

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|------------------------|--|--|--|
| 課程名稱 | AI數據的經濟應用 | 授課教師 | 林朕陞 LIN, CHEN-SHENG | | | |
| | APPLICATIONS OF AI IN ECONOMICS | | | | | |
| 開課系級 | 榮譽專業一商A | 開課資料 | 實體課程 必修 單學期 2學分 | | | |
| | TGLHB0A | | | | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 | | | | | |
| 系（所）教育目標 | | | | | | |
| <p>一、習得瞭解專業知識。</p> <p>二、有效學習自我規劃。</p> <p>三、植基理論契合實務。</p> <p>四、人際溝通團隊合作。</p> <p>五、分析問題提供建議。</p> <p>六、道德知覺全球公民。</p> | | | | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | | | | |
| <p>A. 熟悉商管專業的基本知識。(比重：25.00)</p> <p>B. 具備專業知識的表達能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具備資訊蒐集運用的能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 具體審辨分析的思考能力。(比重：25.00)</p> | | | | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | | | | |
| <p>1. 全球視野。(比重：30.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p> | | | | | | |

| | |
|------|--|
| 課程簡介 | 本課程針對機器學習演算法中的監督式學習提供系統性的介紹，理論與程式並重，搭配最夯的Python程式語言，讓學生練習機器學習的實作技巧。為提升學生的學習興趣，採用有趣實用的資料庫，應用適當的演算法進行主題式演練。透過本課程，學生不僅可以獲得在商業與財金領域的新技能，同時也能為企業人才技能認證(TQC) 證照考試預作準備，甚至參加各企業年度AI比賽將所學知識付諸實踐，而有系統的培養學生跨領域知識。 |
| | This course offers a systematic introduction to supervised learning algorithms in machine learning, balancing theory and practical programming with Python. Students will work on hands-on projects using engaging datasets and relevant algorithms to enhance learning. The course equips students with new skills in business and finance, prepares them for the TQC certification exam, and encourages participation in AI competitions, promoting interdisciplinary knowledge and practical application. |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知(Cognitive)」、「情意(Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。

二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。

三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) |
|----|-------------------------------------|---|
| 1 | 介紹機器學習的基本概念與應用，幫助學生建立人工智慧素養 | Introduce the basic concepts and applications of machine learning to help students build artificial intelligence literacy. |
| 2 | 學生能應用機器學習去處理資料與解決問題以及運用Python實作學習模型 | Students should be able to apply machine learning to process data and solve problems and to implement learning models using Python. |
| 3 | 奠定人工神經網路與深度學習等專業課程所需具備的理論基礎。 | To lay the theoretical foundation for artificial neural networks, deep learning and other professional courses. |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所) 核心能力 | 校級 基本素養 | 教學方法 | 評量方式 |
|----|------|----------------|------------|-------|------------------|
| 1 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、作業、報告(含口頭、書面) |
| 2 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、作業、報告(含口頭、書面) |
| 3 | 認知 | ABCD | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、作業、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|-----------------------|----------|
| 1 | 114/09/15~ 114/09/21 | 第0章 課程介紹：監督式學習與非監督式學習 | Python安裝 |

| | | | |
|--------------|---------------------|---|-------------|
| 2 | 114/09/22~114/09/28 | 第1章 Python 基本功能與語法介紹 | |
| 3 | 114/09/29~114/10/05 | 第2章 Pandas DataFrame 介紹 | |
| 4 | 114/10/06~114/10/12 | 第3章 資料預處理 | 遺漏值處理、標準化處理 |
| 5 | 114/10/13~114/10/19 | 第3章 資料預處理 | 遺漏值處理、標準化處理 |
| 6 | 114/10/20~114/10/26 | 第4章 簡單線性迴歸 (Simple linear regression) | 波斯頓房價預測 |
| 7 | 114/10/27~114/11/02 | 第5章 多元線性迴歸 (Multiple linear regression) | 波斯頓房價預測 |
| 8 | 114/11/03~114/11/09 | 第5章 多元線性迴歸 (Multiple linear regression) | 波斯頓房價預測 |
| 9 | 114/11/10~114/11/16 | 期中考評量週 (11月13日隨班考試) | |
| 10 | 114/11/17~114/11/23 | 第6章 監督式學習：羅吉斯迴歸 (Logistic regression) | 鳶尾花資料集 |
| 11 | 114/11/24~114/11/30 | 第6章 監督式學習：羅吉斯迴歸 (Logistic regression) | 鳶尾花資料集 |
| 12 | 114/12/01~114/12/07 | 第7章 監督式學習：K最近鄰 (K-nearest neighbors) | 鳶尾花資料集 |
| 13 | 114/12/08~114/12/14 | 第9章 監督式學習：決策樹 (Decision trees) | 鐵達尼號資料集 |
| 14 | 114/12/15~114/12/21 | 第9章 監督式學習：決策樹 (Decision trees) | 鐵達尼號資料集 |
| 15 | 114/12/22~114/12/28 | 行憲紀念日 (放假一天) | |
| 16 | 114/12/29~115/01/04 | 元旦 (放假一天) | |
| 17 | 115/01/05~115/01/11 | 小組專題報告 (1月8日) | |
| 18 | 115/01/12~115/01/18 | 教師彈性教學週 | |
| 課程培養 關鍵能力 | | 自主學習、問題解決、跨領域 | |
| 跨領域課程 | | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域) | |
| 特色教學 課程 | | 專題/問題導向(PBL)課程 | |
| 課程 教授內容 | | 程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用 | |
| | | | |

