

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	機械系光機三R	開課 資料	以實整虛課程 選修 單學期 3學分
	TEBAB3R		
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 &amp; 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 (採數位教學之週次，請填「線上非同步教學」)
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： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 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。  <b>※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。</b>		