

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	高等數理統計	授課教師	黃逸輝 HUANG YIH-HUEI			
	ADVANCED MATH. STATISTICS					
開課系級	數學一碩士班A	開課資料	實體課程 必修 上學期 3學分			
	TSNXM1A					
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育					
系(所)教育目標						
引導學生進入數學與數據科學的尖端研究領域，使其具有專業職能或進階研究之基礎。						
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重						
<p>A. 具備數學或統計的專業知識。(比重：20.00)</p> <p>B. 發掘、分析與處理數學問題的能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 從事獨立研究並能清楚有效表達數學或統計概念的能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 將實際問題化為數學或統計模型的能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 資料蒐集分析解釋及視覺化處理的能力。(比重：20.00)</p>						
本課程對應校級基本素養之項目與比重						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00) 						
課程簡介	涵蓋機率論複習、分佈理論、抽樣分佈、點估計與區間估計、假設檢定、似然比檢定、迴歸分析、無母數方法、貝氏統計及高等統計方法。					

	Covers review of probability theory, distribution theory, sampling distributions, point estimation and interval estimation, hypothesis testing, likelihood ratio tests, regression analysis, nonparametric methods, Bayesian statistics, and advanced statistical methods
--	---

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	掌握進階機率理論與統計推論的核心概念,熟悉數理統計的理論基礎及其在資料分析中的應用,培養使用統計軟體進行數據分析與模擬的能力,提升學生對統計方法的研究與批判性思考能力。	Master the core concepts of advanced probability theory and statistical inference, become familiar with the theoretical foundations of mathematical statistics and their applications in data analysis, develop the ability to use statistical software for data analysis and simulation, and enhance students' research and critical thinking skills in statistical methods.

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	ABCDE	12345678	講述、討論、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Basic Concept review	
2	114/09/22~ 114/09/28	Basic Concept review	
3	114/09/29~ 114/10/05	Elementary Statistical Inferences	
4	114/10/06~ 114/10/12	Elementary Statistical Inferences	
5	114/10/13~ 114/10/19	Types of Convergences	
6	114/10/20~ 114/10/26	Exercise and test	
7	114/10/27~ 114/11/02	Consistency and Limiting Distributions	
8	114/11/03~ 114/11/09	Consistency and Limiting Distributions	
9	114/11/10~ 114/11/16	Maximum Likelihood Methods	

10	114/11/17~ 114/11/23	Maximum Likelihood Methods	
11	114/11/24~ 114/11/30	Estimating functions and Sandwich variance estimating	
12	114/12/01~ 114/12/07	Estimating functions and Sandwich variance estimating	
13	114/12/08~ 114/12/14	Simulation exercise	
14	114/12/15~ 114/12/21	Sufficiency	
15	114/12/22~ 114/12/28	Sufficiency	
16	114/12/29~ 115/01/04	Optimal Tests of Hypotheses	
17	115/01/05~ 115/01/11	彈性教學	
18	115/01/12~ 115/01/18	彈性教學	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程			
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:網路資源 採用他人教材:教科書 教材說明: Hogg, R. V., McKean, J. W., & Craig, A. T., Introduction to Mathematical Statistics, 8 edition		
參考文獻			
學期成績 計算方式	◆出席率：10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業、小考〉：20.0 %		

備 考	<p>「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。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---