

# GIỚI THIỆU MÔN HỌC DEEP LEARNING CHO KHOA HỌC DỮ LIỆU

Khoa Khoa học và Kỹ thuật thông tin  
Bộ môn Khoa học dữ liệu

# 1. THÔNG TIN CHUNG

# THÔNG TIN CHUNG

- Tên môn học: **Deep learning cho Khoa học dữ liệu.**
- Mã môn học: **DS201.**
- Số tín chỉ: **3 (2LT + 1TH).**
- Mục tiêu môn học:
  - + Hiểu được cơ bản về mạng neural và deep learning.
  - + Giới thiệu các kiến trúc cơ bản trong deep learning.
  - + Áp dụng các kiến thức đã học vào một bài toán thực tế trong khoa học dữ liệu.
- Ngôn ngữ: **Python.**

# THÔNG TIN CHUNG

- Giảng viên:

TS. Đỗ Trọng Hợp (hopdt@uit.edu.vn).

CN. Lưu Thanh Sơn (sonlt@uit.edu.vn).

- Thông tin liên hệ:

Khoa Khoa học và kỹ thuật thông tin (Tầng 10 toà E).

Bộ môn Khoa học dữ liệu (Phòng E10.4).

- Sách tham khảo chính:

François Chollet, *Deep learning with Python*, Manning (2020).

## 2. NỘI DUNG MÔN HỌC

# NỘI DUNG LÝ THUYẾT

— Gồm 7 chương như sau:

- + Chương 1: Các kiến thức cơ bản về Deep learning.
- + Chương 2: Mạng neural căn bản.
- + Chương 3: Tối ưu hoá mô hình (giảm tỉ lệ lỗi + tăng tốc độ học).
- + Chương 4: Mạng neural tích chập.
- + Chương 5: Mạng neural hồi quy.
- + Chương 6: Các ứng dụng của mạng neural tích chập.
- + Chương 7: Các ứng dụng của mạng neural hồi quy.

# NỘI DUNG THỰC HÀNH

- Nội dung thực hành được thiết kế thành 6 bài thực hành (lab) như sau:
  - + Bài thực hành 1: Xây dựng mạng neural căn bản.
  - + Bài thực hành 2: Các kỹ thuật tối ưu hoá mô hình.
  - + Bài thực hành 3: Xây dựng mạng neural tích chập.
  - + Bài thực hành 4: Xây dựng mạng neural hồi quy.
  - + Bài thực hành 5: Các bài toán sử dụng mạng neural tích chập.
  - + Bài thực hành 6: Các bài toán sử dụng mạng neural hồi quy.

# 3. CÁCH TÍNH ĐIỂM CUỐI KỲ



# CÁCH TÍNH ĐIỂM CUỐI KỲ

- Điểm quá trình (ĐQT): **20%**.
- Thực hành: (TH): **30%**.
- Đồ án môn học (ĐLT): **50%**.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Khoá học *Neural Network and Deep learning*, deeplearning.ai.
2. Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, *Deep learning*, MIT Press, 2016.
3. Andrew Ng., *Machine Learning Yearning*. Link:  
<https://www.deeplearning.ai/machine-learning-yearning/>
4. Vũ Hữu Tiệp, *Machine Learning cơ bản*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2018.