| | |
|--------------|---|
| 修課應 注意事項 | <p>1.本AI跨域課程需大量程式操作，所以要求修課學生必須具備Python程式基本語法的基礎。理論上，111學年度開始的商管學院大一新生應已具備本課程Python基本能力。若同學沒有Python程式學習經驗，但對於AI數據分析有極高學習熱誠，老師很歡迎你前來修課挑戰，但請務必「審慎評估」自身能力與能付出的時間。</p> <p>2.本學期有小組「專題報告」，採口頭PPT報告，若「無法配合」分組報告者，請勿修讀本課程。</p> <p>3.本課程配有電腦教室，但也可自備筆電上課操作程式。</p> <p>4.本學期有數次程式小作業，以iclass繳交，不接受遲交作業，遲交一律零分計算。</p> <p>5.凡是抄襲、盜用、挪用他人程式作業者，經授課老師查證，作業成績一律零分計算。</p> <p>6.上課採點名制，如因故缺席，必須於點名後7日之內提供請假證明，超過7日者，均以曠課處理。</p> <p>7.如因故缺席，且有依規定向老師請假者，仍將扣該次點名分數的0.5。</p> <p>8.本學期缺席次數達3次以上或作業2次以上未繳交者，學期成績將不予調分或加分。</p> <p>9.填寫「期末教學問卷」列為本課堂參與活動項目之一，會有額外參與本活動的加分機會。</p> <p>10.依據淡江大學學則，第36條規定「凡考試曠考者，該科該次考試成績以零分計」，不得要求補考；但學生因故事先請假經核准者，依據第39條與第40條准予三日內補考，補考成績依據條則辦理。</p> <p>11.考試嚴禁舞弊，一經匿名人檢舉或監考人員查獲屬實，將依據淡江大學考場規則第11條，該次考試成績以零分計算，切勿以身試法。</p> <p>12.請同學多加善用教授之office hour或下課時間詢問課程相關問題；MS Teams僅限於緊急事件之聯絡使用。</p> <p>13.除非成績核算有誤，否則嚴禁「期末」來信討論個人學期成績，成績表現應取決你在課堂中的努力與參與。</p> <p>14.本教學課綱將依據修課學生的學習情況做動態上的調整。</p> |
| 教科書與 教材 | <p>自編教材：簡報、學習單 採用他人教材：教科書 教材說明： 徐聖訓 (2023), 一行指令學Python：用機器學習掌握人工智慧 (第2版), 出版社：全華圖書。(上課用書)</p> |
| 參考文獻 | <ol style="list-style-type: none"> 林英志、電腦技能基金會 (2021), TQC+ Python 3.x機器學習基礎與應用特訓教材，出版社：全華圖書。(參考用書) AI4kids (2021), 初探機器學習 - 從認識AI到Kaggle競賽，出版社：全華圖書。(參考用書) 裔雋、張懌樺、張目清等 合著 (2018), Python機器學習實戰，出版社：科學技術文獻出版社。(參考用書) 朱順泉 (2018), 經濟金融數據分析及其Python應用，出版社：清華大學出版社。(參考用書) Agrawal, Gans, and Goldfarb, 林奕伶 譯 (2018), AI經濟的策略思維：善用人工智慧的預測威力，做出最佳商業決策，出版社：天下雜誌。(參考用書) James, Witten, Hastie, and Tibshirani (2017), An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, 出版社：Springer. (進階參考用書) Trevor, Tibshirani, and Friedman (2017), The Elements of Statistical Learning, 出版社：Springer. (進階參考用書) |
| 學期成績 計算方式 | <p>◆出席率： 15.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p> |

| | |
|-----|---|
| 備 考 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p style="color: red;">※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p> |
|-----|---|