

淡江大學 104 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	多變量分析	授課 教師	陳順益 CHEN SHUN-YI
	MULTIVARIATE ANALYSIS		
開課系級	數學一碩士班 A	開課 資料	選修 上學期 3學分
	TSMXM1A		
系（所）教育目標			
培養學生數學理論與應用能力，使其未來具有進階專業研究與應用的基礎。			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備數學或統計的專業知識。</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. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。</p> <p>G. 具備自我成長、吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	<p>管理、行銷、教育、醫療衛生等各研究領域常蒐集到多變量資料。本課程介紹多變量統計分析的基本學理與技術方法，並應用於實際資料分析與解讀分析結果。課程主要內容包括有多變量變異數分析、區別分析、主成分分析、因素分析、典型相關分析、多元迴歸分析、集群分析等多變量統計分析方法；及應用統計套裝軟體(SAS)處理資料、並對報表結果進行解析及判讀。</p>		
	<p>Researchers in all applied disciplines often measure several variables on each experimental unit. Multivariate analysis enables us to explore the joint performance of the variables and determine the effect of each variable in the presence of the others. This course will emphasize the concepts of techniques and their applications, and will concentrate more on interpretation of the results and less on derivation of the technique. Students will be able to learn when to use a particular technique and how to interpret the resulting output obtained from SAS statistical software.</p>		

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	多變量統計分析的基本學理與技術方法，並應用於實際資料分析與解讀分析結果。	Emphasize the concepts of techniques and their applications, and concentrate more on interpretation of the results.	C3	ABCEFG

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	多變量統計分析的基本學理與技術方法，並應用於實際資料分析與解讀分析結果。	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告、上課表現

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	104/09/14~ 104/09/20	Introduction to multivariate analysis	
2	104/09/21~ 104/09/27	Review of matrix algebra	
3	104/09/28~ 104/10/04	Some properties of random vectors and matrices	
4	104/10/05~ 104/10/11	Characterizing and displaying multivariate data	
5	104/10/12~ 104/10/18	The multivariate normal distribution	
6	104/10/19~ 104/10/25	The multivariate normal distribution	
7	104/10/26~ 104/11/01	Tests on one or two mean vectors	
8	104/11/02~ 104/11/08	Tests on one or two mean vectors	
9	104/11/09~ 104/11/15	Hotelling's tests	
10	104/11/16~ 104/11/22	Midterm Exam Week	
11	104/11/23~ 104/11/29	Profile analysis	
12	104/11/30~ 104/12/06	Multivariate analysis of variance	

13	104/12/07~ 104/12/13	Multivariate analysis of variance	
14	104/12/14~ 104/12/20	Multivariate analysis of variance	
15	104/12/21~ 104/12/27	Multivariate analysis of variance	
16	104/12/28~ 105/01/03	Discriminant functions for descriptive group	
17	105/01/04~ 105/01/10	Classification of observations into groups	
18	105/01/11~ 105/01/17	Final Exam Week	
修課應 注意事項	Students will be required to present in class on what they are assigned to study in advance.		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	"METHODS OF MULTIVARIATE ANALYSIS", 2nd Edition, Alvin C. Rencher. John Wiley 2002.		
參考書籍	"MULTIVARIATE STATISTICAL INFERENCE AND APPLICATIONS", Alvin C. Rencher. John Wiley 1998. APPLIED MULTIVARIATE TECHNIQUES, Subhash Sharma. John Wiley 1996.		
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： 40.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。		