

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	統計方法	授課 教師	王國徵 WANG KUI-JANG
	STATISTICAL METHODS		
開課系級	數學一碩士班 A	開課 資料	選修 下學期 3學分
	TSMAM1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
引 導 學 生 進 入 數 學 與 數 據 科 學 的 尖 端 研 究 領 域 ， 使 其 具 有 專 業 職 能 或 進 階 研 究 之 基 礎 。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具備數學或統計的專業知識。 B. 發掘、分析與處理數學問題的能力。 C. 從事獨立研究並能清楚有效表達數學或統計概念的能力。 D. 將實際問題化為數學或統計模型的能力。 E. 資料蒐集分析解釋及視覺化處理的能力。			
課程簡介	本課程是為碩士班學生設計的一般統計應用課程。 學生會從課程中學習到數種不同的統計方法；包括迴歸分析、實驗設計、多變量分析與時間序列等分析方法。學生可以學會針對不同的資料型態做適合的統計分析。由於課程涵蓋的範圍很廣，因此以學習分析的方法為主，並無艱深的理論、		
	This is a general statistical method course designed for graduate students. In this course we will introduce several analysis methods including Regression analysis, Experimental designs, Multivariate analysis and Time series data analysis. Students will learn to analyze the data from different type of data.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	1. 介紹各種迴歸分析的分析方法 2. 介紹各種實驗及選取的方法 3. 學習使用SAS去分析實驗結果	1. Introduce various regression methods and learn how to select the suitable one. 2. Introduce various designs and learn how to select the suitable one. 3. Use the statistical package SAS to analyze the results of the selected designs.	C4	ABCDE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	1. 介紹各種迴歸分析的分析方法 2. 介紹各種實驗及選取的方法3. 學習使用SAS去分析實驗結果	模擬、實作	實作、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	107/02/26~ 107/03/04	1. Diagnosing Multicollinearity – Ridge Regression	
2	107/03/05~ 107/03/11	1. Diagnosing Multicollinearity – Ridge Regression	
3	107/03/12~ 107/03/18	2. Principle Component Regression	
4	107/03/19~ 107/03/25	2. Principle Component Regression	
5	107/03/26~ 107/04/01	3 .Robust Regression	
6	107/04/02~ 107/04/08	4. Autoregressive Model	
7	107/04/09~ 107/04/15	4. Autoregressive Model	
8	107/04/16~ 107/04/22	5. Non-Linear Regression	
9	107/04/23~ 107/04/29	6. Single-Factor Exp	
10	107/04/30~ 107/05/06	6.. Single-Factor Exp	
11	107/05/07~ 107/05/13	7. Randomized Blocks Designs (RBD)	
12	107/05/14~ 107/05/20	7. Randomized Blocks Designs (RBD)	

13	107/05/21~ 107/05/27	8. Multiple Comparisons	
14	107/05/28~ 107/06/03	9. Introduction to Factorial Design	
15	107/06/04~ 107/06/10	10. Confounding in Fractional Factorial experiments	
16	107/06/11~ 107/06/17	10. Confounding in Fractional Factorial experiments	
17	107/06/18~ 107/06/24	11. Nested Designs	
18	107/06/25~ 107/07/01	12. Latin Square Design	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Course Notes for Regression Analysis by Kui-Jang Wang Introduction to Linear Regression Analysis by Douglas C. Montgomery, Elizabeth A. Peck and G. Geoffrey Vining(歐亞書局 Tel: 02-2363-5233)	
參考書籍			
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		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。	