|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐH GIAO THÔNG VẬN TẢI PHÂN HIỆU TP.HCM  Bộ Môn Công Nghệ Thông Tin | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  Độc Lập – Tự Do -Hạnh Phúc |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

1. **Thông tin Sinh viên:**

Họ tên : Võ Khắc Mạnh Mã sinh viên : 6151071071

Lớp : CQ.61.CNTT Hệ : Chính quy

Ngành đào tạo : Công nghệ thông tin Khoá : 61

Email : vokhacmanh.dev@gmail.com Số điện thoại : 0374155521

1. **Thông tin Giảng viên hướng dẫn:**

Họ tên : Trần Phong Nhã Học vị : Thạc sĩ

Email : tpnha@utc2.edu.vn Số điện thoại : 0906 761 014

Đơn vị công tác: Bộ môn công nghệ thông tin

**NỘI DUNG**

**I. Tên đề tài**

Bãi đổ xe thông minh ứng dụng công nghệ xử lí ảnh.

**II. Giới thiệu**

**III. Cơ sở lý thuyết**

**IV. Phương pháp nghiên cứu**

- Phương pháp quan sát khoa học.

- Phương pháp nghiên cứu phân tích tổng hợp.

- Phương pháp thu thập số liệu.

- Phương pháp liệt kê so sánh.

**V. Kết quả dự kiến**

Qua quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài này, dù trong quá trình thực hiện đề tài có thể gặp nhiều khó khăn nhưng em sẽ cố gắng đạt được kết quả thật tốt. Việc xây dựng đề tài này sẽ giúp em có thêm nhiều kiến thức hơn đề có thể làm thêm nhiều dự án lớn sau này.

**VI. Đóng góp của đề tài**

**VII. Cấu trúc đồ án**

Mô tả chi tiết về cấu trúc của đồ án, bao gồm các chương, phần, mục.

**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN ĐỀ TÀI**

**1.1. Lý do chọn đề tài**  
**1.2. Mục tiêu của đề tài**

**1.3. Phạm vi và đối tượng nghiên cứu**

**1.4. Phương pháp nghiên cứu**

**CHƯƠNG 2: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

* 1. **Đối tượng nghiên cứu**

2.1.1 Tổng quan về Arduino

2.1.2 Thư viện OpenCV

2.1.3 Giới thiệu về thư viện pyQT5

**2.2 Xử lí ảnh nhận diện biển số**

2.2.1 Tách biển số

2.2.2 Phân đoạn ký tự

2.2.3 Nhận dạng ký tự

**2.3. Thiết kế phần mềm**

2.3.1 Sơ đồ khối

2.3.2 Sơ đồ kết nối

2.3.3 Nguyên lí hoạt động

2.3.4 Lưu đồ thuật toán

**2.4 Thiết kế phần cứng**

2.4.1 Lựa chọn thiết bị

a. Webcam HD 720

b. Arduino nano

c. Cảm biến vật cản hồng ngoại IR01

d. Động cơ Servo sg90.

2.4.2. Thiết kế mạch điện PCB

**CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Gia công chi tiết cơ khí**  
**3.2 Gia công phần điện**

**3.3 Thử nghiệm mô hình**

**3.4 Kết quả và đánh giá**

**3.5 Kết luận**

**KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

**VIII. Tài liệu tham khảo**

**IX. Kế Hoạch thực hiện và tiến độ nghiên cứu**

Thời gian và nội dung công công việc theo tuần.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời gian** | **Nội dung công việc** | **Ghi chú** |
| Tuần 1 (09/04 - 16/04) | Chọn đề tài, xây dựng đề cương. |  |
| Tuần 2 | ………………. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ……ngày….tháng….năm…. |
| **Trưởng Bộ Môn** | **Ý kiến của GVHD** | **Sinh viên thực hiện** |
| **Trần Phong Nhã** | **Trần Phong Nhã** | **Võ Khắc Mạnh** |