

淡江大學 112 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 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG10 減少不平等		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 基本統計理論能力。(比重：10.00)</p> <p>B. 數學邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 數據分析能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 專業知識應用能力。(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：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</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：10.00)</p>			
課程簡介	<p>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。書中使用的數據文件和 R 代碼部分都可以在 <a href="https://github.com">github.com</a> 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。</p>		

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	112/09/11~ 112/09/17	R的基本語法回顧Overview of the course	
2	112/09/18~ 112/09/24	認識資料形態介紹Baseball databases and survey type	
3	112/09/25~ 112/10/01	R的資料整理 Manipulations with data frames	
4	112/10/02~ 112/10/08	R進階圖 R ggplot2	
5	112/10/09~ 112/10/15	變數關係分析 Summarizing the relationships	
6	112/10/16~ 112/10/22	降維方法 Dimension reduction	
7	112/10/23~ 112/10/29	多重對應分析MCA	
8	112/10/30~ 112/11/05	二元勝算模型Logit model	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	

10	112/11/13~ 112/11/19	R語言專題Forecasting customer retention using the beta-geometric model	
11	112/11/20~ 112/11/26	R語言專題Modeling count data using the negative binomial distribution	
12	112/11/27~ 112/12/03	R語言專題means and zeroes and method of moments estimation	
13	112/12/04~ 112/12/10	R語言專題Modeling choice data with the beta-binomial and Empirical Bayes	
14	112/12/11~ 112/12/17	R語言專題Timing models such as the exponential-gamma to measure time to purchase	
15	112/12/18~ 112/12/24	R語言專題the Beta-discrete-Weibull; integrated models such as BG/BB	
16	112/12/25~ 112/12/31	R語言專題Latent-class count models using the NBD and Poisson	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
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	<p>■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。</p>		
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. 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		
學期成績 計算方式	<p>◆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〈 〉：        %</p>		

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。**