

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧投資分析	授課 教師	戴敏育 DAY, MIN-YUH
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR INVESTMENT ANALYSIS		
開課系級	資管一碩專班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TLMXJ1A		
系（所）教育目標			
培育能整合資訊技術、管理技能及具有解決問題能力的高等資訊管理實務人才。			
系（所）核心能力			
<p>A. 現代管理知識應用。</p> <p>B. 邏輯思考。</p> <p>C. 關鍵分析。</p> <p>D. 結合資訊技術與管理。</p> <p>E. 研究與創新。</p> <p>F. 資料分析與應用。</p> <p>G. 資通安全管理。</p> <p>H. 言辭與文字表達。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹人工智慧投資分析基本概念與研究議題。課程內容包括AI 金融科技：金融服務創新應用、機器人理財顧問與AI交談機器人、投資心理學與行為財務學、財務金融事件研究法、Python AI投資分析基礎、Pandas量化投資分析、Python Scikit-Learn 機器學習、TensorFlow 深度學習財務時間序列預測、投資組合最佳化與程式交易、自然語言處理、與人工智慧投資分析個案研究。</p>		
	<p>This course introduces the fundamental concepts and research issues of artificial intelligence for investment analysis. Topics include AI in FinTech: Financial Services Innovation and Application , Robo-Advisors and AI Chatbots, Investing Psychology and Behavioral Finance, Event Studies in Finance, Foundations of AI Investment Analysis in Python, Quantitative Investing with Pandas in Python, Machine Learning with Scikit-Learn In Python, Deep Learning for Financial Time Series Forecasting with TensorFlow, and Case Study on Artificial Intelligence for Investment Analysis.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	瞭解及應用人工智慧投資分析基本概念與研究議題。	Understand and apply the fundamental concepts and research issues of artificial intelligence for investment analysis.	P6	ABCDEFGH
2	進行人工智慧投資分析相關之資訊管理研究。	Conduct information systems research in the context of artificial intelligence for investment analysis.	P6	ABCDEFGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	瞭解及應用人工智慧投資分析基本概念與研究議題。	講述、討論、賞析、模擬、實作、問題解決	實作、報告、上課表現
2	進行人工智慧投資分析相關之資訊管理研究。	講述、討論、賞析、模擬、實作、問題解決	實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◆ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◆ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	107/09/10~ 107/09/16	人工智慧投資分析課程介紹 (Course Orientation on Artificial Intelligence for Investment Analysis)	
2	107/09/17~ 107/09/23	AI 金融科技：金融服務創新應用 (AI in FinTech: Financial Services Innovation and Application)	
3	107/09/24~ 107/09/30	機器人理財顧問與AI交談機器人 (Robo-Advisors and AI Chatbots)	
4	107/10/01~ 107/10/07	投資心理學與行為財務學 (Investing Psychology and Behavioral Finance)	
5	107/10/08~ 107/10/14	財務金融事件研究法 (Event Studies in Finance)	
6	107/10/15~ 107/10/21	人工智慧投資分析個案研究 I (Case Study on Artificial Intelligence for Investment Analysis I)	
7	107/10/22~ 107/10/28	Python AI投資分析基礎 (Foundations of AI Investment Analysis in Python)	
8	107/10/29~ 107/11/04	Python Pandas量化投資分析 (Quantitative Investing with Pandas in Python)	
9	107/11/05~ 107/11/11	Python Scikit-Learn 機器學習 (Machine Learning with Scikit-Learn In Python)	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中報告 (Midterm Project Report)	
11	107/11/19~ 107/11/25	TensorFlow 深度學習財務時間序列預測 I (Deep Learning for Financial Time Series Forecasting with TensorFlow I)	

12	107/11/26~ 107/12/02	TensorFlow 深度學習財務時間序列預測 II (Deep Learning for Financial Time Series Forecasting with TensorFlow II)	
13	107/12/03~ 107/12/09	人工智慧投資分析個案研究 II (Case Study on Artificial Intelligence for Investment Analysis II)	
14	107/12/10~ 107/12/16	TensorFlow 深度學習財務時間序列預測 III (Deep Learning for Financial Time Series Forecasting with TensorFlow III)	
15	107/12/17~ 107/12/23	投資組合最佳化與程式交易 (Portfolio Optimization and Algorithmic Trading)	
16	107/12/24~ 107/12/30	自然語言處理 (Natural Language Processing)	
17	107/12/31~ 108/01/06	期末報告 I (Final Project Presentation I)	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末報告 II (Final Project Presentation II)	
修課應 注意事項	人工智慧投資分析 (Artificial Intelligence for Investment Analysis) (EMBA, IMTKU)(Fall 2018) (EMBA, IMTKU) (3 Credits, Elective) (1071) (淡江大學資管所碩士在職專班) (選修3學分) (2018.09-2019.01) (週四 Thu, 12,13,14, 19:20-22:10) (D503)		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	講義 (Slides) 人工智慧投資分析相關個案與論文 (Cases and Papers related to Artificial Intelligence for Investment Analysis)		
參考書籍	Paolo Sironi, FinTech Innovation: From Robo-Advisors to Goal Based Investing and Gamification, Wiley, 2016. Yves Hilpisch, Python for Finance: Analyze Big Financial Data, O'Reilly Media, 2014. Yves Hilpisch, Derivatives Analytics with Python: Data Analysis, Models, Simulation, Calibration and Hedging, Wiley, 2015. Yuxing Yan, Python for Finance: Apply powerful finance models and quantitative analysis with Python, Second Edition, Packt Publishing, 2017. Aurélien Géron, Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems, O'Reilly Media, 2017.		
批改作業 篇數	3 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈課堂參與及報告討論表現〉：40.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>		