

淡江大學 1 1 1 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
	TLSXB3P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 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	鼓勵學生實際操作兩書中的數據集，並在閱讀嘗試老師提供的 R 代碼。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的定量導向的學生很有用處。		

	The student is encouraged to work on two books 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	111/09/05~ 111/09/11	課程簡介Overview of the course	
2	111/09/12~ 111/09/18	棒球逐場資料庫介紹Baseball game-by-game data	
3	111/09/19~ 111/09/25	棒球投球資料介紹Baseball PITCHf/x data	
4	111/09/26~ 111/10/02	R的資料整理 Manipulations with data frames	
5	111/10/03~ 111/10/09	R的NBA資料整理專題 Manipulations with data frames in NBA	
6	111/10/10~ 111/10/16	R基礎圖R Graphics	
7	111/10/17~ 111/10/23	R進階圖 R ggplot2	
8	111/10/24~ 111/10/30	雙變數關係分析 Summarizing the relation between Runs and Wins	
9	111/10/31~ 111/11/06	棒球好壞球專題Balls and Strikes Effects	

10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	選手生涯表現 Career Trajectories	
12	111/11/21~ 111/11/27	統計模擬Simulation	
13	111/11/28~ 111/12/04	NBA挖掘資料特徵專題Discovering Patterns in NBA Data	
14	111/12/05~ 111/12/11	NBA資料探勘與分群Finding Groups in NBA Data	
15	111/12/12~ 111/12/18	NBA資料的建模分析 Modeling Relationships in NBA Data	
16	111/12/19~ 111/12/25	主成分分析的R語言設計 PCA with R	
17	111/12/26~ 112/01/01	探索高低起伏的成績表現Exploring Streaky Performances with R	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
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五分。 ■期中採用上機考試 ■期末所有學生依指定題目撰寫撰寫心得報告當期末成績。	
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Marchi, M., Albert, J., & Baumer, B. S. (2018). Analyzing baseball data with R. Chapman and Hall/CRC.	
參考文獻		1. Zuccolotto, P., & Manisera, M. (2020). Basketball data science: with applications in R. CRC Press. 2.其他教材與講義將於課堂上補充	
批改作業 篇數		8 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址：https://info.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。 ※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。	