

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	穩健參數設計	授課 教師	歐陽寬 KUAN OU YANG
	ROUBUST PARAMETER DESIGN		
開課系級	航太一碩專班 A	開課 資料	以實整虛課程 選修 單學期 3學分
	TENXJ1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
一、奠立學生堅實航太專業素養，並培養學生跨領域及持續學習的能力。 二、訓練學生處理問題與動手實作的能力，期能理論與實務並重。 三、培養學生敬業樂群的工作態度，並提昇學生的國際視野。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 畢業生應具有運用特定領域之航太工程專業知識的能力。(比重：25.00) B. 畢業生應具有運用資訊化工具處理問題與學習新知的能力。(比重：30.00) C. 畢業生應具有規劃與執行實驗、分析或解決航太相關工程實務的能力。(比重：25.00) D. 畢業生應具有撰寫航太工程專業論文的能力。(比重：10.00) E. 畢業生應具有創新思考、完整分析、有效溝通、團隊合作，與解決業界問題的能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：25.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程介紹田口品質工程方法，以應用於最佳參數設計。田口方法為業界常採用作為設計或製程品質改善的實驗設計方法，本課程將包括因子實驗法、訊噪比品質指標的估計、穩健參數最佳化流程與變異數模型分析，並輔以案例分析說明田口品質工程法的實務應用。
	This course introduces the methods and procedures of robust parameter design applying to actual engineering problems. Course content includes the construction of the empirical model, controllable factor and noise factor, orthogonal array, the ratio of signal to noise, confidence interval, analysis of variance, quality loss, use of statistical functions in EXCEL, confirmation experiment and prediction. Some industry cases are provided to demonstrate the application of robust parameter design.

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、學生能瞭解品質工程的意義；	1. Students can understand the meanings of quality engineering.
2	2、學生能瞭解田口品質工程方法；	2. Students can understand the Taguchi quality engineering method.
3	3、學生能使用EXCEL提供的函數作為分析工具。	3. Students can use the functions provided by EXCEL to analyze qualities.

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	CE	358	講述、討論	討論(含課堂、線上)
2	認知	AB	16	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	D	247	講述、討論	測驗、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	112/09/11~ 112/09/17	Introduction	
2	112/09/18~ 112/09/24	Quality characteristics	

3	112/09/25~ 112/10/01	Controllable factors and noise factors	
4	112/10/02~ 112/10/08	Orthogonal array, Response of quality characteristics	
5	112/10/09~ 112/10/15	Review, Use EXCEL to design experiments and analyze results	線上非同步教學
6	112/10/16~ 112/10/22	Response table/graph (I)	
7	112/10/23~ 112/10/29	Response table/graph (II)	
8	112/10/30~ 112/11/05	Confirmation and prediction (I)	線上非同步教學
9	112/11/06~ 112/11/12	Midterm Exam	
10	112/11/13~ 112/11/19	Confirmation and prediction (II)	
11	112/11/20~ 112/11/26	Robust parameter design (I)	
12	112/11/27~ 112/12/03	Robust parameter design (II)	
13	112/12/04~ 112/12/10	Steps of Taguchi method (I)	
14	112/12/11~ 112/12/17	Steps of Taguchi method (II)	
15	112/12/18~ 112/12/24	Review, Demonstrate the steps of Taguchi method by using EXCEL	線上非同步教學
16	112/12/25~ 112/12/31	S/N ratio calculations	
17	113/01/01~ 113/01/07	Standard deviation, probability density, normal distribution	
18	113/01/08~ 113/01/14	Final Exam	
課程培養 關鍵能力		自主學習、問題解決	
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		1. 本課程需要使用到EXCEL軟體。 2. 本課程第5、9、15週採線上非同步教學。	

教科書與教材	自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: 田口方法—品質設計的原理與實務, 第三版, 李輝煌, 高立圖書, 2011。
參考文獻	
學期成績計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %
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。