

淡江大學 112 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	統計一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TLSXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具研究統計理論的能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 具數據分析的能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具跨領域之知識的能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 具邏輯思考的能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 具統計諮詢能力。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：20.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

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	113/02/19~113/02/25	Reliability Engineering and Product Life Cycle	
2	113/02/26~113/03/03	Reliability Definition, Metrics, and Product Life Distributions	
3	113/03/04~113/03/10	System Reliability	
4	113/03/11~113/03/17	System Reliability, Models, censoring, and likelihood for failure-time data	
5	113/03/18~113/03/24	Models, censoring, and likelihood for failure-time data	
6	113/03/25~113/03/31	Models, censoring, and likelihood for failure-time data, Probability plotting and graphical reliability estimations	

7	113/04/01~ 113/04/07	春假	清明節、教學行政觀摩日
8	113/04/08~ 113/04/14	Probability plotting and graphical reliability estimations	
9	113/04/15~ 113/04/21	Parametric likelihood fitting concepts	
10	113/04/22~ 113/04/28	Maximum likelihood for log-location-scale distributions	期中考週
11	113/04/29~ 113/05/05	Accelerated life tests	
12	113/05/06~ 113/05/12	Accelerated life tests, Degradation tests	
13	113/05/13~ 113/05/19	Degradation tests	
14	113/05/20~ 113/05/26	學生報告	
15	113/05/27~ 113/06/02	學生報告	
16	113/06/03~ 113/06/09	學生報告	
17	113/06/10~ 113/06/16	學生報告	
18	113/06/17~ 113/06/23	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-reliab112.html		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Yang, G. (2007). Life Cycle Reliability Engineering, Wiley		

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