

淡江大學 112 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	黃彥鈞 HUANG, YEN-CHUN
	INTRODUCTION TO PROBABILITY THEORY		
開課系級	A I - B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TKFXB1B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG5 性別平等 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG10 減少不平等		
系 (所) 教育目標			
一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。 二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。 三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。 四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 專業分析能力。(比重：65.00) B. 實務應用能力。(比重：20.00) C. 專業態度能力。(比重：10.00) D. 國際移動能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	<p>本課程不僅闡述機率論的數學內涵，更透過具體範例深入探討機率論的實際應用。課程的核心內容包括組合分析的基本原理、機率論的公理體系、條件機率、隨機變數、期望值以及中央極限定理等。</p> <p>課程中，將深入研究組合分析的基本原理，使學生能夠熟練應用組合方法解決實際問題。</p>
	<p>This course not only elucidates the mathematical foundations of probability theory but also delves into the practical applications of probability through concrete examples. The core content of the course includes the fundamental principles of combinatorial analysis, the axiomatic system of probability theory, conditional probability, random variables, expected values, and the central limit theorem.</p>
	<p>Throughout the course, we will thoroughly explore the basic principles of combinatorial analysis, enabling students to proficiently apply combinatorial methods to solve real-world problems.</p>

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	能理解機率重要概念	Students can understand important concepts of probability
2	學生能應用機率論分析及解決問題	Students can apply probability theory to analyze and solve problems.

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	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	情意	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Course Introduction	
2	113/02/26~ 113/03/03	Properties of probability	
3	113/03/04~ 113/03/10	Condition probability	

4	113/03/11~ 113/03/17	Independent events	
5	113/03/18~ 113/03/24	Bayes's theorem	
6	113/03/25~ 113/03/31	Mean, variabce and standard deviation	
7	113/04/01~ 113/04/07	Random variable of discrete type	
8	113/04/08~ 113/04/14	Binomial distributions	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Moment generating funcitons	
11	113/04/29~ 113/05/05	Random variables of continuous type	
12	113/05/06~ 113/05/12	Uniform and exponential distributions	
13	113/05/13~ 113/05/19	Normal distribution (1)	
14	113/05/20~ 113/05/26	Normal distribution (2)	
15	113/05/27~ 113/06/02	Gamma and Chi-square distribution	
16	113/06/03~ 113/06/09	Possion distributions	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	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	資訊科技、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:學習單 採用他人教材:教科書、簡報
參考文獻	當代機率：理論與應用 4/e Ghahramani 作者：朱蘊鏞 譯
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>
備考	<p>「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。</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>