**Trường Cao đẳng Công nghệ CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Khoa Điện Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

**----------o0o---------- ----------o0o----------**

**HỌC PHẦN ĐỒ ÁN MÔN HỌC ĐIỀU KHIỂN LOGIC**

**Sinh viên thực hiện:** Lớp : 15D1

**Giáo viên hướng dẫn:**

1. **Tên đề tài:** Thiết kế chương trình điều khiển đèn giao thông theo thời gian thực.
2. **Số liệu ban đầu:** Dựa trên các số liệu từ các đèn giao thông ngoài thực tế.
3. **Nội dung:**

**Chương 1: Tổng quan về hệ thống điều khiển đèn giao thông.**

* 1. Đèn giao thông là gì?
  2. Giới thiệu công nghệ.
  3. Nguyên lý hoạt động.
  4. Các loại đèn giao thông và ý nghĩa.
  5. Quy định điều khiển tín hiệu.
  6. Tính cấp thiết của hệ thống đèn giao thông.

**Chương 2: Tổng quan về PLC.**

2.1 Tổng quan về PLC.

2.1.1 PLC là gì?

2.1.2 Đặc điểm của bộ điều khiển lập trình.

2.1.3 Sơ lược về lịch sử phát triển.

2.1.4 Cấu trúc và hoạt động của PLC.

2.1.4.1 Cấu trúc.

2.1.4.2 Hoạt động của PLC

2.1.5 Phân loại.

2.1.6 Các hãng sản xuất

2.1.7 Ưu điểm, nhược điểm.

2.1.8 Ứng dụng.

2.2 Giới thiệu PLC S7-200 SIEMENS.

2.2.1 Giới thiệu chung về PLC S7-200.

2.2.2 Cấu trúc phần cứng.

2.2.3 Cấu trúc bộ nhớ.

**Chương 3: Thiết Kế và thi công hệ thống.**

* 1. Thiết kế mô hình.
     1. Yêu cầu hệ thống.
     2. Thiết kế cơ khí.
        1. Đế mô hình.
        2. Trụ đèn giao thông.

3.1.3 Thiết kế và thi công hệ thống điện.

3.1.3.1 Sơ đồ khối hệ thống.

3.1.3.2 Lựa chọn thiết bị.

a) Chọn thiết bị điều khiển (chọn PLC).

b) Chọn đèn.

3.1.4 Viết chương trình.

**Chương 4: Kết nối phần cứng, mô phỏng và vận hành mô hình.**

4.1 Kết nối phần cứng

4.1.1 Kết nối với PLC.

4.1.2 Kết nối với mạch động lực.

4.2 Mô phỏng.

4.3 Mô hình làm được.

**4. Bản vẽ:** (A1) Bản vẽ sơ đồ kết nối phần cứng và chương trình điều khiển.

**5. Tài liệu tham khảo.**

**KẾ HOẠCH THỰC HIỆN ĐỒ ÁN**

**Tên đề tài: Thiết kế chương trình điều khiển đèn giao thông theo thời gian thực.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **THỜI GIAN** | **GHI CHÚ** |
| **1** | Đề cương | Từ ngày 17/02/2017  Đến ngày 20/02/2017 |  |
| **2** | Chương 1 | Từ ngày 20/02/2017  Đến ngày 26/02/2017 |  |
| **3** | Chương 2 | Từ ngày 26/02/2017  Đến ngày 05/03/2017 |  |
| **4** | Chương 3 | Từ ngày 05/03/2017  Đến ngày 09/04/2017 |  |
| **5** | Chương 4 | Từ ngày 09/03/2017  Đến ngày 21/04/2017 |  |
| **6** | Viết báo cáo | Từ ngày 21/04/2017  Đến ngày 25/04/2017 |  |
| **7** | Kiểm tra và hoàn thành. | Từ ngày 25/04/2017  Đến ngày 30/04/2017 |  |