

淡江大學 103 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	可靠度分析	授課 教師	王藝華 WANG, YI-HUA
	RELIABILITY ANALYSIS		
開課系級	統計一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TLSXM1A		
系 (所) 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>			
系 (所) 核心能力			
<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. 具跨領域之知識的能力。</p> <p>D. 具邏輯思考的能力。</p> <p>E. 具統計諮詢能力。</p>			
課程簡介	本學期課程介紹可靠度分析的基本概念與方法, 包括可靠度的定義,可靠度的衡量與評估,可靠度模型、參數估計及預測,以及可靠度試驗等。		
	This course will introduce basic concepts and methods of reliability, including reliability definitions, measurements, evaluations, models, parameter estimations and tests.		

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	了解可靠度的定義及可靠度的資料	To understand what reliability is and its data.	C2	BD
2	學會可靠度的估計與量測	To understand how to measure and evaluate reliability.	C2	AD
3	學會處理完整與設限資料的可靠度估計	To understand how to deal with complete and censoring data	C3	AD
4	學會如何用機率繪圖來分析可靠度資料	To understand how to use the probability plot for complete and censored data.	C4	ABD
5	了解常用的可靠度機率分配與特性	To know the most used parametric distributions and their applications.	C3	AB

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	了解可靠度的定義及可靠度的資料	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
2	學會可靠度的估計與量測	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
3	學會處理完整與設限資料的可靠度估計	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
4	學會如何用機率繪圖來分析可靠度資料	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
5	了解常用的可靠度機率分配與特性	講述、討論	紙筆測驗、報告、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	103/09/15~ 103/09/21	Introduction & Defining Reliability & Reliability data	
2	103/09/22~ 103/09/28	Models, Censoring, and Likelihood for Failure-Time Data	
3	103/09/29~ 103/10/05	Models, Censoring, and Likelihood for Failure-Time Data	
4	103/10/06~ 103/10/12	Nonparametric Estimation	
5	103/10/13~ 103/10/19	Nonparametric Estimation	
6	103/10/20~ 103/10/26	Location-Scale-Based Parametric Distributions	
7	103/10/27~ 103/11/02	Location-Scale-Based Parametric Distributions	
8	103/11/03~ 103/11/09	Probability Plotting	
9	103/11/10~ 103/11/16	Probability Plotting	
10	103/11/17~ 103/11/23	期中考試周	
11	103/11/24~ 103/11/30	Parametric Likelihood Fitting Concepts: Exponential Distribution	
12	103/12/01~ 103/12/07	Parametric Likelihood Fitting Concepts: Exponential Distribution	

13	103/12/08~ 103/12/14	Maximum Likelihood for Log-Location-scale Distributions	
14	103/12/15~ 103/12/21	Maximum Likelihood for Log-Location-scale Distributions	
15	103/12/22~ 103/12/28	Accelerated Test Models	
16	103/12/29~ 104/01/04	Accelerated Test Models	
17	104/01/05~ 104/01/11	期末報告	
18	104/01/12~ 104/01/18	期末報告	
修課應 注意事項	1.修習本科目需具備初級數理統計及機率理論基礎 2.請勿遲到早退		
教學設備	電腦		
教材課本	Meeker, W. Q. and Escobar, L. A. (1998). Statistical Methods for Reliability		
參考書籍	Kales, P. (1998). Reliability for Technology, Engineering, and Management. Lawless, J. F. (1982), Statistical Models and Methods for Lifetime Data.		
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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈期末報告〉：30.0 %		
備 考	「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。 ※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。		