

淡江大學 102 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	黃心嘉 HWANG SHIN-JIA
	INTRODUCTION TO PROBABILITY THEORY		
開課系級	資工二B	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXB2B		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 程式設計應用能力。</p> <p>B. 數學推理演繹能力。</p> <p>C. 資訊系統實作能力。</p> <p>D. 網路技術應用能力。</p> <p>E. 資訊技能就業能力。</p>			
課程簡介	<p>這門課將涵蓋排列組合分析、機率空間、機率基本定義、條件機率、獨立判斷，還有隨機變數、聯合隨機變數，以及期望值與極限定理等。</p>		
	<p>This course includes Combinatorial analysis, probability space, axioms of probability, conditional probability and independence, discrete/ continuous random variables, jointly distributed random variables, properties of expectation and limit theorem.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	學生將能瞭解機率相關的定義、定理與專有名詞，並且可以應用至瞭解&問題解決。	Students will be able to understand the definitions, theorems, terminologies, and apply to problem understanding and solving.	C3	B
2	學生能夠瞭解基礎議題，如：獨立事件、條件機率、貝氏定理、期望值、變異量。	Students will be able to understand basic issues such as: independence, conditional probability, Bayes' Theorem, and expected values and variances.	P3	B
3	學生能夠瞭解進階議題，如：(離散、連續、聯合)隨機變數以及他們的機率分佈函數，中央極限定理。	Students will be able to understand advanced issues such as: discrete/continuous/joint random variables and their probability distributions, Central limit theorem, etc.	P3	B
4	學生對於常用的隨機變數有一定的熟悉度，如：uniform, binomial, Poisson, Gaussian, etc.	Students will be familiar to some well-known random variables such as: uniform, binomial, Poisson, Gaussian	P3	B

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生將能瞭解機率相關的定義、定理與專有名詞，並且可以應用至瞭解&問題解決。	講述	紙筆測驗
2	學生能夠瞭解基礎議題，如：獨立事件、條件機率、貝氏定理、期望值、變異量。	講述	紙筆測驗

3	學生能夠瞭解進階議題，如：(離散、連續、聯合) 隨機變數以及他們的機率分佈函數，中央極限定理。	講述	紙筆測驗
4	學生對於常用的隨機變數有一定的熟悉度，如：uniform, binomial, Poisson, Gaussian, etc.	講述	紙筆測驗

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	103/02/17~ 103/02/23	單元一：課程介紹、Review & prob. Axioms	
2	103/02/24~ 103/03/02	單元一：Prob. Axioms & some consequences	
3	103/03/03~ 103/03/09	單元一：Conditional prob.	
4	103/03/10~ 103/03/16	單元一：Independence	
5	103/03/17~ 103/03/23	單元二：Def. of Random variables	
6	103/03/24~ 103/03/30	單元二：PMF & CDF	
7	103/03/31~ 103/04/06	單元二：Some well known discrete RVs	
8	103/04/07~ 103/04/13	單元二：Expected Value & Variance	
9	103/04/14~ 103/04/20	單元三：Intro. To Continuous RV	

10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	單元三：CDF & PDF of cont. RVs	
12	103/05/05~ 103/05/11	單元三：Some well known cont.RVs (Gaussian & others)	
13	103/05/12~ 103/05/18	單元三：資訊週與Some well known cont.RVs (Gaussian & others)	
14	103/05/19~ 103/05/25	單元四：Joint CDF	
15	103/05/26~ 103/06/01	單元四：Joint/Marginal PMF (discrete) or PDF (cont)	
16	103/06/02~ 103/06/08	單元四：Independent RVs	
17	103/06/09~ 103/06/15	Sum of RVs and Central limit theorem	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1.補考/補點須一週內提出校方證明，經老師許可方可補考/補點，且補考成績打八折，逾期不候。</p> <p>2.成績在期中/末考前各公佈一次，請在當周更正成績，逾期不候。</p> <p>3.期末與學期成績會在期末考後5天內公佈，有問題者須於公佈當天找老師，逾期不候。</p>		
教學設備	電腦、其它(教學支援平台)		
教材課本	Probability and stochastic processes (2005 2nd ed) by Yates and Goodman		
參考書籍	Introduction to Probability (2nd ed) by Bertsekas		
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	<p>◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：35.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p>		