

淡江大學 99 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	陳怡如 Chen Yi-ju
	DESIGN OF EXPERIMENTS		
開課系級	統計一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TMSXM1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、培育學生具研究統計理論的能力。</p> <p>二、培育學生具程式設計的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p> <p>四、培育學生具有國際視野。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具研究統計理論的能力。</p> <p>B. 具數據分析的能力。</p> <p>C. 具撰寫程式的能力。</p> <p>D. 具跨領域之知識的能力。</p> <p>E. 具邏輯思考的能力。</p> <p>F. 具良好的口語表達及文字溝通能力。</p> <p>G. 具團隊合作能力。</p> <p>H. 具統計諮詢能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程主要討論實驗設計型態與資料分析，其設計型態包括完全隨機化區集設計、拉丁方陣、因子設計、分裂區集設計與反應曲面方法。</p>		
	<p>This course deals with designing the experiments and analyzing the resultant data. Types of experiments including randomized complete block design, Latin square design, factorial design and split-plot design as well as response surface methodology.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	熟悉各種不同的實驗設計型態。	To be familiar with the different designs of experiments.	C3	ABDEH
2	學習如何規劃、執行與有效分析實驗結果。	To learn how to plan, conduct and analyze experiments efficiently.	C4	ABDEFH
3	藉由統計套裝軟體分析資料，以獲得客觀的結論。	To analyze the data by statistical software packages and obtain the objective conclusions.	C4	ABCDEFH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	熟悉各種不同的實驗設計型態。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期中考、期末考
2	學習如何規劃、執行與有效分析實驗結果。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期中考、期末考
3	藉由統計套裝軟體分析資料，以獲得客觀的結論。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	1. Analysis of Variance	
2	09/20	1. Analysis of Variance	
3	09/27	2. Experiments with Blocking Factors	

4	10/04	2. Experiments with Blocking Factors	
5	10/11	3. Factorial Experiments	
6	10/18	3. Factorial Experiments	
7	10/25	3. Factorial Experiments	
8	11/01	4. Blocking and Confounding in the Factorial Design	
9	11/08	4. Blocking and Confounding in the Factorial Design	
10	11/15	In- Class Midterm Exam	
11	11/22	5. Response Surface Methodology	
12	11/29	5. Response Surface Methodology	
13	12/06	6. Random Effects Model	
14	12/13	6. Random Effects Model	
15	12/20	6. Random Effects Model	
16	12/27	7. Experiments with Nested Factors	
17	01/03	7. Experiments with Nested Factors	
18	01/10	Final Report	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Design and Analysis of Experiments, 7th Edition, by Douglas C. Montgomery, 2009.	
參考書籍		Fundamental Concepts in the Design of Experiments, 5th Edition, by Charles R. Hicks and Kenneth V. Turner, Jr., 1999.	
批改作業 篇數		6 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		◆平時考成績：        %     ◆期中考成績：30.0 %     ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： 35.0 % ◆其他〈 〉：        %	

備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a>〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b></p>
----	---