

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	統計分析方法	授課 教師	蔡宗儒 TZONG-RU TSAI
	STATISTICAL ANALYSIS METHODS		
開課系級	數科一碩士班 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TLSAM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG17 夥伴關係		
系（所）教育目標			
培育整合統計與資訊專業知能的跨領域數據科學分析人才，提供不同專業領域有效益的決策方法與策略，創造數據資料最大的應用價值。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具數據分析的能力。(比重：30.00) B. 具資訊應用的能力。(比重：30.00) C. 具邏輯推理的能力。(比重：20.00) D. 具整合各領域知識的能力。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	培育研究生 1. 具使用生成式AI進行實務資料分析經驗。 2. 具整合其他領域知識與統計方法之能力。		

	To train graduate students with the experience of processing real data sets and the ability to use statistical methodologies and generate AI for practical applications.
--	--

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	了解生成式AI及報告書寫技巧	To comprehend generated AI and the tricks of writing a report
2	有效的陳列資料	To comprehend some methods of data display
3	常用的統計方法討論	Discussions of some useful statistical methods
4	使用R程式語言與實作	To comprehend the design of questionnaire and its applications
5	實際案例演練	Case study practice

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	AB	1234	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作
2	技能	ABC	2457	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作
3	認知	ABC	257	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作
4	認知	ABC	247	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作
5	技能	ABCD	12345678	討論、實作	討論(含課堂、線上)、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	114/02/17~ 114/02/23	認識生成式AI與使用生成式AI撰寫專案	
2	114/02/24~ 114/03/02	統計與機器學習	
3	114/03/03~ 114/03/09	從第四個工業革命及AI時代看統計學習的變革	

4	114/03/10~ 114/03/16	機器學習方法與R-入門	
5	114/03/17~ 114/03/23	機器學習方法與R-運算、函數與資料框架	
6	114/03/24~ 114/03/30	機器學習方法與R-運算、函數與資料框架	
7	114/03/31~ 114/04/06	機器學習方法與R-資料視覺化、K-Means	
8	114/04/07~ 114/04/13	機器學習方法與R-KNN	
9	114/04/14~ 114/04/20	機器學習方法與R-迴歸與分類模型	
10	114/04/21~ 114/04/27	期中報告提案	
11	114/04/28~ 114/05/04	機器學習方法與R-迴歸與分類模型、SVM	
12	114/05/05~ 114/05/11	機器學習方法與R-SVM	
13	114/05/12~ 114/05/18	機器學習方法與R-決策樹、提升法、隨機森林	
14	114/05/19~ 114/05/25	機器學習方法與R-決策樹、提升法、隨機森林	
15	114/05/26~ 114/06/01	機器學習方法與R-GDM、倒傳遞傳遞原理與ANN	
16	114/06/02~ 114/06/08	機器學習方法與R-GDM、倒傳遞傳遞原理與ANN	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末報告	
18	114/06/16~ 114/06/22	彈性學習：期末總回顧反思報告/測驗	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、人文關懷、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)) 授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享		
特色教學 課程	專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程 協同教學(校內多位老師、業師)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) 智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考 A I 應用 永續議題		

修課應注意事項	請遵守學校修課規定。
教科書與教材	自編教材:教科書、講義 教材說明: Machine Learning with R, Tzong-Ru Tsai, Tamkang University Version 2, 2025 採用他人教材:影片、網頁
參考文獻	1. Statistical Consulting, Springer, J Cabrera and A McDougall. 2. An Introduction to the Bootstraps, B Efron and RJ Tibshirani, Chapman & Hall. 3. R 軟體: 應用統計方法, 陳景祥, 東華書局. 4. 課程中提供之電子書及網路教材
學期成績計算方式	◆出席率: 10.0 %   ◆平時評量: 25.0 %   ◆期中評量: 25.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈現場問答〉: 10.0 %
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>