

淡江大學 106 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 C	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TLSXB3C		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培育學生具基本的統計理論能力。 二、培育學生具數據分析的能力。 三、培育學生成為具管理素養的統計專才。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 基本統計理論能力。 B. 數學邏輯思考能力。 C. 數據分析能力。 D. 專業知識應用能力。			
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	培育學生具基本的統計理論能力。培育學生具數據分析的能力。培育學生成為具管理素養的統計專才。 ? ;@A 5 BC8	Let Students to have the basic theoretic concepts in Probability Theory	C3	A
2	培育學生具基本的統計理論能力。 培育學生具數據分析的能力。 培育學生成為具管理素養的統計專才。	Let Students to understand the Basic Theory of Probability	C2	A
3	培養學生機率的基本理論基礎及運用的能力	Let Students to have basic theory in Probability Theory and its application.	C3	A
4		Let Students to have the basic theoretic concepts in Probability Theory and its applications	C3	A
5	讓學生知道統計的基本理論	To have students understand the basic theory in Statistics	C1	A
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	培育學生具基本的統計理論能力。培育學生具數據分析的能力。培育學生成為具管理素養的統計專才。 ? ;@A 5 BC8	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、上課表現
2	培育學生具基本的統計理論能力。 培育學生具數據分析的能力。 培育學生成為具管理素養的統計專才。	講述、討論、賞析、問題解決	紙筆測驗、上課表現
3	培養學生機率的基本理論基礎及運用的能力	講述、討論、實作	紙筆測驗、上課表現
4		講述、討論	紙筆測驗、上課表現
5	讓學生知道統計的基本理論	講述、討論、問題解決	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	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	106/09/18~ 106/09/24	Ch.6, Transforming of a Single R.V	
2	106/09/25~ 106/10/01	Ch.6, Transforming of a Single R.V. & Two or More R.V.s	
3	106/10/02~ 106/10/08	Ch.6, Transforming Two or More R.V.s	
4	106/10/09~ 106/10/15	Ch.6, Linear Transformations	

5	106/10/16~ 106/10/22	Ch.6, The Probability Integral Transform (Quiz 1, Using Recitation Class)	
6	106/10/23~ 106/10/29	Ch.6, Order Statistics	
7	106/10/30~ 106/11/05	Ch.6, Order Statistics	
8	106/11/06~ 106/11/12	Ch.7, Some Modes of Convergence & Their Relationships	
9	106/11/13~ 106/11/19	Ch.7, Some Applications of Convergence in Distribution, The WLLN's and the Central Limit Theorem	
10	106/11/20~ 106/11/26	期中考試週	
11	106/11/27~ 106/12/03	Ch.7, Some Applications of Convergence in Distribution, The WLLN's and the Central Limit Theorem	
12	106/12/04~ 106/12/10	Ch.7, Further Limit Theorems	
13	106/12/11~ 106/12/17	Ch.8, The Basics of Point Estimation	
14	106/12/18~ 106/12/24	Ch.9, Maximum Likelihood Estimation: Motivation & Examples (Quiz 2, Using Recitation Class)	
15	106/12/25~ 106/12/31	Ch.9, Some Properties of Maximum Likelihood Estimates	
16	107/01/01~ 107/01/07	Ch.9, Uniformly Minimum Variance Unbiased Estimates	
17	107/01/08~ 107/01/14	Ch.9, Uniformly Minimum Variance Unbiased Estimates	
18	107/01/15~ 107/01/21	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, 2nd edn., Elsevier Taiwan LLC, 2015	
參考書籍		(1)(2) G. G. Roussas, A Course in Mathematical Statistics, 2th edn., Academic Press, New York, 1997 (2) Hogg, McKean, Craig, Introduction to Mathematical Statistics, 7th Edition, 2013	
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：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。
-----	---