

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數理統計	授課 教師	吳漢銘 HAN-MING WU
	MATHEMATICAL STATISTICS		
開課系級	數學系資統三A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TSMCB3A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 認知數學的基礎知識。 B. 理解數學的基礎知識。 C. 具備獨立與邏輯思考能力。 D. 理解機率，統計方面的基礎知識。 E. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。 F. 具備資料蒐集與分析的知識。 G. 理解進階數學科學的能力。			
課程簡介	數理統計學為各種應用統計提供了數學理論基礎。本課程下學期延續上學期的內容，針對一些定義與定理，探討其原理及理論架構。內容包含假設檢定、基本統計推論、機率及分佈收斂、一致性、充分性及數種參數檢定法等等。		
	The mathematical statistics provides the foundations and the theories for the various applied statistics. This course is designed to continue the introduction to the basic concept of the probability and the statistics. We will discuss some theorems and their applications. The contents will cover several topics, including hypothesis testing, statistical inference, convergence in probability and distribution, consistency, sufficiency and several tests.		

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	使學生了解數理統計之原理及理論架構。	Students will be able to understand the foundations and the theories of the mathematical statistics.	C4	ABCDEFGF

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	使學生了解數理統計之原理及理論架構。	講述	紙筆測驗

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	4.5 Introduction to Hypothesis Testing	
2	102/02/25~ 102/03/03	4.6 Additional Comments About Statistical Tests, 4.7 Chi-Square Tests	
3	102/03/04~ 102/03/10	5.1 Convergence in Probability	
4	102/03/11~ 102/03/17	5.2 Convergence in Distribution, 5.3 Central Limit Theorem	
5	102/03/18~ 102/03/24	6.1 Maximum Likelihood Estimation	
6	102/03/25~ 102/03/31	6.2 Rao-Cramer Lower Bound and Efficiency, 6.3 Maximum Likelihood Tests	
7	102/04/01~ 102/04/07	6.4 Multiparameter Case: Estimation	
8	102/04/08~ 102/04/14	6.5 Multiparameter Case: Testing	
9	102/04/15~ 102/04/21	7.1 Measures of Quality of Estimators, 7.2 A Sufficient Statistic for a Parameter	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	7.3 Properties of a Sufficient Statistic, 7.4 Completeness and Uniqueness	
12	102/05/06~ 102/05/12	7.5 The Exponential Class of Distributions	

13	102/05/13~ 102/05/19	7.6 Functions of a Parameter, 7.7 The Case of Several Parameters	
14	102/05/20~ 102/05/26	7.8 Minimal Sufficiency and Ancillary Statistics	
15	102/05/27~ 102/06/02	7.9 Sufficiency, Completeness, and Independence	
16	102/06/03~ 102/06/09	8.1 Most Powerful Tests, 8.2 Uniformly Most Powerful Tests	
17	102/06/10~ 102/06/16	8.3 Likelihood Ratio Tests, 8.5 Minimax and Classification Procedures	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項		1. 上正課，一律依照座位表入坐！ 2. 上述「教學內容及進度」會依實際教學狀況修正。 3. 課程網站(習題、公告、討論)： http://www.hmwu.idv.tw 。	
教學設備		(無)	
教材課本		Hogg, McKean and Craig, 2012, Introduction to Mathematical Statistics, Prentice Hall; 7 edition. (歐亞圖書公司代理)	
參考書籍		G. Rousas, 2005, A Course in Mathematical Statistics, 2nd edition, PJ. Bickel, and KA. Doksum, 2000, Mathematical Statistics: Basic Ideas and Selected Topics, Prentice Hall; 2nd edition	
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： % ◆平時評量：45.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫表管理系統」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。	