

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機率論	授課 教師	陳麗菁 LI CHING CHEN
	INTRODUCTION TO PROBABILITY THEORY		
開課系級	統計二B	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TLSXB2B		
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			
A. 基本統計理論能力。(比重：100.00)			
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>5. 獨立思考。(比重：95.00)</p>			
課程簡介	本課程介紹機率之基本概念及其運算，內容含機率空間、條件機率、獨立性、貝氏定理、隨機變數及其分配、動差母函數、多變量機率分配、共變異數、隨機變數函數之分配、抽樣分配、順序統計量和極限理論。		
	This course is an introduction to the theory of probability. Topics include probability space, conditional probability, independence, Bayes rule, random variables and their distributions, moment generating function, multivariate probability distributions, covariance, distributions of functions of random variables, sampling distributions, order statistics and limiting theorems.		

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	學生能瞭解聯合機率分配和隨機變數之獨立性及其應用。	Students are able to understand the jointly probability distribution and the independence of random variables.
2	學生瞭解並有能力推導出隨機變數函數的分配。	Students are able to derive the distributions of functions of random variables.
3	學生能瞭解並有能力應用順序統計量及其機率分配。	Students are able to apply the order statistics and their distributions in many applications.
4	學生能了解大數法則、中央極限定理及重要的基本極限理論。	Students are able to understand the Laws of Large Numbers, the Central Limit Theorem and some important basic limit theorems.

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	A	15	講述、討論	測驗、作業
2	認知	A	15	講述、討論	測驗、作業
3	認知	A	15	講述、討論	測驗、作業
4	認知	A	15	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~ 110/02/28	§4.1 Joint p.d.f. and c.d.f. of two random variables	
2	110/03/01~ 110/03/07	§4.2 Marginal and conditional p.d.f.	
3	110/03/08~ 110/03/14	§4.2 Marginal and conditional p.d.f.	
4	110/03/15~ 110/03/21	§4.3 Expectation of two random variables, covariance, and correlation coefficient	
5	110/03/22~ 110/03/28	§4.4 Generalizations to k random variables	
6	110/03/29~ 110/04/04	§4.5 Multinomial, bivariate normal, and multivariate normal distributions	

7	110/04/05~ 110/04/11	§5.1 Independence of random variables	
8	110/04/12~ 110/04/18	§5.2 The reproductive property of independence about some certain distributions	
9	110/04/19~ 110/04/25	§5.2 The reproductive property of independence about some certain distributions	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	§6.1 Transforming a single random variable	
12	110/05/10~ 110/05/16	§6.2 Transforming two random variables	
13	110/05/17~ 110/05/23	§6.2 Transforming two random variables	
14	110/05/24~ 110/05/30	§6.3 Linear transformations	
15	110/05/31~ 110/06/06	§6.4 The probability integral transform	
16	110/06/07~ 110/06/13	§6.5 Order statistics	
17	110/06/14~ 110/06/20	§6.5 Order statistics	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
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。		
教學設備	電腦、投影機、其它(教學支援平台)		
教科書與 教材	Roussas, G. G.(2015). An introduction to probability and statistical inference. Academic Press.		
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.		
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	◆出席率： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈實習成績〉：20.0 %		
備考	「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>		