các thiết bị trên panel điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giới thiệu phần cứng PLC. Điện áp vào, tín hiệu vào ra. Ghép nối PLC với PC và thiết bị cần điều khiển.</li> <li>- Thảo luận về nguyên lý hoạt động của PLC và các thiết bị trên panel điều khiển.</li> </ul>	2,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 1.</li> </ul>		a3
Bài 2: Lắp đặt, lập trình và kiểm tra hoạt động các cảm biến công nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> <li>- Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.</li> </ul>	2,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 2.</li> </ul>		a3 b1
Bài 3: Lập trình điều khiển relay dùng bộ Timer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> <li>- Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.</li> </ul>	2,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 3</li> </ul>		a3 b1
Bài 4: Lập trình điều khiển đếm dùng bộ Counter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> <li>- Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.</li> </ul>	2,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 4</li> </ul>		a3 b1
Bài 5. Lập trình điều khiển đèn giao thông và các đèn chiếu sáng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình.</li> <li>- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao.</li> <li>- Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.</li> </ul>	2,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 5</li> </ul>		a3 b1
<b>Đánh Giá 1: 50%</b>	Trình bày sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình, chạy chương trình điều khiển cho các bài tập cụ thể.	1,5			a3 b1
Bài 6. Lắp đặt, lập trình và điều khiển băng tải hoạt động dùng động cơ DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình.</li> </ul>	2,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 6</li> </ul>		a3 b1

	- Thảo luận về những nội dung đã được GV giao. - Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.				
Bài 7. Điều khiển đảo chiều quay động cơ 1 pha AC	- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình. - Thảo luận về những nội dung đã được GV giao. - Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.	2,5	- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 7		a3 b1
Bài 8. Lắp đặt, lập trình và điều khiển động cơ AC 3 pha	- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình. - Thảo luận về những nội dung đã được GV giao. - Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.	2,5	- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 8		a3 b1
Bài 9. Đồng hồ thời gian thực. Lập chương trình con	- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình. - Thảo luận về những nội dung đã được GV giao. - Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.	3	- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 9		a3 b1
Bài 10. Bài tập tổng hợp	- SV nghe giảng về sơ đồ, nguyên lý hoạt động, cách lắp đặt và lập trình. - Thảo luận về những nội dung đã được GV giao. - Lắp đặt, lập trình bài tập được GV giao.	3	- Đọc, chuẩn bị trước nội dung bài 10		a3 b1
<b>Đánh giá 2: 50%</b>	Trình bày sơ đồ đấu nối, chương trình lập trình, chạy chương trình điều khiển cho các bài tập cụ thể.	2			a3 b1
<b>Tổng số tiết/giờ học</b>		<b>30</b>		<b>120</b>	

ST-Số tiết chuẩn. SG-Số giờ

## 7. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra	
			a3	b1
Quá trình	ĐG1. Vấn đáp	50%	x	x
Kết thúc học phần	ĐG2. Vấn đáp	50%	x	x
<i>Tổng cộng:</i>		100%		

### a. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: a3, b1 - Tỷ lệ: 50% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Vấn đáp
- Mô tả bài đánh giá : Trình bày sơ đồ đấu nối, chương trình lập trình, chạy chương trình điều khiển cho các bài tập cụ thể.

- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
A3 A4	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình đúng, chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập một cách tối ưu	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình đúng, chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình đúng, chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập còn bị lỗi	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình sai, không chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập	Không trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình sai, không chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập

### Kết quả đánh giá chung:

#### b. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: a3, b1- Tỷ lệ: 50% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Vấn đáp
- Mô tả bài đánh giá Sinh viên: Trình bày sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình, chạy chương trình điều khiển cho các bài tập cụ thể.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
A3 A4	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình đúng, chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập một cách tối ưu	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình đúng, chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình đúng, chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập còn bị lỗi	Trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình sai, không chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập	Không trình bày được sơ đồ đầu nối, chương trình lập trình sai, không chạy được chương trình điều khiển cho các bài tập

#### c. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

1. Sinh viên phải chuẩn bị bài ở nhà, tích cực tham gia thảo luận ở lớp, nội dung này được tính là điểm quá trình. Điểm quá trình chiếm 30% điểm tổng

2. Sinh viên phải tham gia đầy đủ các đánh giá. Đánh giá nào sinh viên không tham gia hoặc có tham gia nhưng không đạt, được tham gia đánh giá lại vào thời gian học phần sau. Số lần tham gia đánh giá lại không vượt quá 2 lần.

3. Sinh viên vắng mặt quá 20% số giờ của học phần thì điểm tổng 'Đ' của học phần không được công nhận (Đ=0).

4. Điểm đánh giá các chuẩn đầu ra :

$$DG = \frac{DG_1 + DG_2}{2}$$

5. Điểm quá trình : Điểm quá trình được cho căn cứ vào kết quả chuẩn bị bài và điểm hoạt động tích cực trên lớp(các điểm cho này theo thang điểm mười)

$$ĐQT = \frac{\sum \text{Điểm chuẩn bị bài ở nhà}}{\text{Số lần}} + \frac{\sum \text{Điểm hoạt động tích cực trên lớp}}{\text{Số lần}}$$

6. **Điểm tổng** :  $Đ = 0,7.ĐG + 0,3.ĐQT$ :

7. Sinh viên đạt điểm  $Đ < 5,5$  phải học lại học phần này.

### 8. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Hoạt động tại phòng thực hành;

### 9. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Cần lưu ý về an toàn cho giảng viên và sinh viên khi thực hiện bài giảng có thiết bị phải tuân thủ theo hướng dẫn sử dụng các thiết bị.

- Tuân thủ theo nội quy phòng thí nghiệm, thực hành.

### 10. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

Trong quá trình học tập sinh viên vi phạm một trong các mục sau sẽ bị trừ điểm hoặc không được dự thi:

- Sinh viên vắng mặt trên lớp quá 20% số giờ quy định của học phần sẽ không được dự thi.

- Tại các hoạt động đánh giá, sinh viên cần thể hiện khả năng hiểu biết và hoàn thành theo đúng yêu cầu của giảng viên đây là cơ sở quan trọng để quyết định kết quả đánh giá.

- Sinh viên bắt buộc phải tham gia tất cả các hoạt động đánh giá thì mới được tổng kết môn học.

- Nếu có vấn đề liên quan đến nội dung môn học sinh viên có thể khiếu nại tới giảng viên, khoa, nhà trường để giải quyết.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng**

**xây dựng CTĐT ngành**

*Hải Phòng, ngày ... tháng ... năm 20...*

**Người biên soạn**