



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**Khoa Khoa học và Kỹ thuật Thông tin**

**GIỚI THIỆU MÔN HỌC**

# **PHÂN TÍCH VÀ TRỰC QUAN DỮ LIỆU**

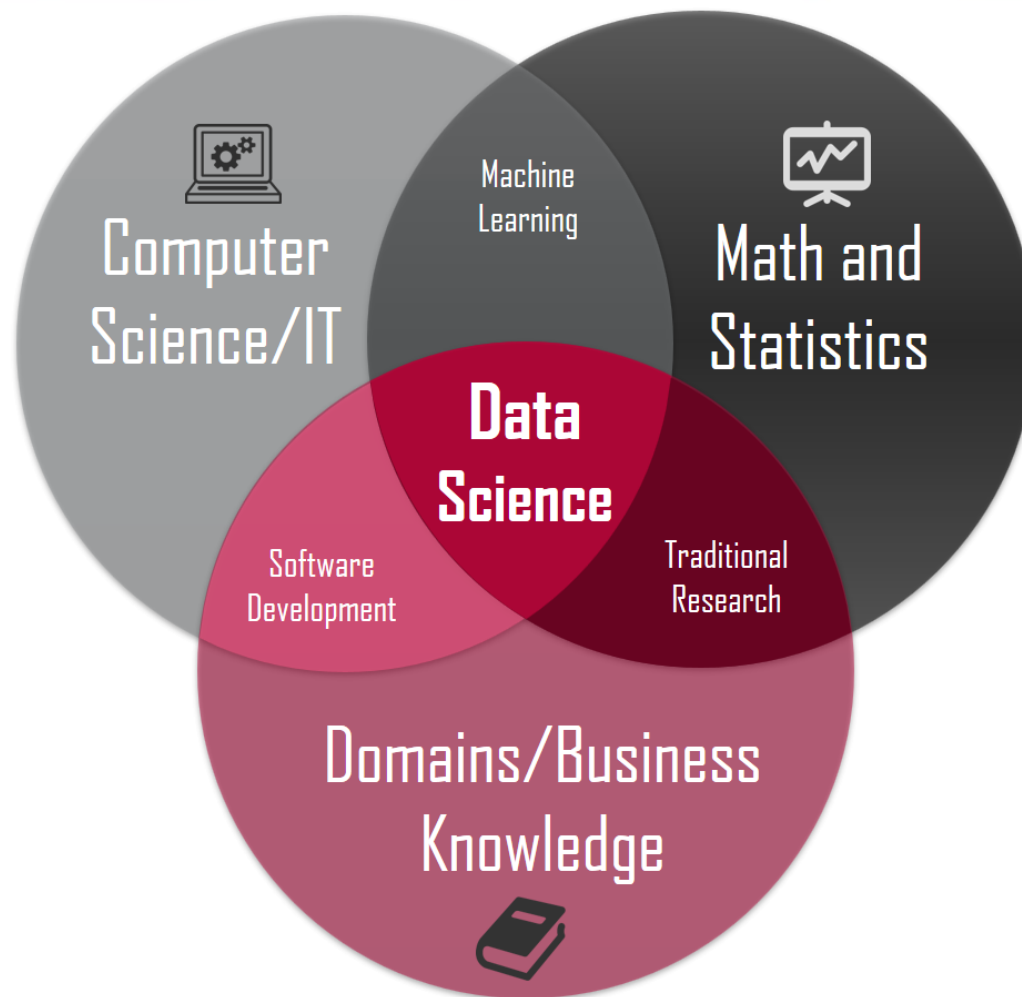


# Đặt vấn đề



1. Dữ liệu có ở mọi nơi.
2. Doanh nghiệp đưa ra các quyết định phù hợp.
3. Phát huy tiềm năng, lợi ích... của doanh nghiệp.
4. Ứng dụng vào nhiều ngành nghề (y tế, giáo dục, kinh tế...).
5. Biến dữ liệu thành hình ảnh, biểu đồ... để dễ dàng hiểu rõ, cảm nhận.

