

淡江大學 105 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	楊富文 FU-WEN YANG
	INTRODUCTION TO PROBABILITY THEORY		
開課系級	資工進學班二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXE2A		
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	1. 學生能瞭解機率相關的定義、定理與專有名詞，並可應用至問題解決。	1. Students may understand the definitions, theorems, terminologies, and apply to problem understanding and solving.	C4	B
2	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。	2. Students may understand basic issues such as: independence, conditional probability, Bayes' Theorem, and expected values and variances.	C4	B
3	3. 學生能瞭解進階議題，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。	3. Students may understand advanced issues such as: discrete / continuous / joint random variables and their probability distributions, Central limit theorem, etc.	C4	B
4	4. 學生對於期望值的性質有一定的認識。	4. Students will be familiar to some well-known the properties of expectation.	C4	B
5	5. 學生能應用機率在工程上應用。	6. Students may apply the theory of probability to various engineering issues.	A5	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	1. 學生能瞭解機率相關的定義、定理與專有名詞，並可應用至問題解決。	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、上課表現、作業
2	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、實作、問題解決	紙筆測驗、上課表現、作業

3	3.學生能瞭解進階議題, 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、實作、問題解決	紙筆測驗、上課表現、作業
4	4. 學生對於期望值的性質有一定的認識.	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、上課表現、作業
5	5.學生能應用機率在工程上應用。	講述、討論、實作、問題解決	上課表現、作業

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	106/02/13~ 106/02/19	Combinatorial analysis(1)	
2	106/02/20~ 106/02/26	Combinatorial analysis(2)	
3	106/02/27~ 106/03/05	Axioms of probability	
4	106/03/06~ 106/03/12	Conditional probability and independence(1)	
5	106/03/13~ 106/03/19	Conditional probability and independence(2)	
6	106/03/20~ 106/03/26	Conditional probability and independence(3)	
7	106/03/27~ 106/04/02	Random variables(1)	
8	106/04/03~ 106/04/09	Random variables(2)	
9	106/04/10~ 106/04/16	Random variables(3)	

10	106/04/17~ 106/04/23	期中考試週	
11	106/04/24~ 106/04/30	Continuous random variables(1)	
12	106/05/01~ 106/05/07	Continuous random variables(2)	
13	106/05/08~ 106/05/14	Jointly distributed random variables(1)	
14	106/05/15~ 106/05/21	Jointly distributed random variables(2)	
15	106/05/22~ 106/05/28	Properties of expectation(1)	
16	106/05/29~ 106/06/04	Properties of expectation(2)	
17	106/06/05~ 106/06/11	Limit Theorems	
18	106/06/12~ 106/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	上課要準時，作業不遲交。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	A First Course in Probability(8E or 9E), Sheldon Ross, or 機率論(修訂版)(A First Course in Probability 8E) (華泰文化代理)		
參考書籍	機率論(Probability & Statistics for Engineers and Scientists 9E) (高立圖書代理)		
批改作業 篇數	6 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： 20.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈作業〉：30.0 %		
備 考	「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。 ※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。		