

淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	可靠度分析	授課 教師	吳碩傑 WU SHUO-JYE
	RELIABILITY ANALYSIS		
開課系級	應統一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	ULSAM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培育學生具研究統計理論的能力。 二、培育學生具程式設計的能力。 三、培育學生成為具管理素養的統計專才。 四、培育學生具有國際視野。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具研究統計理論的能力。(比重：20.00) B. 具數據分析的能力。(比重：20.00) C. 具跨領域之知識的能力。(比重：20.00) D. 具邏輯思考的能力。(比重：20.00) E. 具統計諮詢能力。(比重：20.00)			
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：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：20.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本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,可靠度模型、系統可靠度,加速壽命試驗,衰變試驗等。
	This course will introduce basic concepts and methods of reliability, including reliability definitions and models, system reliability, accelerated life tests, degradation test, etc.

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	了解不同可靠度資料在實務上的應用	Understand the application of different reliability data

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	ABCDE	12345678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	115/02/23~ 115/03/01	Reliability Engineering and Product Life Cycle	
2	115/03/02~ 115/03/08	Reliability Definition, Metrics, and Product Life Distributions	
3	115/03/09~ 115/03/15	System Reliability	
4	115/03/16~ 115/03/22	System Reliability, Models, censoring, and likelihood for failure-time data	
5	115/03/23~ 115/03/29	Models, censoring, and likelihood for failure-time data	
6	115/03/30~ 115/04/05	Models, censoring, and likelihood for failure-time data, Probability plotting and graphical reliability estimations	

7	115/04/06~ 115/04/12	春假	清明節、教學行政觀摩日
8	115/04/13~ 115/04/19	Probability plotting and graphical reliability estimations	
9	115/04/20~ 115/04/26	Parametric likelihood fitting concepts	
10	115/04/27~ 115/05/03	Maximum likelihood for log-location-scale distributions	期中考週
11	115/05/04~ 115/05/10	Accelerated life tests	
12	115/05/11~ 115/05/17	Accelerated life tests, Degradation tests	
13	115/05/18~ 115/05/24	Degradation tests	
14	115/05/25~ 115/05/31	學生報告	
15	115/06/01~ 115/06/07	學生報告	
16	115/06/08~ 115/06/14	學生報告	
17	115/06/15~ 115/06/21	學生報告	
18	115/06/22~ 115/06/28	學生報告	期末考週
課程培養 關鍵能力		問題解決、跨領域	
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		詳見 http://www1.stat.tku.edu.tw/~shuo/class/grad-reliab114.html	
教科書與 教材		自編教材:講義 教材說明: 自編講義 採用他人教材:教科書 教材說明: Yang, G. (2007). Life Cycle Reliability Engineering, Wiley	

參考文獻	Crowder, M. J., Kimber, A. C., Smith, R. L. and Sweeting, T. J. (1991). Statistical Analysis of Reliability Data, Chapman & Hall. Kalbfleisch, J. D. and Prentice, R. L. (2002). The Statistical Analysis of Failure Time Data, 2nd ed., Wiley. Lawless, J. F. (2003). Statistical Models and Methods for Lifetime Data, 2nd ed., Wiley. Mann, N. R., Schafer, R. E. and Singpurwalla, N. D. (1974). Methods for Statistical Analysis of Reliability and Life Data, Wiley. Nelson, W. (1982). Applied Life Data Analysis, Wiley. Nelson, W. (1990). Accelerated Testing: Statistical Models, Test Plans, and Data Analyses, Wiley. Rausand, M. and Hoyland, A. (2004). System Reliability Theory -- Models, Statistical Methods, and Applications, 2nd ed., Wiley. Zacks, S. (1992). Introduction to Reliability Analysis: Probability Models & Statistical Methods, Springer-Verlag. Meeker, W. Q., Escobar, L. A. and Pascual, F. G. (2021). Statistical Methods for Reliability Data, 2nd edition, Wiley. Meeker, W. Q. and Escobar, L. A. (1998). Statistical Methods for Reliability Data, Wiley.
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：50.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈報告〉：50.0 %
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。