

淡江大學 99 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	陳麗菁 Li Ching Chen
	MATHEMATICAL STATISTICS		
開課系級	統計進學班三A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TMSXE3A		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>A. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。</p> <p>B. 具基本的統計理論能力。</p> <p>C. 具資訊科技應用能力。</p> <p>D. 具邏輯思考的能力。</p> <p>E. 具數據分析的能力。</p> <p>F. 具專業學程知識的能力。</p> <p>G. 具管理背景知識的能力。</p> <p>H. 具團隊合作的精神與能力。</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 parameter; 3. Interval estimation of parameter and 4. Hypothesis testing.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
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。	Student will understand how the information about the model parameter is summarized through the use of sufficient statistics and understand how to find a unbiased statistics with minimum variance.	C4	ABDEF
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。	Students will know various methods of finding point estimators including 1. method of moments; 2. maximum likelihood method; 3. Bayes method. Student will also know the methods of evaluating estimators.	C5	ABDEF
3	學生能瞭解區間估計的建構及評估方法。	Students will know various methods of finding interval estimators and the methods of evaluating the estimators.	C5	ABDEF
4	學生能瞭解假設檢定建構及評估方法。	Let students know the rationale underlying hypothesis testing and the methods of finding (and evaluating) tests.	C5	ABDEF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
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。	課堂講授、教學支援平台	出席率、小考、期中考、期末考

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。	課堂講授、教學支援平台	出席率、小考、期中考、期末考
3	學生能瞭解區間估計的建構及評估方法。	課堂講授、教學支援平台	出席率、小考、期中考、期末考
4	學生能瞭解假設檢定建構及評估方法。	課堂講授、教學支援平台	出席率、小考、期中考、期末考

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	General concepts of testing hypotheses	
2	100/02/21~ 100/02/27	General concepts of testing hypotheses	
3	100/02/28~ 100/03/06	Uniformly most powerful tests	
4	100/03/07~ 100/03/13	Uniformly most powerful tests	
5	100/03/14~ 100/03/20	Uniformly most powerful tests	
6	100/03/21~ 100/03/27	Uniformly most powerful tests	
7	100/03/28~ 100/04/03	Likelihood ratio tests	
8	100/04/04~ 100/04/10	Likelihood ratio tests	
9	100/04/11~ 100/04/17	Likelihood ratio tests	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Likelihood ratio tests in contingency tables	
12	100/05/02~ 100/05/08	Likelihood ratio tests in contingency tables	
13	100/05/09~ 100/05/15	A goodness-of-fit test	
14	100/05/16~ 100/05/22	A goodness-of-fit test	
15	100/05/23~ 100/05/29	Decision-theoretic approach to testing Hypotheses	
16	100/05/30~ 100/06/05	Decision-theoretic approach to testing Hypotheses	
17	100/06/06~ 100/06/12	Relationship between testing Hypotheses and confidence regions	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	

修課應  
注意事項

凡修本課程者一律必須上實習課，否則助教實習分數以零分計算。

教學設備	其它(教學支援平台)
教材課本	Roussas, G. G.(2003). An introduction to probability and statistical inference.
參考書籍	Roussas, G. G.(1997). A course in mathematical statistics, 2nd ed., Academic Press. Ross, S.(2009). A first course in probability, 8th ed., Prentice Hall. Hogg, R. V., McKean, J. W. and Craig, A. T.(2005) Introduction to mathematical statistics, 6th ed., Prentice Hall.
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	◆平時考成績：10.0 %   ◆期中考成績：35.0 %   ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈實習成績〉：20.0 %
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>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>