

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	實驗設計	授課 教師	張春桃 CHANG CHUN-TAO
	DESIGN OF EXPERIMENTS		
開課系級	統計三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	ULSXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培育學生具基本的統計理論能力。			
二、培育學生具數據分析的能力。			
三、培育學生成為具管理素養的統計專才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 基本統計理論能力。(比重：5.00)			
B. 數學邏輯思考能力。(比重：5.00)			
C. 數據分析能力。(比重：50.00)			
D. 專業知識應用能力。(比重：40.00)			
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：30.00)			
3. 洞悉未來。(比重：5.00)			
4. 品德倫理。(比重：15.00)			
5. 獨立思考。(比重：30.00)			
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	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	了解實驗設計的基本原理。	Understand the fundamental concepts for experimental designs.
2	了解一因子實驗的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	Understand the fundamental concepts, statistical model and data analysis for single-factor experiment.
3	了解隨機區集與拉丁方格設計的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	Understand the fundamental concepts, statistical model and data analysis for single-factor experiment with randomized block and Latin square designs.
4	了解因子實驗的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	Understand the fundamental concepts, statistical model and data analysis for factorial experiment.
5	了解巢形實驗的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	Understand the fundamental concepts, statistical model and data analysis for nested experiment.
6	了解2f因子實驗的基本概念、相關的統計模式及資料分析。	Understand the fundamental concepts, statistical model and data analysis for 2f factorial experiment.

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
2	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗
3	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗
4	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗
5	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗
6	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	The Experiment, the Design, and the Analysis	
2	114/09/22~ 114/09/28	Single-Factor Experiments with No Restrictions on Randomization	

3	114/09/29~ 114/10/05	Single-Factor Experiments with No Restrictions on Randomization	
4	114/10/06~ 114/10/12	Single-Factor Experiments: Randomization Block and Latin Square Designs	
5	114/10/13~ 114/10/19	Single-Factor Experiments: Randomization Block and Latin Square Designs	
6	114/10/20~ 114/10/26	Factorial Experiments	
7	114/10/27~ 114/11/02	Factorial Experiments	
8	114/11/03~ 114/11/09	期中考試週	
9	114/11/10~ 114/11/16	Fixed, Random, and Mixed Models	
10	114/11/17~ 114/11/23	Fixed, Random, and Mixed Models	
11	114/11/24~ 114/11/30	Nested and Nested-Factorial Experiments	
12	114/12/01~ 114/12/07	Nested and Nested-Factorial Experiments	
13	114/12/08~ 114/12/14	Experiments of Two or More Factors: Restrictions on Randomization	
14	114/12/15~ 114/12/21	Experiments of Two or More Factors: Restrictions on Randomization	
15	114/12/22~ 114/12/28	2f Factorial Experiments	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		修畢統計學	

教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: C.R. Hicks and K. V. Turner, Jr. (1999), Fundamental Concepts in the Design of Experiments, 5th edition.
參考文獻	Berger, P.D. and Maurer, R.E.(2002), "Experimental Design-with Applications in Management, Engineering, and the Sciences" Douglas C, Montgomery(2005), "Design and Analysis of Experiments" 陳順宇,鄭碧娥,實驗設計 (2002)
學期成績計算方式	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉： %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。