

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程統計 (一)	授課 教師	洪貞伶 CHEN-LING HUNG
	ENGINEERING STATISTICS(I)		
開課系級	水環系環工二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEWBB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育 目 標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及營運管理能力。</li> <li>2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。</li> <li>3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。</li> </ol> <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。</li> <li>2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。</li> <li>3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。</li> </ol> <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。</li> <li>2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。</li> <li>3. 培育學生持續學習的認知與習慣。</li> </ol>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：50.00)</p> <p>C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：50.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：90.00)</p>			

課程簡介	本課程的目的主要是在教導學生了解或然率及統計之基本概念，並闡述其在工程規劃、設計上之應用。主要內容包括或然率之基本概念、隨機現象之解析模式、由觀測資料推定參數及或然率分佈模式之推定等。
	The purpose of this course is mainly to introduce the concepts and methods of probability and statistics that are essential for modeling the engineering problems under conditions of uncertainty. Specific topics included are basics probability concepts, analytical models of random phenomena, estimating parameters from observational data, and empirical determination of distribution models.

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	課程採取理論與實務並重的設計方式，使學生對統計方法有整體性的瞭解。	The course adopts a design approach that focuses on both theory and practice, so that students have a holistic understanding of 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	認知	AC	25	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	110/09/22~110/09/28	工程統計簡介 (Introduction & Course Mechanics; A Basic Overview of Engineering Statistics)	
2	110/09/29~110/10/05	統計資料之描述、陳示及探討 (Describing, Displaying, and Exploring Statistical Data)	
3	110/10/06~110/10/12	國慶日補假一天	放假
4	110/10/13~110/10/19	機率 (Probability)	
5	110/10/20~110/10/26	隨機變數與機率分配	
6	110/10/27~110/11/02	期望值與變異數	Homework 1

7	110/11/03~ 110/11/09	二項分配	
8	110/11/10~ 110/11/16	連續隨機變數與機率分配	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	常態分配	
11	110/12/01~ 110/12/07	卜瓦松分配	
12	110/12/08~ 110/12/14	指數分配與伽瑪分配	
13	110/12/15~ 110/12/21	Weibull分配與超幾何分配	Homework 2
14	110/12/22~ 110/12/28	抽樣分配	
15	110/12/29~ 111/01/04	Student-t分配	
16	111/01/05~ 111/01/11	樣本比例的抽樣分配與樣本變異數的抽樣分配	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項	1. 作業請準時繳交。超過時間一律劃記為遲交。 2. 若當週作業遲交，該次作業成績乘以80%計算，隔週概不受理。 3. 無故缺課，點名未到超過5次以上者，其學期總成績乘以80%計算。 4. 學校正式請假單，最晚請於學期上課最後一週(第16週)的星期一前，交給任課老師，逾期概不受理。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	工程統計 (修訂三版) (Modern Engineering Statistics by Lawrence L. Lapin) 潘南飛、溫志中 編譯 (2021), 高立圖書出版。		
參考文獻			
批改作業 篇數	2 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： 10.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆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>		