

淡江大學 100 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	黃炫融 Huang, Syuan-rong
	RELIABILITY ANALYSIS		
開課系級	統計進學班四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TMSXE4A		
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. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。</p> <p>B. 具基本的統計理論與應用能力。</p> <p>C. 具邏輯思考的能力。</p> <p>D. 具數據分析的能力。</p> <p>E. 具專業學程知識的能力。</p>			
課程簡介	<p>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,系統可靠度模型,可靠度試驗,設限資料分析以及故障樹分析.</p>		
	<p>The one-semester, introducing basic concepts and methods, including defining reliability, measuring and evaluating reliability, reliability modeling of system, reliability tests, censored data analysis, and fault tree analysis.</p>		

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該系「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參數	To understand what reliability is and its parameters.	C2	BCDE
2	了解可靠度的衡量與評估	To understand how to measure and evaluate reliability.	C2	BCDE
3	了解系統的可靠度分析	To understand the system reliability modeling.	C3	BCDE
4	熟悉可靠度資料之分析與應用	To familiarize students with the analysis and applications of reliability data.	C4	BCDE

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	了解可靠度的定義及可靠度參數	課堂講授	出席率、小考、期中考
2	了解可靠度的衡量與評估	課堂講授	出席率、小考、期中考
3	了解系統的可靠度分析	課堂講授	出席率、小考、期中考
4	熟悉可靠度資料之分析與應用	課堂講授	出席率、小考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	Introduction	
2	100/09/12~ 100/09/18	Defining Reliability	
3	100/09/19~ 100/09/25	Computation Reliability Parameters	
4	100/09/26~ 100/10/02	Computation Reliability Parameters	
5	100/10/03~ 100/10/09	Reliability Prediction	
6	100/10/10~ 100/10/16	Reliability Prediction	
7	100/10/17~ 100/10/23	Evaluating Data for Failure Rate Estimation	
8	100/10/24~ 100/10/30	Evaluating Data for Failure Rate Estimation	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	Graphical Evaluation for Reliability Prediction	
11	100/11/14~ 100/11/20	Graphical Evaluation for Reliability Prediction	
12	100/11/21~ 100/11/27	Graphical Evaluation for Reliability Prediction	

13	100/11/28~ 100/12/04	Reliability Model for System Predictions	
14	100/12/05~ 100/12/11	Reliability Model for System Predictions	
15	100/12/12~ 100/12/18	Censored Data Analysis	
16	100/12/19~ 100/12/25	Censored Data Analysis	
17	100/12/26~ 101/01/01	Fault Tree Analysis	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項	上課要帶教材課本		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Kales, P. (1998). Reliability for Technology, Engineering, and Management.		
參考書籍	Lawless, J. F. (1982). Statistical Models and Methods for Lifetime Data, Wiley. Meeker, W. Q. and Escobar, L. A. (1998). Statistical Methods for Reliability Data, Wiley.		
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	◆平時考成績：20.0 %    ◆期中考成績：30.0 %    ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈平時表現與點名〉：10.0 %		
備 考	「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。 <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>		