# Khoa học dữ liệu



# Thông tin môn học

<b>Tên môn học (tiếng Việt):</b>	Phân tích và trực quan dữ liệu
<b>Tên môn học (tiếng Anh):</b>	Data analysis and visualization
<b>Mã môn học:</b>	IE313
<b>Thuộc khối kiến thức:</b>	Chuyên ngành (Phân tích dữ liệu/ Khoa học thông tin)
<b>Số tín chỉ:</b>	4 tín chỉ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lý thuyết: 3 tín chỉ</li><li>▪ Thực hành (Hình thức 2): 1 tín chỉ</li></ul>
<b>Môn học trước:</b>	IT001 - Nhập môn lập trình

# Nội dung môn học

1. Khái niệm, quy trình, các bộ dữ liệu trong quá trình phân tích dữ liệu.
2. Kỹ thuật thu thập, sắp xếp, tiền xử lý bộ dữ liệu.
3. Công cụ và phương pháp trực quan hóa dữ liệu.
4. Kỹ thuật phân tích dữ liệu sơ bộ.
5. Xây dựng mô hình phân tích dữ liệu, cách chọn mô hình hiệu quả với nguồn dữ liệu, phát triển các mô hình phân tích dữ liệu.
6. Đánh giá mô hình phân tích dữ liệu.
7. Thiết kế quy trình phân tích dữ liệu.



# Kế hoạch giảng dạy

□ **Lý thuyết:** 4 tiết/buổi x 11 buổi

Buổi học	Nội dung
Buổi 1	Chương 1: Tổng quan về phân tích và trực quan dữ liệu
Buổi 2	Chương 2: Sắp xếp dữ liệu
Buổi 3	Chương 3: Trực quan hóa dữ liệu
Buổi 4, 5	Chương 4: Microsoft Power BI và Tableau
Buổi 6	Chương 5: Kỹ thuật phân tích
Buổi 7, 8	Chương 6: Phát triển mô hình trong phân tích
Buổi 9, 10	Chương 7: Đánh giá mô hình
Buổi 11	Chương 8: Triển khai kết quả phân tích

# Kế hoạch giảng dạy (TT)

□ **Thực hành:** 3 tiết/buổi x 3 buổi

Buổi học	Nội dung
Buổi 1	Bài thực hành 1: Thu thập và tiền xử lý dữ liệu
Buổi 2	Bài thực hành 2: Trực quan hóa dữ liệu
Buổi 3	Bài thực hành 3: Mô hình hóa dữ liệu

# Hình thức đánh giá

Thành phần đánh giá	Hình thức	Trọng số
Quá trình	Điểm danh, phát biểu, bài tập (nhóm), quiz (cá nhân),...	30%
Thực hành	Điểm danh, bài lab (nhóm),...	20%
Cuối kỳ	Đồ án (nhóm): báo cáo, code, thuyết trình, vấn đáp,...	50%





## Data Analysis with Python

Link: <https://www.coursera.org/learn/data-analysis-with-python>

## Data Visualization with Python

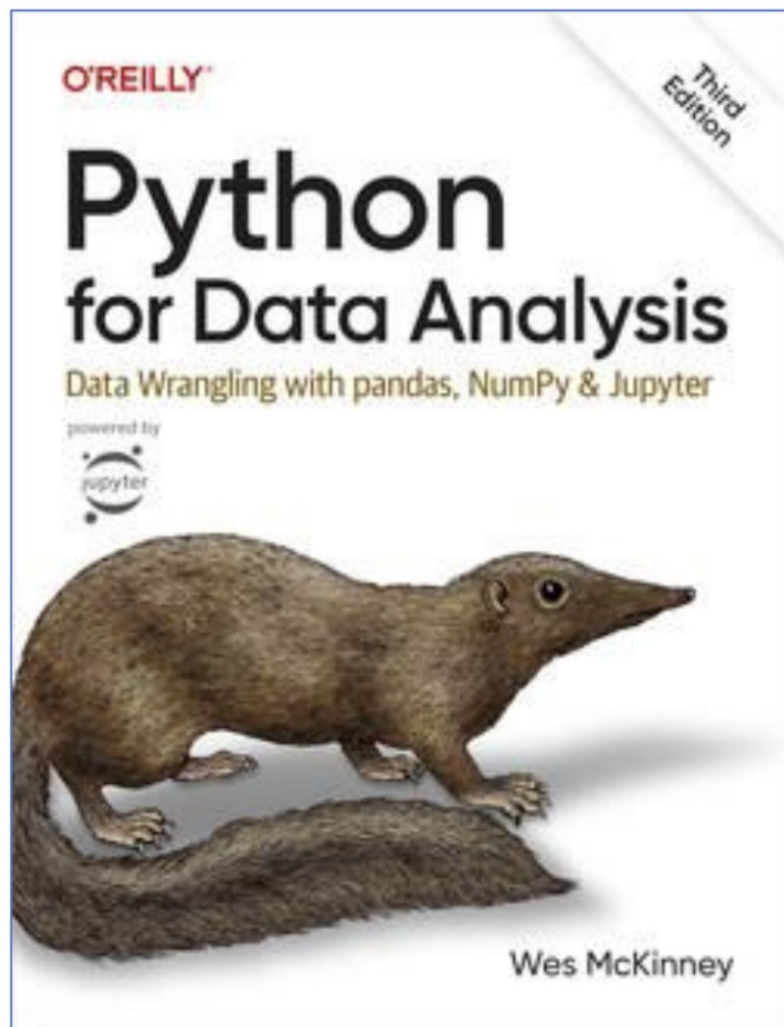
Link: <https://www.coursera.org/learn/python-for-data-visualization>

# Công cụ thực hành

- Jupyter Notebook/Lab
- Colab (Google)
- Anaconda Navigator
- JetBrains PyCharm
- ...



