

Đề Cương Khóa Học**Artificial Intelligence for Financial Data Analytics****MSKH: 001**

1 Quy Cách Khóa Học (Course Specification)

- Tên khóa học: Artificial Intelligence for Financial Data Analytics
- Mã số khóa học: 001
- Tổng số tiết: 30 tiết, bao gồm:
 - Số tiết lý thuyết: 15 tiết
 - Số tiết thực hành: 15 tiết
- Số tiết tự học: 30 tiết
- Số học viên/Lớp: tối đa 20 học viên
- Số giảng viên/Lớp: ít nhất 2 giảng viên

2 Điều Kiện Tham Gia Khóa Học (Prerequisites)

Để đạt kết quả tốt trong khóa học, học viên cần phải đáp ứng các điều kiện sau đây:

- Có kiến thức tài chính, kế toán và tin học căn bản.
- Có laptop cài đặt hệ điều hành Windows 10.
- Tham dự đầy đủ các buổi học, có ý thức kỷ luật cao cùng với tinh thần cầu tiến, tự giác trong học tập và nghiên cứu, không đi trễ về sớm.

3 Tóm Tắt Nội Dung Khóa Học (Course Description)

Khóa học này sẽ cung cấp cho học viên tầm nhìn và những kiến thức nền tảng liên quan đến Artificial Intelligence; tổ chức, lưu trữ, khai thác và biểu diễn trực quan dữ liệu; áp dụng Artificial Intelligence vào phân tích báo cáo tài chính bằng ngôn ngữ lập trình Python và phần mềm Weka.

4 Mục Tiêu Của Khóa Học (Course Objectives)

Mục tiêu tổng quát của khóa học này là:

- Giúp học viên có tầm nhìn và nhận thức về tầm quan trọng của Artificial Intelligence trong lĩnh vực Tài Chính – Kế Toán trong giai đoạn Cách Mạng Công Nghệ 4.0 hiện nay.
- Nắm các khái niệm cơ bản về lập trình Python để tổ chức dữ liệu, chuẩn bị dữ liệu cho các công việc phân tích.
- Phân tích và biểu diễn trực quan dữ liệu bằng Python và phần mềm Weka.
- Hiểu và áp dụng Artificial Intelligence vào bài toán phân tích báo cáo tài chính bằng Python và phần mềm Weka.
- Tạo điều kiện để học viên có thể tham gia vào các khóa học chuyên sâu về áp dụng Artificial Intelligence, Big Data, Data Mining trong lĩnh vực Tài Chính – Kế Toán; cũng như tự thực hiện những nghiên cứu chuyên sâu liên ngành Tài Chính – Kế Toán – Công Nghệ Thông Tin khi làm nghiên cứu sinh.

5 Kết Quả Đạt Được (Learning Outcomes)

Sau khi học xong khóa học này, học viên có được tầm nhìn và nhận thức về tầm quan trọng của Artificial Intelligence trong ngành Kế Toán – Tài Chính trong giai đoạn Cách Mạng Công Nghệ 4.0 hiện nay. Ngoài ra, học viên có thể tổ chức, phân tích, khai thác và biểu diễn trực quan dữ liệu; hiểu và áp dụng Artificial Intelligence vào lĩnh vực Tài Chính – Kế Toán; có khả năng tham gia vào các khóa học chuyên sâu về áp dụng Artificial Intelligence, Big Data, Data Mining trong lĩnh vực Tài Chính – Kế Toán; cũng như tự thực hiện những nghiên cứu chuyên sâu liên ngành Tài Chính – Kế Toán – Công Nghệ Thông Tin khi làm nghiên cứu sinh.

6 Phương Thức Tiến Hành Khóa Học (How To Study This Course)

Học viên học trực tiếp với giảng viên trong phòng học được trang bị máy chiếu. Học viên theo dõi bài giảng, ghi chú và thực hành theo hướng dẫn kết hợp với

làm việc nhóm. Khuyến khích thảo luận để củng cố tri thức và tạo không khí sinh động trong khóa học.

7 Tài Liệu Tham Khảo (References)

Học viên tham khảo thêm tài liệu từ các website sau:

- <https://www.w3schools.com/python/>
- <https://matplotlib.org/>
- <https://www.tutorialspoint.com/python/>
- https://www.tutorialspoint.com/machine_learning_with_python/

Sách:

- Brian Heinold, A Practical Introduction to Python Programming, Creative Commons Attribution, 2012.
- Gavin Hackling, Mastering Machine Learning with scikit-learn, Packt, 2014.
- Jannes Klass, Machine learning for Finance, Packt 2019.

8 Kế Hoạch Giảng Dạy (Learning Schedule)

Buổi	Nội dung bài giảng
1.	Artificial Intelligence, Machine Learning & Deep Learning. Triển vọng của Artificial Intelligence trong Tài Chính – Kế Toán. Ngôn ngữ lập trình Python căn bản.
2.	Phân tích và biểu diễn trực quan dữ liệu bằng Python.
3.	Mô hình dữ liệu CUBE trong phân tích tài chính. Tổ chức mô hình dữ liệu CUBE bằng Python từ dữ liệu báo cáo tài chính của các công ty hiện có trên Internet.

Buổi	Nội dung bài giảng
4.	<p>Áp dụng Hồi qui tuyến tính (Linear Regression) và Luật kết hợp (Association Rules) để dự báo và tìm mối liên hệ giữa các tỷ số tài chính bằng Python và phần mềm Weka.</p>
5.	<p>Phân loại dữ liệu (Data Classification)</p> <p>Áp dụng mô hình phân loại dữ liệu vào bài toán phân tích báo cáo tài chính bằng Python và Weka.</p> <p>Phân cụm dữ liệu (Data Clustering).</p> <p>Áp dụng mô hình phân cụm dữ liệu vào bài toán phân tích báo cáo tài chính bằng Python và Weka.</p>
6.	<p>Simple Neural Networks và Multilayer Neural Networks.</p> <p>Xây dựng Neural Networks cho bài toán Binary Classification và Multiclass Classification và ứng dụng cho bài toán dự báo phá sản theo Altman z-score.</p> <p>Áp dụng Neural Networks vào bài toán phân tích báo cáo tài chính bằng Python và Weka.</p>

Tp.HCM, ngày 02 tháng 01 năm 2021
Trí Nhân Data Science and Application Group