

淡江大學 1 1 1 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	李實斌 LEE, SHIH-PIN
	INTRODUCTION TO RANDOM PROCESS		
開課系級	航太三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXB3P		
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			
<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：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程將簡介機率、估測和隨機處理。課程一開始會先回顧機率的基本理論，然後會介紹隨機變數、機率分佈函數、隨機變數的估測、隨機處理和馬可夫鍊。本課程定位在高中機率和研究所隨機處理的連接課程，並且能夠應用在各種領域，包括控制理論和實驗的資料處理上。
	This course will give an introduction to probability, estimation, and random process. Starting with the review of probability theories, several topics will be covered in the lectures, including random variables, pdf and PDF, estimation of random variables, stochastic process, and Markov chains. This course is a connection between basic probability theory in high school study to the random process in graduate study, and is applicable to various fields, such as control and data process in experiments.

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	使同學了解隨機處理相關理論並建立解決工程問題。	To make students understand the fundamental theorem of the random process and have the ability to solve engineering 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	ABCDEFG	12345678	講述	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	111/09/05~111/09/11	Mid-Autumn Festival (NO CLASS)	
2	111/09/12~111/09/18	Experiments, Models, and Probabilities	
3	111/09/19~111/09/25	Discrete Random Variables	
4	111/09/26~111/10/02	Continuous Random Variables	
5	111/10/03~111/10/09	Pairs of Random Variables	
6	111/10/10~111/10/16	Pairs of Random Variables	

7	111/10/17~ 111/10/23	Random Vectors	
8	111/10/24~ 111/10/30	Sums of Random Variables	
9	111/10/31~ 111/11/06	Parameter Estimation Using the Sample Mean	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Hypothesis Testing	
12	111/11/21~ 111/11/27	Estimation of a Random Variable	
13	111/11/28~ 111/12/04	Stochastic Processes	
14	111/12/05~ 111/12/11	Stochastic Processes	
15	111/12/12~ 111/12/18	Random Signal Processing	
16	111/12/19~ 111/12/25	Markov Chains	
17	111/12/26~ 112/01/01	To Be Defined	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Yates and Goodman, Probability and Stochastic Processes, New Jersey: John Wiley & Sons, 2005		
參考文獻			
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	◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %		
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>		