

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	隨機程序概論	授課 教師	汪愷悌 WANG KAITI
	INTRODUCTION TO RANDOM PROCESS		
開課系級	航太二P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXB2P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（所）教育目標			
<p>一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。</p> <p>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00)</p> <p>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(比重：5.00)</p>			
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>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p>			

課程簡介	本課程內容為隨機程序相關數學之基礎，以累積分布函數與機率密度函數為主，從一維推展到二維。
	This course focuses on mathematical fundamentals for studying random processes. The primary contents are Cumulative Distribution Function (CDF) and Probability Density Function (PDF), from 1-dimensional to 2-dimensional.

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	學生們能了解隨機程序的數學理論及其應用,並能獨立完成理論推導及相關計算解決問題.	Students can understand theories and applications associated with random processes, as well as to complete theoretical derivations and calculations to solve related mathematical 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	ABCDEFGF	12357	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~110/09/28	課程介紹/分組, Probability Theory	
2	110/09/29~110/10/05	Discrete Random Variables, Bayes' Theorem	
3	110/10/06~110/10/12	Probability Mass Function (PMF)	
4	110/10/13~110/10/19	Cumulative Distribution Function (CDF) I	
5	110/10/20~110/10/26	Cumulative Distribution Function (CDF) II	
6	110/10/27~110/11/02	Probability Distribution Function (PDF)	

7	110/11/03~ 110/11/09	Random Variables: Gaussian	
8	110/11/10~ 110/11/16	Review	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Random Variables: Others	
11	110/12/01~ 110/12/07	Conditional Distribution and Density Functions	
12	110/12/08~ 110/12/14	Operations on a Single Random Variable: Expected Values, Moments, Central Moments	
13	110/12/15~ 110/12/21	Variance, Conditional Expected Values	
14	110/12/22~ 110/12/28	Coefficient of skewness and Coefficient of kurtosis	
15	110/12/29~ 111/01/04	開國紀念日補假(12/31) 放假一天	
16	111/01/05~ 111/01/11	Review Homework, Exercises, Objectives, and Discussions, Problems Solving in classes	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25	彈性補充教學週	
修課應 注意事項	儀容整齊勿喧嘩, 上課時請隨時攜帶電子計算機備用, 注意交作業時間.		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Probability and Random Processes with applications to signal processing and communications, S. L. Miller and D. Childers, Elsevier, 2012.		
參考文獻	以上教材課本-本校電子書連結: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123869814">http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123869814</a>		
批改作業 篇數	9 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: 5.0 %   ◆平時評量:       %   ◆期中評量: 25.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈分組實習作業(35%)上課互動(5%)〉: 40.0 %		
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>		