

淡江大學 105 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	實驗設計	授課 教師	李秀美 LEE HSIU-MEI
	DESIGN OF EXPERIMENTS		
開課系級	統計三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TLSXB3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 基本統計理論能力。</p> <p>B. 數學邏輯思考能力。</p> <p>C. 數據分析能力。</p> <p>D. 專業知識應用能力。</p>			
課程簡介	此課程介紹實驗設計的基本原理及各種實驗設計方法。包含一因子實驗、隨機區集與拉丁方格相關設計、因子實驗、巢形實驗、2f因子實驗等。		
	The purpose of this course is to present the fundamental concepts and the methods in the design of experiments. Topics include single-factor experiments, single-factor experiments-randomized block and Latin square designs, factorial experiments, nested experiment and 2f factorial experiments.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	了解實驗設計的基本原理。	Understand the fundamental concepts for experimental designs.	C2	D
2	了解各種實驗設計的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	Understand the fundamental concepts, statistical model and data analysis for experiment designs.	C4	D

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	了解實驗設計的基本原理。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、上課表現
2	了解各種實驗設計的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◇ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	106/02/13~ 106/02/19	Chapter 1 The Experiment, the Design, and the Analysis	
2	106/02/20~ 106/02/26	Chapter 1 The Experiment, the Design, and the Analysis	
3	106/02/27~ 106/03/05	Chapter 3 Single-Factor Experiments	
4	106/03/06~ 106/03/12	Chapter 3 Single-Factor Experiments	
5	106/03/13~ 106/03/19	Chapter 3 Single-Factor Experiments	
6	106/03/20~ 106/03/26	Chapter 4 Single-Factor Experiments: RBD and Latin Square Designs	
7	106/03/27~ 106/04/02	Chapter 4 Single-Factor Experiments: RBD and Latin Square Designs	
8	106/04/03~ 106/04/09	教學行政觀摩日	
9	106/04/10~ 106/04/16	Chapter 4 Single-Factor Experiments: RBD and Latin Square Designs	
10	106/04/17~ 106/04/23	期中考試週	
11	106/04/24~ 106/04/30	Chapter 5 Factorial Experiments	
12	106/05/01~ 106/05/07	Chapter 5 Factorial Experiments	

13	106/05/08~ 106/05/14	Chapter 7 Nested Experiments	
14	106/05/15~ 106/05/21	Chapter 7 Nested Experiments	
15	106/05/22~ 106/05/28	Chapter 9 2f Factorial Experiment	
16	106/05/29~ 106/06/04	Chapter 13 Fractional Factorial Design	
17	106/06/05~ 106/06/11	Chapter 13 Fractional Factorial Design	
18	106/06/12~ 106/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> *上課一定要帶教材課本與講義 *不得缺課超過3次 *實習成績不得低於30分 *平時評量包括出缺席,作業,小考 		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Charles R. Hicks and Kenneth V. Turner, Jr. (5th Edition), "Fundamental Concepts in the Design of Experiments"		
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> 1. Douglas C, Montgomery(2005), "Design and Analysis of Experiments" 2. 陳順宇,鄭碧娥,實驗設計 (2002) 3.張國華,實驗設計(2012) 		
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	<ul style="list-style-type: none"> ◆出席率： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習課〉：20.0 % 		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p>		