

淡江大學 112 學年度第 2 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－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	<p>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Kaggle年度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。</p>
	<p>This course introduces machine learning, focusing on supervised learning and covering the fundamentals and programs. Students can practice skills for machine learning using Python. To enhance students' learning interest, this course will use interesting and practical data to carry out thematic exercises. Through this course, they can not only acquire new skills in the field of business and finance but also prepare for the certification exams, and even participate in the Kaggle annual competition to practice what they have learnt. This will systematically foster students' cross-field knowledge.</p>

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	學生能利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、實作、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCD	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCD	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作、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	113/02/19~ 113/02/25	第1章 課程介紹：監督式學習與非監督式學習	Python安裝和基本功能介紹
2	113/02/26~ 113/03/03	第2章 Pandas DataFrame 介紹	
3	113/03/04~ 113/03/10	第3章 資料預處理	遺漏值處理、標準化處理
4	113/03/11~ 113/03/17	第4章 簡單線性迴歸 (Simple linear regression)	波斯頓房價預測
5	113/03/18~ 113/03/24	第5章 多元線性迴歸 (Multiple linear regression)	波斯頓房價預測
6	113/03/25~ 113/03/31	第5章 多元線性迴歸 (Multiple linear regression)	正規化迴歸介紹
7	113/04/01~ 113/04/07	教學行政觀摩日 (自主學習)	
8	113/04/08~ 113/04/14	第6章 監督式學習：羅吉斯迴歸 (Logistic regression)	鳶尾花資料集
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	第6章 監督式學習：羅吉斯迴歸 (Logistic regression)	鳶尾花資料集
11	113/04/29~ 113/05/05	第7章 監督式學習：K最近鄰 (K-nearest neighbors)	鳶尾花資料集
12	113/05/06~ 113/05/12	第8章 監督式學習：支持向量機 (Support vector regression)	鐵達尼號資料集
13	113/05/13~ 113/05/19	第8章 監督式學習：支持向量機 (Support vector regression)	鐵達尼號資料集
14	113/05/20~ 113/05/26	第9章 監督式學習：決策樹 (Decision trees)	鐵達尼號資料集
15	113/05/27~ 113/06/02	第10章 交叉驗證 (Cross validation)	模型好壞的評估
16	113/06/03~ 113/06/09	第12章 組合預測器 (Ensemble learning)	企業員工離職率預測
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	期末小組報告	
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		

<p>修課應注意事項</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修課學生需具備基本的Python程式語法與統計學基礎。理論上，111學年開始的商管學院大一新生應已具備本課程所需的基本能力。若同學沒有Python程式操作經驗但不排斥程式編寫者，也非常歡迎你前來修課。</li> <li>2. 本學期有小組實作報告，包含口頭與書面兩大部分，口頭報告以PPT呈現。</li> <li>3. 本學期有兩次作業，遲交的作業每日扣10分，凡作業缺交兩次者，期末成績不予調分。</li> <li>4. 點名缺課(含請假)次數達到三次者，視為一次缺席，且期末成績不予調分。</li> <li>5. 依據淡江大學學則，第36條明訂「凡考試曠考者，該科該次考試成績以零分計」，不得要求補考；除非因故請假經核准者，依據第39條與第40條准予補考，補考成績依據條則辦理。</li> <li>6. 考試嚴禁作弊，一經匿名檢舉屬實或監考人員查獲將依校規嚴加處置，考試成績以零分計算。</li> <li>7. 請同學努力學習，並請利用教授的office hour來詢問課程問題。</li> <li>8. 本教學課綱將依據修課學生的學習情況做動態上的調整。</li> </ol>
<p>教科書與教材</p>	<p>自編教材：簡報、學習單  採用他人教材：教科書、簡報  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>
<p>參考文獻</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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)</li> <li>2. 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)</li> <li>3. 喬雋、張懌檬、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)</li> <li>4. 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)</li> <li>5. 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)</li> <li>6. 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)</li> <li>7. Trevor, Tibshirani, and Friedman (2017)，The Elements of Statistical Learning，出版社：Springer。(進階參考用書)</li> </ol>
<p>學期成績計算方式</p>	<p>◆出席率： 15.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 %  ◆期末評量：35.0 %  ◆其他〈 〉：            %</p>
<p>備考</p>	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><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></p>