

淡江大學 112 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 B	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3 學分
	TLSXB3B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 基本統計理論能力。(比重：60.00)</p> <p>B. 數學邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 數據分析能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 專業知識應用能力。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：25.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</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.
--	--

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
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.
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..
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.
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.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、助教實習課
2	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、助教實習課
3	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、助教實習課
4	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、助教實習課

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	UMVUE	
2	113/02/26~ 113/03/03	UMVUE	
3	113/03/04~ 113/03/10	UMVUE, CRLB	
4	113/03/11~ 113/03/17	CRLB	

5	113/03/18~ 113/03/24	Asymptotic properties	
6	113/03/25~ 113/03/31	Bayes estimator, Minimax estimator	
7	113/04/01~ 113/04/07	Bayes estimator, Minimax estimator	
8	113/04/08~ 113/04/14	Confidence intervals	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Confidence intervals	
11	113/04/29~ 113/05/05	Confidence intervals	
12	113/05/06~ 113/05/12	Testing Hypotheses	
13	113/05/13~ 113/05/19	MP tests	
14	113/05/20~ 113/05/26	UMP tests	
15	113/05/27~ 113/06/02	UMPU tests, LR tests	
16	113/06/03~ 113/06/09	LR tests	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學 習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項	1. 詳見 <a href="http://www1.stat.tku.edu.tw/~shuo/class/mathstat112.html">http://www1.stat.tku.edu.tw/~shuo/class/mathstat112.html</a> 2. 上課請假請使用e-mail方式於該日課程開始前向任課老師提出申請, 其他方式(含MS Teams、學校假單等)或於上課開始後才發之e-mail皆一律視為無效之請假。任課老師e-mail信箱為 shuo@mail.tku.edu.tw。		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Roussas, G. G. (2015). An Introduction to Probability and Statistical Inference, 2nd edition, Academic Press.		

<p>參考文獻</p>	<p>1. Hogg, R. V. and Craig, A. T. (1995). Introduction to Mathematical Statistics, 5th edition, Prentice Hall.  2. Roussas, G. G. (1997). A Course in Mathematical Statistics, 2nd edition, Academic Press.  3. Mood, A. M., Graybill, F. A. and Boes, D. C. (1974). Introduction to the Theory of Statistics, 3rd edition, McGraw-Hill.  4. Wackerly, D. D., Mendenhall, W. and Scheaffer, R. L. (2008). Mathematical Statistics with Applications, 7th edition, Brooks/Cole Cengage Learning.</p>
<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆出席率：            %   ◆平時評量：25.0 %   ◆期中評量：30.0 %  ◆期末評量：35.0 %  ◆其他〈複習考〉：10.0 %</p>
<p>備考</p>	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處  首頁→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></p>