TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦY LỢI

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**---------🙞🙜🕮🙞🙜---------**



ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

**XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO MỘT SỐ CHỈ SỐ KINH TẾ TẠI VIỆT NAM SỬ DỤNG HỌC MÁY.**

Sinh viên thực hiện: Trần Văn Mạnh

Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Thọ Thông

HÀ NỘI, NĂM 2023

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 2](#_Toc150253869)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 3](#_Toc150253870)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 3](#_Toc150253871)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ GIẢI THÍCH CÁC THUẬT NGỮ 3](#_Toc150253872)

[I. TỔNG QUAN CƠ SỞ LÝ THUYẾT 3](#_Toc150253873)

[**1.1** **Ngôn ngữ lập trình python** 3](#_Toc150253874)

[**1.2** **Tổng quan về học máy** 3](#_Toc150253875)

[**1.3** **Tổng quan về một số thư viện python hỗ trợ học máy** 3](#_Toc150253876)

[**1.4** **Tổng quan về tầm quan trọng của dự báo kinh tế** 3](#_Toc150253877)

[**1.5** **Đối tượng và phạm vi nghiên cứu** 3](#_Toc150253878)

[**1.6** **Tổng kết công nghệ sử dụng** 3](#_Toc150253879)

[II. XÂY DỰNG MÔ HÌNH 3](#_Toc150253880)

[**2.1** **Thu thập dữ liệu** 3](#_Toc150253881)

[**2.2** **Tiền xử lý dữ liệu** 3](#_Toc150253882)

[**2.3** **Lựa chọn mô hình học máy** 3](#_Toc150253883)

[**2.4** **Xây dựng và tối ưu hóa mô hình** 3](#_Toc150253884)

[**2.5** **Huấn luyện mô hình** 3](#_Toc150253885)

[**2.6** **Đánh giá mô hình** 3](#_Toc150253886)

[III. THỰC NGHIỆM, SO SÁNH VÀ ĐÁNH GIÁ 3](#_Toc150253887)

[**3.1** **Kết quả đạt được** 3](#_Toc150253888)

[**3.2** **Hạn chế** 3](#_Toc150253889)

[**3.3** **Hướng phát triển** 3](#_Toc150253890)

[Kết Luận 3](#_Toc150253891)

[**3.4** **Tóm tắt kết quả nghiên cứu** 3](#_Toc150253892)

[**3.5** **Đánh giá tổng quan về hiệu suất mô hình** 3](#_Toc150253893)

[**3.6** **Đề xuất hướng phát triển tương lai** 3](#_Toc150253894)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 3](#_Toc150253895)

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ GIẢI THÍCH CÁC THUẬT NGỮ

# TỔNG QUAN CƠ SỞ LÝ THUYẾT

* 1. **Lý do chọn đề tài**
  2. **Ngôn ngữ lập trình python**
  3. **Tổng quan về học máy**
  4. **Tổng quan về một số thư viện python hỗ trợ học máy**
  5. **Một số thuật toán, mô hình trong học máy**
  6. **Tổng quan về tầm quan trọng của dự báo kinh tế**
  7. **Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**
  8. **Tổng kết công nghệ sử dụng**

# XÂY DỰNG MÔ HÌNH

* 1. **Thu thập dữ liệu**
  2. **Tiền xử lý dữ liệu**
  3. **Lựa chọn mô hình học máy**
  4. **Xây dựng và tối ưu hóa mô hình**
  5. **Huấn luyện mô hình**
  6. **Đánh giá mô hình**

# THỰC NGHIỆM, SO SÁNH VÀ ĐÁNH GIÁ

* 1. **Kết quả đạt được**
  2. **Hạn chế**
  3. **Hướng phát triển**

# Kết Luận

* 1. **Tóm tắt kết quả nghiên cứu**
  2. **Đánh giá tổng quan về hiệu suất mô hình**
  3. **Đề xuất hướng phát triển tương lai**

# TÀI LIỆU THAM KHẢO