

## 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), Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa (theo hướng mỏ).

1. Tên học phần: Đồ án tự động hóa
2. Loại học phần: thực hành
3. Số tín chỉ: 4 tín chỉ (180 giờ).
4. Bộ môn quản lý học phần: Tự động hóa
5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên sau khi học xong học phần : kỹ thuật cảm biến, thiết bị điện, máy điện, điện tử công suất, truyền động điện, hệ thống điều khiển tự động, điều khiển quá trình, điều khiển lập trình PLC, truyền thông công nghiệp, hệ thống điều khiển phân tán.

### 6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian 15 tuần: 12 giờ/tuần
- Thời gian tự học: 120 giờ

### 7. Mục tiêu của học phần:

#### 7.1. Kiến thức

Sinh viên vận dụng các kiến thức cơ sở và chuyên ngành đã học để độc lập xây dựng một dự án dưới sự hướng dẫn của GVHD, theo các định hướng như: thiết kế và xây dựng các hệ thống điều khiển, tự động hóa trong sản xuất công nghiệp, xây dựng mạng truyền thông, xây dựng hệ thống điều khiển phân tán,...

Yêu cầu sinh viên phải khảo sát, phân tích, thiết kế dự án của mình một cách cẩn thận; sau đó thực hiện xây dựng lưu đồ thuật toán điều khiển trên yêu cầu công nghệ đưa ra, thiết lập mạch điều khiển và viết chương trình điều khiển theo chức năng của dự án (theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn và mục tiêu đề ra của đề án).

#### 7.2. Kỹ năng

- Sử dụng và kết hợp các kiến thức đã học để phân tích, thiết kế, xây dựng một chương trình, dự án mang tính thực tế.

- Có khả năng tự học, tự tìm hiểu và biết liên hệ, kết hợp các kiến thức liên quan đến ngành học của mình.

- Rèn luyện, nâng cao kỹ năng sử dụng Microsoft Word, Microsoft Excel, PowerPoint, AutoCad, và các phần mềm hỗ trợ khác, nâng cao kỹ năng lập trình điều khiển PLC; nâng cao khả năng tư duy, phân tích, tổng hợp, kỹ năng lắp đặt và sử dụng các thiết bị điều khiển tự động.

- Nắm rõ các bước xây dựng, phát triển một dự án (từ phân tích, thiết kế, phát triển, kiểm tra và bảo trì dự án).

#### 7.3. Thái độ



- Tham gia tất cả các buổi hướng dẫn và phải thông qua từng phần theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn.

- Hoàn thiện báo cáo, nộp và tham gia bảo vệ đồ án theo thông báo của Bộ môn của Nhà trường.

## 8. Nội dung học phần:

### 8.1. Mô tả vắn tắt

Trên cơ sở học phần đã học sinh viên biết tổng hợp các kiến thức đã được trang bị và kết hợp cùng giảng viên hướng dẫn, lựa chọn đề tài bám sát thực tế để thực hiện đồ án.

- Lập trình điều khiển hệ thống làm việc theo yêu cầu công nghệ.
- Xây dựng lựa chọn phương pháp truyền thông
- Xây dựng lựa chọn phương pháp điều khiển phù hợp như điều khiển DCS, điều khiển tập trung, điều khiển giám sát SCADA/HMI.

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần

TT	Thời gian	Nội dung
1	Tuần thứ 1 - 2	Giảng viên và sinh viên thống nhất tên đề tài, nội dung và kế hoạch thực hiện, xây dựng đề cương đồ án. Sinh viên lưu giữ bản đề cương được GVHD ký duyệt để đóng vào tập báo cáo đồ án.
2	Tuần thứ 3 - 10	Sinh viên tìm hiểu và thực hiện. Lên lớp thông qua đồ án dưới sự hướng dẫn của giảng viên theo thời khóa biểu đã phân công.
3	Tuần thứ 10 - 15	Sinh viên tiếp tục thực hiện đồ án. Hoàn thiện báo cáo. Bảo vệ đồ án theo kế hoạch của Nhà trường.

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham gia tất cả các buổi hướng dẫn và phải thông qua từng phần theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn.

- Hoàn thiện báo cáo, nộp và tham gia bảo vệ đồ án theo kế hoạch của Nhà trường.

## 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm: 10**

- **Hình thức đánh giá**

Hình thức: Bảo vệ đồ án học phần:

Điểm hướng dẫn:  $D_{HD} = \text{Điểm quá trình: } 30\% + \text{Điểm chấm của GV hướng dẫn } 70\%$

$$\text{Điểm bảo vệ: } D_{BV} = \frac{D_{GV1} + D_{GV2} + \dots + D_{GVn}}{n}$$

Điểm kết thúc học phần :

$$D_{DA} = 0.3 \times D_{HD} + 0.7 \times D_{BV}$$

trong đó:

- $D_{DA}$  là điểm kết thúc học phần Đồ án;
- $D_{HD}$  là điểm của giảng viên hướng dẫn;



- $D_{BV}$  là điểm trung bình trong bảo vệ đồ án học phần
- $D_{GVn}$  là điểm chấm của các giáo viên trong buổi bảo vệ.

### 11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

- Giảng viên hướng dẫn: đánh giá thái độ học tập và chuyên cần của sinh viên, quyết định cho sinh viên được bảo vệ đồ án hay không.

- Giảng viên chấm đồ án:

GV chấm căn cứ trên trình bày của sinh viên, bản báo cáo của sinh viên và đề cương chi tiết của sinh viên được đóng kèm trong báo cáo để xác định mức độ hoàn thành đồ án và đưa ra các câu hỏi nhằm kiểm tra, đánh giá và cho điểm đồ án. Đồ án có một điểm đánh giá là điểm học phần cuối kỳ.

### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Sách, giáo trình của các học phần đã học.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Tạp chí trong và ngoài nước.

[2] Tài liệu từ internet

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

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Đỗ Chí Thành

ThS. Bùi Thị Thêm

