

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

程名稱	(中) 統計計算				授課 教師	吳漢銘	
	(英) Statistical Computing						
開課系級	(中) 數學一碩士班 A	開 課 資 料	<input type="checkbox"/> 必修	<input type="checkbox"/> 0 (單學期)	3 學分	先修 科目	機率, 統計
	(英) TSMXM1A		<input checked="" type="checkbox"/> 選修	<input checked="" type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第3學期)			INTRODUCTION TO PROBABILITY THEORY
學系教育目標			學生基本能力				
1. 培養學生數學專業知識, 使其未來具有研究、應用及學習各種學科的基礎。 2. 培養基礎數學教育人才。 3. 提供學生進入職場之基本訓練。			A 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。 B 發掘、分析與處理問題的能力。 C 具備獨立思考與創造的能力。 D 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。 E 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。 F 具備組織與溝通技術, 發揮團隊合作之能力。 G 具備自我成長、終身學習, 吸收各項新知之能力。				
課程簡介 (限 50~100 字)	本課程介紹現代「統計計算與模擬」的基本方法及技巧。講解每個主題之各種演算法的統計原理。其中數值計算的步驟及實例應用, 會以統計計算語言 R 程式來搭配演示。讓學生學習論文研究中常用的統計模擬實驗技巧。期望培養學生充分掌握統計計算方法解決具體問題的能力。						
	This course will cover the modern statistical computing techniques. The examples will be illustrated using R language. The students are trained to have computing and simulation skills for their academic researches.						
本課程教學目標與學生基本能力相關性 一、目標層次 (選填): 1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。 二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時, 僅填列最高層次項即可 (例如: 「目標層次」可對應 2、3 項時, 僅取 3; 對應 3、5、6 項時僅取 6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時, 則可填列多項「學生基本能力」(例如: A、AD、BEF)。							
中文		英文			相關性		
					目標層次		學生基本能力

學生能夠歸納課程中介紹到的理論，並用 R 實作出來。	1 Student will be able to use statistics with the application of statistical package to solve the statistical problem.	3	ABCDEG
課程目標之教學策略與評量方法			
課程目標	教學策略（課堂講授、分組討論、參觀實習、其他）	評量方法（出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他）	
學生能夠歸納課程中介紹到的理論，並用 R 實作出來。	課堂講授、分組討論	作業平時成績	
授課進度表			
週次	內容 (Subject/Topics)		備註
1	課程簡介		
2	Monte Carlo Methods in Inference (I)		
3	Monte Carlo Methods in Inference (II)		
4	Bootstrap and Jackknife (I)		
5	Bootstrap and Jackknife (II)		
6	Permutation Tests (I)		
7	Permutation Tests (II)		
8	分組討論 (I)		
9	作業檢討 (I)		
10	期中考試週		
11	Markov Chain Monte Carlo Methods (I)		
12	Markov Chain Monte Carlo Methods (II)		
13	Probability Density Estimation (I)		
14	Probability Density Estimation (II)		
15	Numerical Methods in R (I)		
16	Numerical Methods in R (II)		
17	分組討論(II)/作業檢討(II)		
18	期末考試週		
教學設備	<input checked="" type="checkbox"/> 電腦 <input checked="" type="checkbox"/> 投影機 <input type="checkbox"/> 其他 ( _____ )		
教材課本	Rizzo, Maria L. (2007), Statistical Computing with R, Chapman & Hall/CRC. <a href="http://personal.bgsu.edu/~mrizzo/SCR.htm">http://personal.bgsu.edu/~mrizzo/SCR.htm</a>		

參考書籍	1. Ross, S. M. (2006), Simulation, Fourth edition, Academic Press; 4 edition. 2. Kundu, D. (2004), Statistical Computing: Existing Methods and Recent Development, Alpha Science International, Ltd; 1 edition. 3. Thisted, R. A. (1988), Elements of Statistical Computing, Chapman and Hall, New York. 4. Eubank, Randall L. (2009), Statistical Computing in C++ and R, Chapman & Hall/CRC.
批改作業 篇數	5 次以上 (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	■平時成績： 30 %    □期中考成績：    %    □期末考成績： % ■作業成績： 70 %    □其他 ( _____ )：    %
備 考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址： <a href="http://ap09.emis.tku.edu.tw/">http://ap09.emis.tku.edu.tw/</a> 。 <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>

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02