

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	吳碩傑 Wu Shuo-jye
	MATHEMATICAL STATISTICS		
開課系級	統計三 C	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TMSXB3C		
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 model parameter; 3. Interval estimation of model 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。	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 parameter.	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 are able to construct different kinds of estimators such as moment estimator, MLE, Bayes estimator, etc..	C5	ABDEF
3	學生能瞭解區間估計的建構及評估方法。	Students are able to understand how to construct an optimal confidence interval for a model parameter.	C5	ABDEF
4	學生能瞭解假設檢定建構及評估方法。	Students are able to understand how to make a null hypothesis and how to construct an optimal test for hypotheses testing.	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	出席率、討論、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	出席率、討論、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	出席率、討論、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	出席率、討論、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	Unbiasedness	
2	100/02/21~ 100/02/27	UMVUE	
3	100/02/28~ 100/03/06	UMVUE	
4	100/03/07~ 100/03/13	CRLB	
5	100/03/14~ 100/03/20	Asymptotic properties	
6	100/03/21~ 100/03/27	Bayes estimator, Minimax estimator	
7	100/03/28~ 100/04/03	Bayes estimator, Minimax estimator	
8	100/04/04~ 100/04/10	Confidence intervals	
9	100/04/11~ 100/04/17	Confidence intervals	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Confidence intervals	
12	100/05/02~ 100/05/08	Testing Hypotheses	
13	100/05/09~ 100/05/15	MP tests	
14	100/05/16~ 100/05/22	UMP tests	
15	100/05/23~ 100/05/29	UMPU tests	
16	100/05/30~ 100/06/05	LR tests	
17	100/06/06~ 100/06/12	LR tests	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	詳見 http://www1.stat.tku.edu.tw/~shuo/class/mathstat99.html 。		
教學設備	其它(黑板)		
教材課本	Roussas, G. G. (2003). An Introduction to Probability and Statistical Inference, Academic Press.		

參考書籍	<p>Hogg, R. V. and Craig, A. T. (1995). Introduction to Mathematical Statistics, 5th edition, Prentice Hall.</p> <p>Roussas, G. G. (1997). A Course in Mathematical Statistics, 2nd edition, Academic Press.</p> <p>Mood, A. M., Graybill, F. A. and Boes, D. C. (1974). Introduction to the Theory of Statistics, 3rd edition, McGraw-Hill.</p> <p>Wackerly, D. D., Mendenhall, W. and Scheaffer, R. L. (2002). Mathematical Statistics with Applications, 6th edition, Duxbury.</p>
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	<p>◆平時考成績：25.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：35.0 %</p> <p>◆作業成績： %</p> <p>◆其他〈複習考〉：10.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>