

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	數理統計	授課 教師	林光男 LIN KUANG-NAN
	MATHEMATICAL STATISTICS		
開課系級	統計三A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TLSXB3A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。</p> <p>B. 具基本的統計理論與應用能力。</p> <p>C. 具邏輯思考的能力。</p> <p>D. 具數據分析的能力。</p> <p>E. 具專業學程知識的能力。</p>			
課程簡介	本課程內容包含充分統計量、完備性、參數的點估計、參數的區間估計、假設檢定。		
	This course focuses on the concepts of 1. Principle of data reduction involving sufficiency and completeness; 2. Point estimation of model parameter; 3. Interval estimation of model parameter and 4. Hypothesis testing.		

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.學生能了解充份統計量及完備性的觀念及應用，並熟悉唯一最小變異不偏估計量之求法。2 學生能瞭解各種建立點估計量的方法如動差法、最大概似法及貝氏法，並瞭解點估計的意義及如何評估一個估計量之優劣。3 學生能瞭解區間估計的建構及評估方法。	1 Students are able to understand the concepts of sufficiency and completeness of a statistic Students also know how to find the UMVUE of a model paramete 2 Students are able to construct different kinds of estimators such as moment estimator, MLE, Bayes estimator, etc. 3 Students are able to understand how to construct an optimal confidence interval for a model	C5	ABCD

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.學生能了解充份統計量及完備性的觀念及應用，並熟悉唯一最小變異不偏估計量之求法。2 學生能瞭解各種建立點估計量的方法如動差法、最大概似法及貝氏法，並瞭解點估計的意義及如何評估一個估計量之優劣。3 學生能瞭解區間估計的建構及評估方法。	講述、討論、賞析	紙筆測驗、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	
◆ 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	101/09/10~ 101/09/16	Ch.6, Transforming Two or More R.V.s	
2	101/09/17~ 101/09/23	Ch.6, Transforming Two or More R.V.s	
3	101/09/24~ 101/09/30	Ch.6, Linear Transformations and The Probability Integral Transform	
4	101/10/01~ 101/10/07	Ch.6, Order Statistics	
5	101/10/08~ 101/10/14	Ch.7, Some Modes of Convergence & Their Relationships Quiz1, Using Recitation Class	
6	101/10/15~ 101/10/21	Ch.7, Some Applications of Convergence in Distribution, The WLLN's and the Central Limit Theorem	
7	101/10/22~ 101/10/28	Ch.7, Some Applications of Convergence in Distribution, The WLLN's and the Central Limit Theorem	
8	101/10/29~ 101/11/04	Ch.7, Further Limit Theorems	
9	101/11/05~ 101/11/11	Ch.8, The Basics of Point Estimation	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Ch.9, Uniformly Minimum Variance Unbiased Estimates	

12	101/11/26~ 101/12/02	Ch.9, Uniformly Minimum Variance Unbiased Estimates	
13	101/12/03~ 101/12/09	Ch.9, Maximum Likelihood Estimation: Motivation & Examples	
14	101/12/10~ 101/12/16	Ch.9, Some Properties of Maximum Likelihood Estimates, Quiz2, Using Recitation Class	
15	101/12/17~ 101/12/23	Ch.9, Decision Theoretic Approach to Estimation	
16	101/12/24~ 101/12/30	Ch.9, Decision Theoretic Approach to Estimation	
17	101/12/31~ 102/01/06	Ch.9, Other Methods of Estimation	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	平時評量：Quiz1：8%， Quiz2：10%， Recitation Class and Attitude of Learning： 15%		
教學設備	(無)		
教材課本	G. G. Roussas, An Introduction to Probability and Statistical Inference,		
參考書籍	G. G. Roussas, A Course in Mathematical Statistics, 2th. Edn.,		
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：33.0 %   ◆期中評量：32.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉：            %		
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>		