

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	進階R程式設計	授課 教師	張順全 SHUN-CHUAN CHANG
	ADVANCED R PROGRAMMING		
開課系級	統計三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	ULSXB3P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG10 減少不平等		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培育學生具基本的統計理論能力。			
二、培育學生具數據分析的能力。			
三、培育學生成為具管理素養的統計專才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 基本統計理論能力。(比重：10.00)			
B. 數學邏輯思考能力。(比重：30.00)			
C. 數據分析能力。(比重：30.00)			
D. 專業知識應用能力。(比重：30.00)			
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：15.00)			
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：10.00)			
課程簡介	鼓勵學生實際操作教科書以及數據集，並在閱讀嘗試老師提供的 R 代碼。教科書中使用的所有數據文件和 R 代碼部分都可以在 github.com 的 GitHub 存儲庫中自由獲得與自我學習。相信這課程對於想要學習 R 編輯程式以執行自己的分析很有用處。		

	The student is encouraged to work on text books and datasets and try out the presented R code as the chapters are read. All of the data files and R code sections used in the book are available at the GitHub repository at github.com. We believe the course is useful for quantitatively oriented students who would like to learn R programming to perform their own analyses.
--	--

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	本課程主要目標為 1.能夠使用統計程式語言進行資料分析整理; 2.習得資訊視覺化的功能; 3.接觸和使用創新數據集。	1.use R language for data analysis ; 2. Understand the function of information visualization 3. Accessing and Using innovative Data

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	技能	ABCD	12345678	講述、實作、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	介紹R語言基礎Introduction to R	
2	114/09/22~ 114/09/28	認識資料形態介紹The Baseball Datasets	
3	114/09/29~ 114/10/05	如何用R繪製圖形 Graphics	
4	114/10/06~ 114/10/12	放假日Holiday	
5	114/10/13~ 114/10/19	「得分期望值」評估各種比賽動作的價值Value of Plays Using Run Expectancy	
6	114/10/20~ 114/10/26	探討好球與壞球對比賽結果的影響Balls and Strikes Effects	
7	114/10/27~ 114/11/02	分析捕手「框球」技巧對裁判判決的影響Catcher Framing	
8	114/11/03~ 114/11/09	期中考周	

9	114/11/10~ 114/11/16	研究球員職業生涯的發展軌跡Career Trajectories	
10	114/11/17~ 114/11/23	介紹模擬技術在棒球數據分析中的應用Simulation	
11	114/11/24~ 114/11/30	探索連續表現 (Exploring Streaky Performances)	
12	114/12/01~ 114/12/07	使用資料庫計算球場因素 (Using a Database to Compute Park Factors)	
13	114/12/08~ 114/12/14	處理大型資料 (Working with Large Data)	
14	114/12/15~ 114/12/21	全壘打擊球分析 (Home Run Hitting)	
15	114/12/22~ 114/12/28	使用 Shiny 開發棒球應用 (Using Shiny for Baseball Applications)	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末週	
17	115/01/05~ 115/01/11	補救教學	
18	115/01/12~ 115/01/18	補救教學	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決	
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	
修課應 注意事項		■不定期線上小考作業(整學期約8次，以及數次隨堂考試)，每位學生點名未到課一次扣三分。 ■期中、期末考所有學生依指定題目撰寫撰寫報告當成績，鼓勵學生自我檢查與批判 AI 生成內容的正確性。	
教科書與 教材		自編教材:講義 採用他人教材:教科書	
參考文獻		1. Albert, J., Baumer, B. S., & Marchi, M. (2024). Analyzing baseball data with R. Chapman and Hall/CRC. 2.其他教材與講義將於課堂上補充	
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他 〈 〉： %	

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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---