

KHÓA HỌC ĐÀO TẠO PYTHON CHO NGƯỜI MỚI BẮT ĐẦU

(Nội dung giảng dạy sẽ được cập nhật phù hợp với tiến độ chung của lớp học)

1. Tên lớp học	Lớp học cơ bản về Python
2. Trình độ	Cơ bản
3. Phân bổ thời gian	- Trên lớp: + Thứ 2 (19:00 - 21:30) + Thứ 6 (19:00 - 21:30) - Tự học và nghiên cứu: + 2 tiếng/tuần.
4. Mục tiêu lớp học	Sau khi hoàn thành khóa học, học viên sẽ nắm vững kiến thức lý thuyết và thực hành về các mảng được đề cập trong khóa học, bao gồm: - Hiểu và sử dụng được các tính năng cơ bản của Python - Nắm vững và sử dụng thành thục các kiểu dữ liệu, toán tử, các câu lệnh điều kiện và vòng lặp - Làm quen với các thư viện cơ bản của Python và các thư viện hỗ trợ phân tích dữ liệu bao gồm Numpy, Pandas - Nắm được các cách biểu diễn dữ liệu dạng bảng - Làm quen với Học máy và các bài toán trong Học máy - Biết vận dụng Python giải quyết các bài toán thực tế
5. Nhiệm vụ học viên	- Trao đổi đóng góp ý kiến trên tinh thần xây dựng . - Chủ động xem trước nội dung bài giảng, các yêu cầu chuẩn bị trước của học viên và tích cực đặt câu hỏi trên lớp và về nhà. - Hoàn thành các bài tập thực hành trong lớp (chi tiết trong phần “Tiêu chuẩn đánh giá”). - Hoàn thành capstone projects
6. Tiêu chuẩn đánh giá	- Attendance - 10% - Exercises - 30 % - Project - 60 %
7. Thang điểm	Điểm của học viên được đánh giá theo thang điểm 10. - Điểm tổng kết >= 9 điểm: Distinct. - Điểm tổng kết >= 8 điểm: Merit. - Điểm tổng kết >= 6 điểm: Pass. - Điểm tổng kết < 6 điểm: Fail.
8. Thông tin giảng viên	Trần Thị Hồng Hạnh - Tốt nghiệp thạc sĩ khoa Data Mining for IoT, bằng kép Đại học Khoa học và Công Nghệ Hà Nội, Việt Nam và Đại học Montpellier, Pháp (2017-2020) - Invited Researcher tại viện Stefan Jozef, Slovenia (2021) - Ứng viên Phd chương trình liên kết giữa Đại học La Rochelle, Pháp và viện Stefan Jozef, Slovenia (2021-2023) - Có 3 năm kinh nghiệm làm việc kinh nghiệm làm về ML/NLP trong các lĩnh vực truyền thông, luật và fintech.
9. Lộ trình học tập	

Buổi	Nội dung	Thời lượng
Buổi 1 <i>Python and tools setup</i>	- Hướng dẫn cài đặt các môi trường, công cụ cơ bản bao gồm Anaconda và JupyterLab (optional: Github Desktop) - Tổng quan về lập trình, chương trình và ngôn ngữ lập trình, giới thiệu về Python - Đặc điểm của Python (so sánh Python với 1 số ngôn ngữ lập trình hiện nay) - Giới thiệu cấu trúc cơ bản 1 chương trình Python, các từ khoá cơ bản - Hướng dẫn xây dựng và thực thi chương trình đầu tiên bằng Python trong môi trường ảo với JupyterLab	2-2.5 tiếng
Buổi 2 <i>Basic data types & built-in data structure</i>	- Giới thiệu về biến và các kiểu dữ liệu, các phép tính toán, so sánh, và gán trong Python - Cách chuyển đổi các kiểu dữ liệu (casting) - Các cấu trúc dữ liệu cơ bản trong Python - Thực hành sử dụng theo hướng dẫn trong handouts/exercises	2-2.5 tiếng
Buổi 3: <i>Programming Flow</i>	- Giới thiệu về cấu trúc tuần tự, câu điều kiện và các vòng lặp - Giới thiệu về □Hàm: cách tạo hàm, cách gọi hàm và truyền giá trị - Giới thiệu về Hàm vô danh: lambda - Giới thiệu về Comprehension - Thực hành viết function với những bài tập trong handouts buổi 2	2-2.5 tiếng
Buổi 4: <i>Introduction to Numpy</i>	- Thao tác dữ liệu mở rộng với Numpy + Hiểu các kiểu dữ liệu trong Numpy + Khái niệm cơ bản về Mảng NumPy + Tính toán trên mảng NumPy: Các hàm phổ quát + Giới thiệu Broadcasting và Vectorization + Dữ liệu có cấu trúc: Mảng có cấu trúc của NumPy - Giới thiệu tài liệu tham khảo và bài thực hành làm quen NumPy	2-2.5 tiếng
Buổi 5: <i>Introduction to Pandas</i>	- Giới thiệu cấu trúc dữ liệu Pandas - Thao tác dữ liệu mở rộng với Pandas: + Khởi tạo, truy cập, đọc và lưu dữ liệu + Indexing và Masking dữ liệu + Tổ chức và thao tác phân tích trên dữ liệu + Kết hợp, nối các tập dữ liệu (Groupby, Merge...) + Các hàm tổng hợp, tính toán, thống kê cơ bản trên dữ liệu - Giới thiệu tài liệu tham khảo và thực hành	2-2.5 tiếng
Buổi 6: <i>□Data Analysis with Pandas (Practice)</i>	- Thực hành các kiến thức được học trong buổi 5 trên 1 tập dữ liệu thực tế (20 câu hỏi)	2-2.5 tiếng
Buổi 7 <i>□Data Visualization with Matplotlib, Seaborn</i>	- Giới thiệu và hướng dẫn Data visualization thông qua Seaborn, Matplotlib (optional: plotly) + Các loại biểu đồ cơ bản + So sánh cách sử dụng giữa Seaborn và Matplotlib + So sánh các thư viện biểu diễn với Pandas - Giới thiệu 1 số thư viện tương tác khác (tham khảo)	2-2.5 tiếng
Buổi 8 <i>Introduction to Machine Learning</i>	- Giới thiệu về Học máy, các loại học trong học máy - Các kiểu dữ liệu trong học máy - Làm quen với bài toán học có giám sát với dữ liệu cấu trúc dạng bảng - Thực hành với 1 case study dữ liệu cụ thể	2-2.5 tiếng
Buổi 9 <i>Data Modelling Workflow with Numpy, Pandas, Sckit-learn</i>	- Thực hành xây dựng mô hình với tập dữ liệu gần thực tế áp dụng kiến thức được học từ buổi 2 đến buổi 8. - Hướng dẫn capstone projects - Giải đáp thắc mắc của sinh viên - Hỗ trợ sinh viên thực hiện bài tập lớn trên lớp	2-2.5 tiếng

Buổi 10 Capstone projects	<ul style="list-style-type: none">- Trình bày bài tập lớn- Chữa bài tập và Capstone projects- Review và đánh giá lớp học, nhận feedback từ sinh viên- Trao đổi về cơ hội nghề nghiệp	2-2.5 tiếng
--	---	-------------

* Nội dung chi tiết lộ trình học, slides và handouts sẽ được cập nhật sau khi kí kết hợp tác.