

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	可靠度與風險分析	授課 教師	張保興 CHANG PAO-HSING
	RELIABILITY AND RISK ANALYSIS		
開課系級	共同科－工 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TGEXB0A		
系（所）教育目標			
大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。(比重：10.00)</p> <p>B. 專業倫理認知。(比重：20.00)</p> <p>C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：70.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：70.00)</p>			
課程簡介	<p>凡是工程的規劃、設計、與管理等工作，一般而言皆會有提高工程品質與降低意外事件風險等之需求。本課程即是針對此需求，訂定如下之課程目標：危難之辨識、強化所設計功能之可靠度、系統快速修復、評估意外事件之風險、與風險管理等。並針對各目標提供廣泛的觀念、理論、及方法之介紹。</p>		
	<p>Engineer has two general objectives to achieve when she is responsible for an engineering task, such as planning, designing, or managing. They are higher quality and lower risk objectives. This course provides a brief and basic introduction of concepts, theories, and methodologies in both reliability and risk disciplines.</p>		
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。</p>			
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	

1	1. 危難之辨識 2. 強化所設計功能之可靠度 3. 系統快速修復 4. 評估意外事件之風險 5. 風險管理	1. hazard identification 2. strengthening functional reliability 3. improving system repair 4. risk assessment 5. risk management
---	--	---

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	ABC	345	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	Introduction	
2	109/03/09~ 109/03/15	Failure concepts	
3	109/03/16~ 109/03/22	FMEA/FMECA	
4	109/03/23~ 109/03/29	Fault tree analysis	
5	109/03/30~ 109/04/05	Reliability block diagrams	
6	109/04/06~ 109/04/12	System structure analysis	
7	109/04/13~ 109/04/19	Failure models	
8	109/04/20~ 109/04/26	System reliability	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	Non-repairable systems	
11	109/05/11~ 109/05/17	工程參訪	
12	109/05/18~ 109/05/24	Risk concepts, risk assessment, risk criteria	
13	109/05/25~ 109/05/31	Risk assessment techniques	
14	109/06/01~ 109/06/07	Probabilistic risk assessment	
15	109/06/08~ 109/06/14	Risk characterization using logic tree	
16	109/06/15~ 109/06/21	Uncertainty	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期 為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學: Risk management	

修課應注意事項	1.同學應該以積極態度參與學習，課程內容有連慣性，三次缺席視為嚴重違規。 2.教材內容多為英文撰寫，且考試多為英文出題，請同學們選修時三思。 3.禁止求情與通融，絕無特殊考量：無論大三、大四、延畢生、或考上研究所但只差這科就畢業者，成績計算方式一律相同。
教學設備	電腦、投影機
教科書與教材	講義放在 iClass
參考文獻	Hoyland, Arnljot, and Rausand, Marvin, System Reliability Theory: Models and Statistical Methods, Wiley, 1994. Kumamoto, Hiromitsu, Henley, Ernest J., Probabilistic Risk Assessment and Management for Engineers and Scientists, 2nd ed., IEEE Press, 1996. Kales, Paul, Reliability for technology, Engineering, and management, Prentice Hall, 1998.
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： % ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉： %
備考	「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。 ※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。