

Buổi	Nội dung	Thời lượng
Buổi 1: Python and tools setup	<ul style="list-style-type: none"> - 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: Basic data types & built-in data structure	<ul style="list-style-type: none"> - 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: Programming Flow	<ul style="list-style-type: none"> - 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: Introduction to Numpy	<ul style="list-style-type: none"> - 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: Introduction to Pandas	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu cấu trúc dữ liệu Pandas - Thao tác dữ liệu mở rộng với Pandas: <ul style="list-style-type: none"> + 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: Data Analysis with Pandas (Practice)	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Data Visualization with Matplotlib, Seaborn	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu và hướng dẫn Data visualization thông qua Seaborn, Matplotlib (optional: plotly) <ul style="list-style-type: none"> + 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 Introduction to Machine Learning	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Data Modelling Workflow with Numpy, Pandas, Sckit-learn	<ul style="list-style-type: none"> - 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