

淡江大學 114 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	陳麗菁 LI CHING CHEN
	MATHEMATICAL STATISTICS		
開課系級	統計三 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	ULSXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 基本統計理論能力。(比重：60.00) B. 數學邏輯思考能力。(比重：30.00) C. 數據分析能力。(比重：5.00) D. 專業知識應用能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：25.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
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。	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.
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.
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.
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.

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、作業、實作
2	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業、實作
3	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業、實作
4	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Transforming a single random variabl	
2	114/09/22~ 114/09/28	Transforming two random variables	
3	114/09/29~ 114/10/05	Transforming two random variables	

4	114/10/06~ 114/10/12	The probability integral transform	
5	114/10/13~ 114/10/19	Order statistics	
6	114/10/20~ 114/10/26	Convergence in distribution and in probability	
7	114/10/27~ 114/11/02	Some applications of convergence in distribution	
8	114/11/03~ 114/11/09	期中考	
9	114/11/10~ 114/11/16	Some applications of convergence in distribution	
10	114/11/17~ 114/11/23	Further limit theorems	
11	114/11/24~ 114/11/30	Maximum Likelihood Estimation	
12	114/12/01~ 114/12/07	Maximum Likelihood Estimation	
13	114/12/08~ 114/12/14	Properties of Maximum Likelihood Estimates	
14	114/12/15~ 114/12/21	Uniformly Minimum Variance Unbiased Estimates	
15	114/12/22~ 114/12/28	Uniformly Minimum Variance Unbiased Estimates	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末考	
17	115/01/05~ 115/01/11	彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	彈性教學週	
課程培養 關鍵能力			
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		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。	

教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Roussas, G. G.(2003). An introduction to probability and statistical inference.
參考文獻	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.
學期成績計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈實習成績〉：5.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。