

淡江大學 114 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	陳子家 TZU-CHIA CHEN
	INTRODUCTION TO PROBABILITY THEORY		
開課系級	A I 一 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 SDG9 產業創新與基礎設施		
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	介紹機率的基本概念與理論，培養學生分析不確定性問題與應用統計方法的能力。
	This course introduces the fundamental concepts and theories of probability, aiming to develop students' ability to analyze uncertainty and apply statistical methods.

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	本課程介紹隨機現象的數學基礎、掌握機率分布、條件機率及獨立性等核心概念，並運用機率模型分析實際問題。	This course introduces the fundamental concepts and theories of probability, aiming to develop students' ability to analyze uncertainty and apply statistical methods.

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	技能	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	115/02/23~ 115/03/01	Course Introduction and Probability Basics	
2	115/03/02~ 115/03/08	Probability Axioms and Basic Properties	
3	115/03/09~ 115/03/15	Conditional Probability and Bayes' Theorem	
4	115/03/16~ 115/03/22	Concept of Random Variables	
5	115/03/23~ 115/03/29	Cumulative Distribution Function (CDF)	
6	115/03/30~ 115/04/05	Mathematical Expectation and Variance	

7	115/04/06~ 115/04/12	Common Discrete Distributions	
8	115/04/13~ 115/04/19	Mid-term test	
9	115/04/20~ 115/04/26	Common Continuous Distributions I	
10	115/04/27~ 115/05/03	Joint and Marginal Distributions	
11	115/05/04~ 115/05/10	Independence of Random Variables	
12	115/05/11~ 115/05/17	Covariance and Correlation Coefficient	
13	115/05/18~ 115/05/24	Conditional Expectation and Applications	
14	115/05/25~ 115/05/31	Limit Theorems	
15	115/06/01~ 115/06/07	Markov and Chebyshev Inequalities	
16	115/06/08~ 115/06/14	Final exam	
17	115/06/15~ 115/06/21	Common Continuous Distributions II	
18	115/06/22~ 115/06/28	Common Continuous Distributions III	
課程培養 關鍵能力		資訊科技、問題解決、跨領域	
跨領域課程		授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享	
特色教學 課程		專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) A I 應用	
修課應 注意事項		本課程上100分鐘，其餘時間由教授視情形彈性運用	
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻		1.Ross, S. M. (2014). Introduction to probability and statistics for engineers and scientists (5th ed.). Academic Press. 2. Grimmett, G., & Stirzaker, D. (2001). Probability and random processes (3rd ed.). Oxford University Press.	

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。