

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數據科學與應用	授課 教師	陳子家 TZU-CHIA CHEN
	DATA SCIENCE IN PRACTICE		
開課系級	榮譽專業－工 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TGEHB0A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。(比重：50.00)</p> <p>B. 專業倫理認知。(比重：20.00)</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：30.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：25.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程希望能透過平鋪直述的方式，介紹各類資料探勘的演算法，再透過免費的Google Colab平台，以Python語言為基礎，用簡易的指令撰寫，協助不同背景同學一步步進行操作，期望同學可以在這樣開放、免費的環境下，透過案例說明與實作，輕鬆跨過這道牆，建立起對商用大數據分析的正確基礎觀念與操作。</p>		

This course aims to introduce various data mining algorithms through straightforward explanations. The system provides step-by-step guidance with simple commands using the free Google Colab platform and Python language. Designed to assist students from diverse backgrounds, the approach encourages hands-on practice. By leveraging an open and accessible environment, students can easily overcome barriers, gaining a solid foundation in conceptual understanding and practical skills for extensive commercial data analysis through case studies and implementation.

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	1. 具體掌握數據分析在商管領域的本質、用處與限制。 2. 認識各領域的數據分析現況與需求。 3. 建立面對實務問題時以開源軟體建模編碼以解決問題的基本能力。 4. 透過專案，培養以數據為主軸的團隊合作能力。	1. Gain a concrete understanding of data analysis's essence, applications, and limitations in business management. 2. Acquaint oneself with the current status and data analysis demands across various domains. 3. Develop foundational skills in using open-source software for modeling, coding, and addressing practical problems. 4. Cultivate teamwork abilities centered around data through project-based learning.

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	ABC	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~113/02/25	大數據科學與應用：課程大綱與教學內容及教學方式說明；緒論-何謂大數據分析？大數據與資料分析之重要性	
2	113/02/26~113/03/03	開挖摟！了解資料探勘的起手式；選擇資料探勘地點與工具	
3	113/03/04~113/03/10	介紹客戶及產品集群的方法	
4	113/03/11~113/03/17	看看分群的結果-客戶價值與RFM模型1	
5	113/03/18~113/03/24	看看分群的結果-客戶價值與RFM模型2	
6	113/03/25~113/03/31	關聯規則	

7	113/04/01~ 113/04/07	清明節放假	
8	113/04/08~ 113/04/14	看看關聯的結果2-時間與商品/購物車關聯性;演算法與管理意涵	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	決策樹1	
11	113/04/29~ 113/05/05	決策樹2	
12	113/05/06~ 113/05/12	看看決策樹的結果	
13	113/05/13~ 113/05/19	隨機森林與最近鄰	
14	113/05/20~ 113/05/26	執行一下隨機森林吧	
15	113/05/27~ 113/06/02	執行一下kNN吧	
16	113/06/03~ 113/06/09	類神經網路執行類神經網路	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週	
18	113/06/17~ 113/06/23	AI週觀摩	
課程培養 關鍵能力	資訊科技、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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程	專案實作課程 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			
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: 梁直青、鍾瑞益、鄧惟元、鍾震耀, 《商用大數據分析》, 全華圖書, 2022。		
參考文獻	1.Han, Jiawei, Jian Pei, and Micheline Kamber. Data mining: concepts and techniques. Elsevier, 2011.		

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「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。 <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>