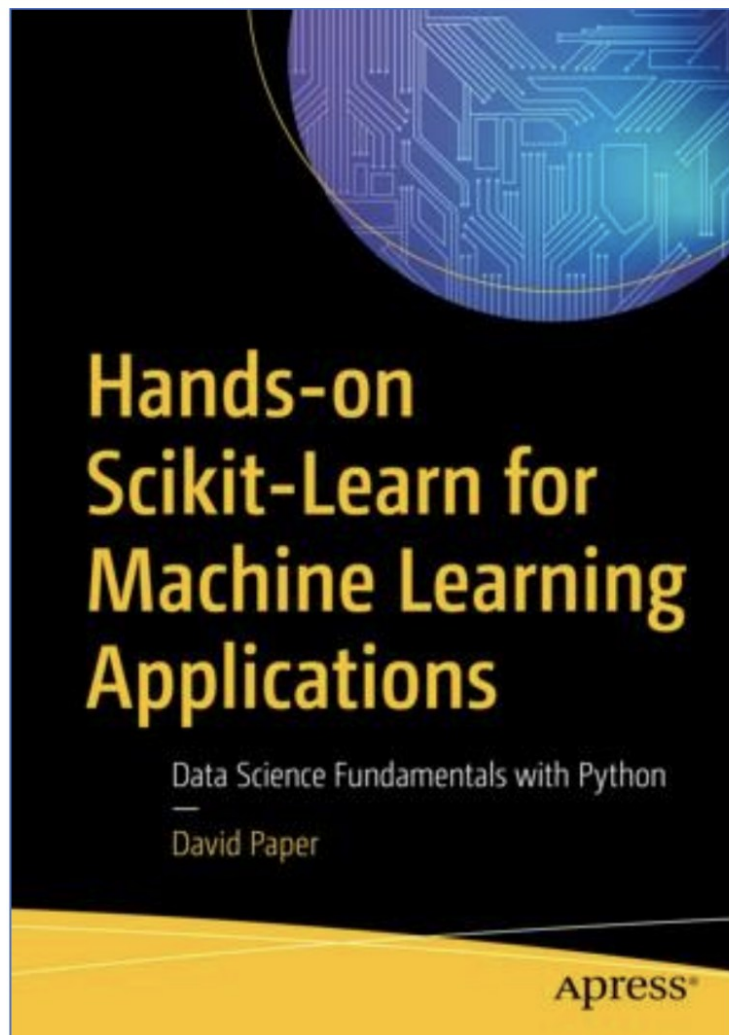
# Tài liệu tham khảo



- Wes McKinney (2022). [Python for Data Analysis](#), 3rd Edition. O'Reilly Media, Inc.
- ISBN: 9781098104030

