

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	可靠度工程	授課 教師	李宗翰 LEE TZUNG-HANG
	RELIABILITY ENGINEERING WITH APPLICATIONS		
開課系級	機械系精密三R	開課 資料	以實整虛課程 選修 單學期 3學分
	TEBBB3R		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。 三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：50.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00)			
課程簡介	本課程旨在 1. 介紹可靠度工程學之原理與概念，主要著重於實務之應用； 2. 學習使用可靠度工程學之各項理論及模型，協助進行各面向之產品與決策之品質管控； 可被應用範圍包含各類生產事業(如IC封裝、TFT-LCD、Notebook、機械與機電類、生化科技及生物技術等產業)生產與決策過程之掌控；經營事業(如合約之簽訂等)的風險控管；個人投資(如股票、選擇權、基金、期貨等)之決策分析。		

	<p>Introducing concepts and theory of Reliability. The tools can be used in making decisions and quality control.</p> <p>The areas applied include production industries (e.g.IC packing, TFT-LCD, Notebook, machinery and Mechtronics), bio-tecs and bio-medical industries. Decision making & risk control are studied and practiced.</p>
--	---

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	1. 可靠度工程學概述	Introduction, Reliability Engineering
2	2. 離散型隨機變數	Discrete Random Variables
3	3. 連續型隨機變量	Continuous Random Variables
4	4. 期望	Expectation
5	5. 條件分佈與期望	Conditional Distribution and Expectation
6	6. 隨機過程	Stochastic Process
7	7. 離散時間馬可夫鏈	Discrete Time Markov Chain
8	8. 連續時間馬可夫鏈	Continuous Time Markov Chain
9	9. 待辦事件對列網絡	Network of Queues
10	10. 回歸與方差分析	Regression and Analysis of Variance

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	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
4	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

5	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
6	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
7	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、實作、報告(含口頭、書面)
8	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
9	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
10	認知	ABCD	1235	講述、討論、實作、體驗、模擬	測驗、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註 <small>(採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」)</small>
1	110/02/22~ 110/02/28	Introduction, Reliability Engineering	
2	110/03/01~ 110/03/07	Probability Models and Events	
3	110/03/08~ 110/03/14	Introduction, Discrete Random Variables	
4	110/03/15~ 110/03/21	Distributions and Independent Random Vectors	
5	110/03/22~ 110/03/28	Continuous Random Variables	
6	110/03/29~ 110/04/04	Order Statistics and Distribution of Sums	
7	110/04/05~ 110/04/11	Expectations(I)	線上非同步教學
8	110/04/12~ 110/04/18	Expectations(II)	
9	110/04/19~ 110/04/25	Expectations(III)	線上非同步教學
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	Stochastic Processes	
12	110/05/10~ 110/05/16	Discrete Time Markov Chain	
13	110/05/17~ 110/05/23	Continuous Time Markov Chain	
14	110/05/24~ 110/05/30	Network of Queues	

15	110/05/31~ 110/06/06	Non-product-form Networks	線上非同步教學
16	110/06/07~ 110/06/13	Statistical Inference(I)	
17	110/06/14~ 110/06/20	Statistical Inference(II)	線上非同步教學
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 請務必注意教學平台所公布資訊。 2. 請務必注意期末報告繳交日期，遲交以未交計分。 3. 請切勿侵犯著作財產權。 4. 所有考試絕對禁止作弊。		
教學設備	電腦、投影機、其它(單槍投影機)		
教科書與 教材	"RELIABILITY for technology, engineering and management" by Paul Kales, Prentice Hall		
參考文獻	Reliability-Based Design by S.S. Rao, Mcgraw-Hill Reliability Engineering by Elsayed A. Elsayed		
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： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈上台報告10%， 期末報告15%〉：15.0 %		
備考	1. 「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。 2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。 3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。 4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。 ※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。		