

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	多變量分析	授課 教師	陳怡如 YI-JU CHEN
	MULTIVARIATE ANALYSIS		
開課系級	統計一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TLSXM1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培育學生具研究統計理論的能力。</p> <p>二、培育學生具程式設計的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p> <p>四、培育學生具有國際視野。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具研究統計理論的能力。</p> <p>B. 具數據分析的能力。</p> <p>C. 具跨領域之知識的能力。</p> <p>D. 具邏輯思考的能力。</p> <p>E. 具統計諮詢能力。</p>			
課程簡介	<p>多變量分析主要用於分析多個變數的資料，探討資料彼此之間的關聯性或是釐清資料的結構，其應用的領域十分廣泛，如財務、會計、行銷和管理。本課程之目標在使學生了解多變量統計方法，包含主成分分析、因素分析、區別分析及集群分析之理論、應用與其軟體工具。本課程將介紹如何利用SAS統計套裝軟體來操作。學生修習本課程之後，將可透析多變量資料的使用、精確選用分析方法、熟知SAS統計分析程式的操作以及分析結果的解釋等。</p>		
	<p>Multivariate analysis is an important tool of simultaneously analyzing data with multiple variables in various fields, such as Finance, Accounting, and Management. This course will cover basic concepts of the most common multivariate methods including principle component and factor analysis, discriminate analysis, and cluster analysis etc. SAS for Windows statistical software will be used in this course. Students completing this course should be able to select appropriate methods of multivariate data analysis, write SAS programs to carry out the analyses, and interpret corresponding results.</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	了解與熟悉多變量資料形式與基本概念	To familiarize students with the fundamental concepts of multivariate data	C2	CD
2	熟悉多變量資料分析之統計方法與原理	To familiarize students with the principles and methods in multivariate data analysis	C3	ABCDE
3	熟悉分析多變量資料的程式操作與應用	To familiarize students with the statistical programming and applications for analyzing multivariate data	C4	BCDE
4	培養處理資料與統計分析的能力	To develop students' abilities in data management and statistical analysis	C4	BCDE

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	了解與熟悉多變量資料形式與基本概念	講述、討論、實作	實作、上課表現、作業
2	熟悉多變量資料分析之統計方法與原理	講述、討論、實作	實作、上課表現、作業
3	熟悉分析多變量資料的程式操作與應用	講述、討論、實作	報告、上課表現、作業
4	培養處理資料與統計分析的能力	講述、討論、實作	報告、上課表現、作業

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	
◇ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	Course Introduction; Review of Basics of Vector and Matrix Algebra	
2	102/02/25~ 102/03/03	Basic Multivariate Statistical Concepts	
3	102/03/04~ 102/03/10	Multivariate Normal Distribution	
4	102/03/11~ 102/03/17	Multivariate Normal Distribution	
5	102/03/18~ 102/03/24	Inference about Means Vectors	
6	102/03/25~ 102/03/31	Inference about Means Vectors	
7	102/04/01~ 102/04/07	Inference about Means Vectors	
8	102/04/08~ 102/04/14	Discriminant Analysis	
9	102/04/15~ 102/04/21	Discriminant Analysis; Principle Component Analysis	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Principle Component Analysis	
12	102/05/06~ 102/05/12	Principle Component Analysis ; Factor Analysis	

13	102/05/13~ 102/05/19	Factor Analysis	
14	102/05/20~ 102/05/26	Canonical Correlation Analysis	
15	102/05/27~ 102/06/02	Canonical Correlation Analysis	
16	102/06/03~ 102/06/09	Cluster Analysis	
17	102/06/10~ 102/06/16	Cluster Analysis	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項	以上授課進度與作業次數為暫訂，開學後或多或少會調整。		
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板)		
教材課本	Applied Multivariate Statistical Analysis,6th ed., R. A. Johnson and D. W. Wichern, 2007.		
參考書籍	J. Lattin, J. D. Carroll and P. E. Green, Analyzing Multivariate Data, Duxbury Press, 2003. D. F. Morrison, Multivariate Statistical Methods, 4th Edition, Duxbury Press, 2005. N. H. Timm, Applied Multivariate Analysis, Springer, 2002. S. Sharma, Applied Multivariate Techniques, Wiley, 1996.		
批改作業 篇數	10 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：            %   ◆平時評量：10.0 %   ◆期中評量：            % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈作業〉：70.0 %		
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>※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。</b>		