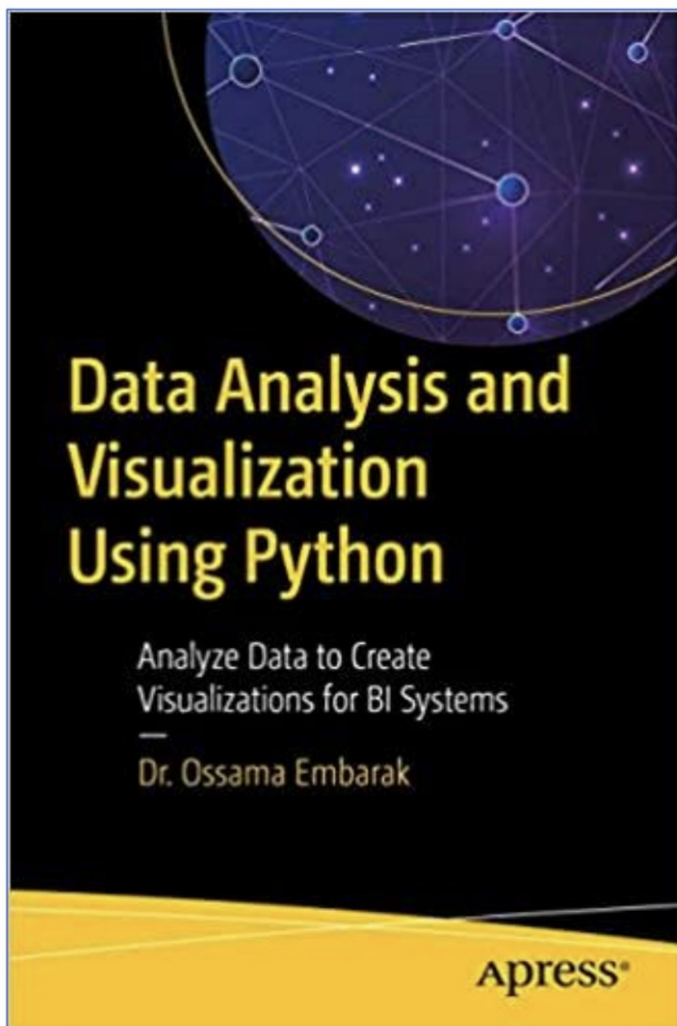


# Tài liệu tham khảo (TT)



- David Paper (2020). Hands-on Scikit-Learn for Machine Learning Applications: Data Science Fundamentals with Python. Apress Berkeley, CA
- Softcover ISBN: 978-1-4842-5372-4
- eBook ISBN: 978-1-4842-5373-1

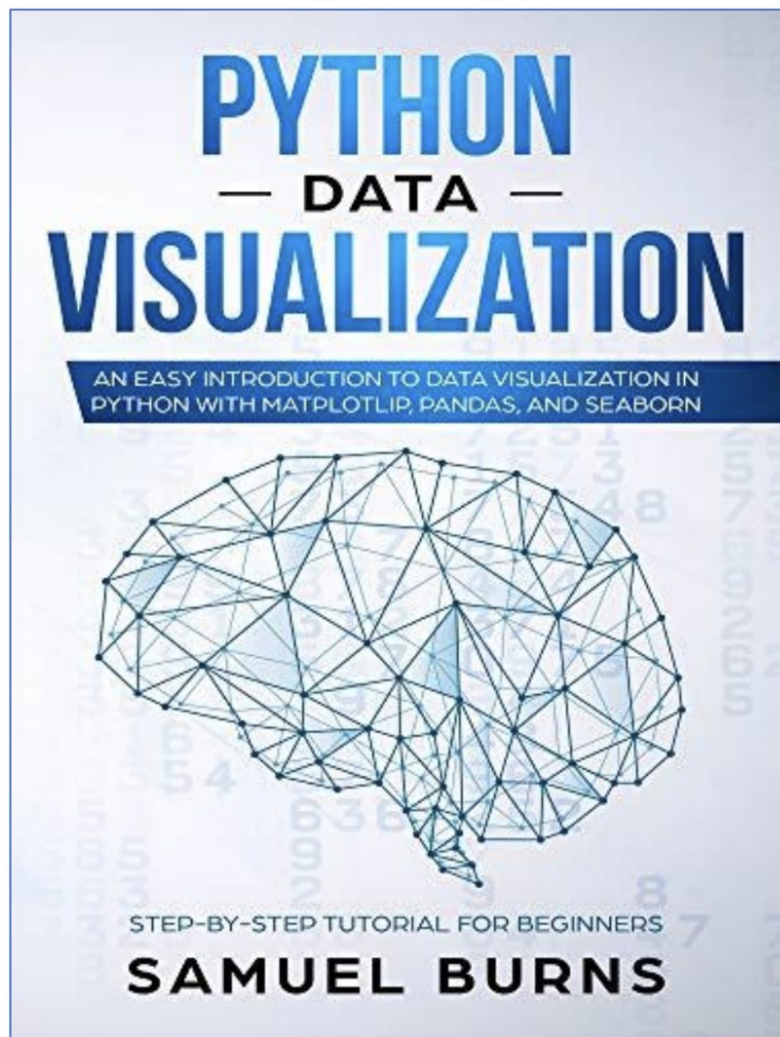
# Tài liệu tham khảo (TT)



- Ossama Embarak (2018). Data Analysis and Visualization Using Python: Analyze Data to Create Visualizations for BI Systems. Apress Berkeley, CA
- Softcover ISBN: 978-1-4842-4108-0
- eBook ISBN: 978-1-4842-4109-7



# Tài liệu tham khảo (TT)



- Samuel Burns (2019). Python Data Visualization: An Easy Introduction to Data Visualization in Python with Matplotlib, Pandas, and Seaborn. Independently Published
- ISBN-10: 1701860252
- ISBN-13: 978-1701860254





**Chúc các bạn học tập tốt !**