

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程統計學	授課 教師	劉明仁 LIU MING-JEN
	ENGINEERING STATISTICS		
開課系級	土木三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TECXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。			
二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。			
三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。			
四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 土木工程專業能力。(比重：23.00)			
B. 實作與資訊能力。(比重：48.00)			
C. 團隊合作與整合能力。(比重：5.00)			
D. 全球化與永續學習能力。(比重：24.00)			
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：28.00)			
3. 洞悉未來。(比重：18.00)			
4. 品德倫理。(比重：6.00)			
5. 獨立思考。(比重：28.00)			
6. 樂活健康。(比重：5.00)			
7. 團隊合作。(比重：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程主要目的在使學生瞭解統計學應用於營建工程以及品質管制之概念、現有公共工程施工品質管制度，並且使學生熟悉統計概念、統計品質管制方法，以及實驗設計之方法與應用。
	This course is designed for students to understand concepts of statistics and its application to quality control, current QC systems for the construction of public works, statistical quality control, and the methods and application of design of experiment (DOE).

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	1. 使學生瞭解統計方法、統計品質與實驗設計之應用。 2. 使學生瞭解營建工程品質管制之概念與現有公共工程施工品質管制度。	1. Students will be able to learn the knowledge of statistics, statistical quality control and design of experiments (DOE). 2. Students will be able to understand the concepts of quality control and current QC systems for the construction of public works.

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

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~ 112/02/19	課程介紹 Introduction	
2	112/02/20~ 112/02/26	常態分佈之相關性質	
3	112/02/27~ 112/03/05	常態分佈之相關性質	
4	112/03/06~ 112/03/12	抽取樣本與抽樣分佈	
5	112/03/13~ 112/03/19	品管之統計分析方法與應用	
6	112/03/20~ 112/03/26	管制圖 (control charts)	

7	112/03/27~ 112/04/02	(教學行政觀摩日)	
8	112/04/03~ 112/04/09	母體性質推論(推論統計)與統計假設之檢定	
9	112/04/10~ 112/04/16	母體性質推論(推論統計)與統計假設之檢定	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	實驗設計 (design of experiments, DOE)	
12	112/05/01~ 112/05/07	完全隨機設計 (completely randomized designs, CRD)	
13	112/05/08~ 112/05/14	完全隨機設計 (completely randomized designs, CRD)	
14	112/05/15~ 112/05/21	隨機集區設計 (randomized block designs, RBD)	
15	112/05/22~ 112/05/28	隨機集區設計 (randomized block designs, RBD)	
16	112/05/29~ 112/06/04	電腦軟體應用 Computer Applications	
17	112/06/05~ 112/06/11	電腦軟體應用 Computer Applications	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項		1.出席上課 (生病、有事須請假) 2.攜帶課本 3.不飲食、不聊天 4.手機關靜音	
教學設備		電腦、投影機、其它(教學支援平台、網際網路、統計軟體實習)	
教科書與 教材		Devore & Farnum, Applied Statistics for Engineers and Scientists, Duxbury Press, 2014 Edition. (高立圖書公司代理)	
參考文獻		品質管理、實驗設計之相關書籍。 Montgomery and Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley & Sons, 2011 Edition. (高立圖書公司代理) 行政院公共工程施工品管人員訓練課程教材。 其他品質管理、實驗設計之相關書籍。 McClave, J. T. and Sincich, T., Statistics, 10th Edition, (高立圖書公司)	
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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「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。 ※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。	