

淡江大學99學年度第2學期課程教學計畫表

課程名稱	統計程式進階	授課 教師	吳漢銘 Han-ming Wu
	ADVANCED STATISTICAL PROGRAMMING		
開課系級	數學系資統一A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TSMCB1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。</p> <p>B. 發掘、分析與處理問題的能力。</p> <p>C. 具備獨立思考的能力。</p> <p>D. 具備創造的能力。</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。</p> <p>F. 具備應用電腦輔助工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。</p> <p>G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。</p> <p>H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	<p>R是目前統計及生物資訊社群最廣為使用的程式設計語言，具有免費，學習資源豐富的優點。本進階課程強調學生實際進程式撰寫，內容包含隨機數產生，簡單的統計模擬來驗證統計定理、套件制作、視窗程式設計、R call C及Java等等，最後以分組project來評估學習效果。。希望藉由R程式設計之技能訓練，為同學們未來修習「迴歸分析」「統計諮詢」「統計計算」等等課程奠定資料分析及程式撰寫的基礎。</p>		
	<p>This course will introduce advanced programming skills of the R language. The topics will cover the random numbers, simulations, building R packages, GUI for R etc. The student project is required for the final evaluation. We aim to provide students a statistical programming training for preparing other advanced statistical courses such as regression analysis and statistical computing.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	使用R完成統計問題的解決。	Using R to solve statistical problems.	P6	CF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	使用R完成統計問題的解決。	課堂講授、分組討論	報告、期中考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Advanced R garphics (I)	
2	100/02/21~ 100/02/27	Advanced R garphics (II)	
3	100/02/28~ 100/03/06	Mathematics and Probability Distribution (I)	
4	100/03/07~ 100/03/13	Mathematics and Probability Distribution (II)	
5	100/03/14~ 100/03/20	The Law of Large Numbers, The Central Limit Theorem	
6	100/03/21~ 100/03/27	Confidence Interval, Hypothesis Testing	
7	100/03/28~ 100/04/03	Statistical Modeling and Regression	
8	100/04/04~ 100/04/10	Model Checking	
9	100/04/11~ 100/04/17	Useful R Packages in the Statistical Data Analysis	

10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Creating R Packages	
12	100/05/02~ 100/05/08	Graphical User Interfaces for R (I)	
13	100/05/09~ 100/05/15	Graphical User Interfaces for R (II)	
14	100/05/16~ 100/05/22	Graphical User Interfaces for R (III)	
15	100/05/23~ 100/05/29	Project Demo	
16	100/05/30~ 100/06/05	R and Internet	
17	100/06/06~ 100/06/12	Student Projects	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 不想花時間親自動手寫程式的同學，請勿選修！ 2. 上正課，一律依照座位表入坐！ 3. 上述「教學內容及進度」和「成績計算方式&比例」會依實際教學狀況修正。 4. 一切以課程網站公告為準： <a href="http://www.hmwu.idv.tw">http://www.hmwu.idv.tw</a> 。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	自編。		
參考書籍	陳景祥 (2010), R軟體：應用統計方法, 東華書局。		
批改作業 篇數	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	◆平時考成績：40.0 %    ◆期中考成績：30.0 %    ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈 〉：            %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>		