

淡江大學 113 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	姜 杰 CHIANG, CHIEH
	MATHEMATICAL STATISTICS		
開課系級	數學系三A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TSNXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：5.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：5.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：40.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：5.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：40.00)</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：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	使學生了解基本的機率與分配的數理統計特性，諸如各種期望值的推導、條件機率與分佈、二維隨機變數的轉換、各種常見的分佈彼此的關係，並得以進行基礎的數理統計推論
	Let students to understand the basic mathematical and statistical properties of probability and distribution, such as the derivation of various expected values, conditional probabilities and distributions, conversion of two-dimensional random variables, and the relationship between various common distributions. Then, to train students to derive basic mathematical and statistical inferences

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	使學生了解基本的機率與分配的數理統計特性，並得以進行基礎的數理統計推論	To let students understand the mathematical properties of probabilities, random variables, and distribution. Furthermore, to train students to perform essential statistical inferences.

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	ABCDEF	12345678	講述、實作	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/09/09~113/09/15	1.1 introduction; 1.2 Set; 1.3 The probability set function	
2	113/09/16~113/09/22	1.4 Conditiona probability & independence; 1.5 Random variablles	
3	113/09/23~113/09/29	1.6 Discrete random variables; 1.7 Continuous random variables	
4	113/09/30~113/10/06	1.8 Expectation; 1.9 Some special expectations; 1.10 Important inequalities	
5	113/10/07~113/10/13	2.1 Distributions of two random variables; 2.2 Transformations	
6	113/10/14~113/10/20	2.3 Conditional distributions and expectations; 2.4 Independent random variables	

7	113/10/21~ 113/10/27	2.5 The correlation coefficient; 2.6 Extension to several random variables	
8	113/10/28~ 113/11/03	2.6 Transformations for several random variables; 2.7 Linear combinations of random variables	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考試週	
10	113/11/11~ 113/11/17	3.1 The binomial and related distributions; 3.2 The Poisson distribution	
11	113/11/18~ 113/11/24	3.3 The gamma and related distributions; 3.4 The Normal distribution	
12	113/11/25~ 113/12/01	3.5 The multivariate normal distribution; 3.6 t- & F- distributions	
13	113/12/02~ 113/12/08	4.1 Sampling and statistics; 4.2 Confidence intervals	
14	113/12/09~ 113/12/15	4.4 Order statistics; 4.5 Introduction to hypothesis testing	
15	113/12/16~ 113/12/22	4.6 Additional comments about statistical tests; 4.7 Chi-square tests	
16	113/12/23~ 113/12/29	4.8.1 Accept-reject generation algorithm	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考試週	
18	114/01/06~ 114/01/12	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	自主學習、問題解決		
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	邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書 教材說明: Hogg, McKean, Craig - Introduction to mathematical statistics 7th(ISBN: 9781292264769)		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈實習課〉：20.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.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。 ※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。