

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	田口式品質工程	科目序號 / 代號	1675 / MUR5047
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	紀華偉	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)2 / H466 (五)34 / H466	授課語言別	中文

## 課程簡介

本課程介紹田口博士強健設計品質工程法，課程中講授直交表之建立與使用，實驗計畫中雜訊因子及控制因子之選擇。並進行實驗結果之分析與預測。本課程期建立學生進行實驗設計，實驗分析之能力並運用於產品設計及製程設計最佳化，以較低成本完成對雜訊因子最不敏感的強健設計。

## 課程大綱

- 1.品質工程原理
- 2.直交表實驗矩陣
- 3.強健設計
- 4.訊噪比
- 5.相加性
- 6.實驗設計
- 7.電腦輔助強健設計
- 8.動態系統設計

## 基本能力或先修課程

1. 基本數學
2. 基本統計學

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備機械與自動化工程之專業知識與技術
- 具備規劃及執行專題研究之能力
- 具備創新思考及解決問題之能力
- 具備撰寫技術報告與論文之能力
- 具備與不同領域人員協調整合之能力
  - 具備宏觀的國際觀能力
  - 具備領導、管理及規劃之能力
- 具備終身自我學習成長之能力

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備機械與自動化工程之專業知識與技術	50%	學生能夠以工程數學基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。 學生能操作電腦進行分析與設計機械或機電零件。	講述法 個案討論 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 16% 書面報告: 4%	加總: 100	50
具備規劃及執行專題研究之能力	20%	能規劃專題研究之時程與內容。 能依照時程執行專題研究內容。 能具備實驗數據的分析與解釋的能力。 能評估研究目標並尋求研究方法。	講述法 小組討論 個案討論 學生上台報告 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 書面報告: 60%	加總: 100	20
具備創新思考及解決問題之能力	10%	學生能依據問題情境，評估並提出解決問題的策略。 學生能獨立思考創新性問題。 能將相關課程知識連貫起來，進行不同領域間的連結。	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 40% 期中考: 10% 期末考: 10% 書面報告: 40%	加總: 100	10
具備撰寫技術報告與論文之能力	10%	學生能撰寫技術報告。 學生能撰寫研究論文。	小組討論 個案討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 20% 書面報告: 80%	加總: 100	10
具備與不同領域人員協調整合之能力	5%	學生能整合不同專業人員，並有效與其溝通與合作。 學生具有口語表達能力，協調工作的能力。	小組討論 個案討論 小組合作	分組報告: 50% 書面報告: 50%	加總: 100	5

具備終身自我學習成長之能力	5%	學生能養成平日與長久持續學習的習慣。 學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。	小組討論 個案討論 小組合作	分組報告: 30% 課程參與度: 40% 書面報告: 30%	加總: 100	5
---------------	----	---	----------------------	--------------------------------------	---------	---

### 成績稽核

書面報告: 30%  
 期中考: 20%  
 期末考: 20%  
 作業: 10%  
 分組報告: 10%  
 課程參與度: 10%

### 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

### 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Quality Engineering Using Robust Design	M. S. Phadke		Prentice Hall	1989
Taguchi Techniques for Quality Engineering	P. J. Ross		McGraw Hill	1996
田口方法 - 品質設計的原理與實務	李輝煌		高立圖書	2008

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction	100	0	0	0	0
2	Principles of Quality Engineering	100	0	0	0	0
3	Quality Loss Function	100	0	0	0	0
4	Basics of Data Analysis	100	0	0	0	0
5	Matrix Experiments	100	0	0	0	0
6	Analysis of Variance	100	0	0	0	0
7	Additive Model	100	0	0	0	0
8	Interactions	100	0	0	0	0
9	Midterm Exam	33	0	0	0	67

10	Measure of Quality	100	0	0	0	0
11	Signal to Noise Ratio	100	0	0	0	0
12	Robust Design	100	0	0	0	0
13	Constructing Orthogonal Arrays	100	0	0	0	0
14	Computer Aided Robust Design	100	0	0	0	0
15	Dynamic Systems	100	0	0	0	0
16	Case Study (I)	33	67	0	0	0
17	Case Study(II)	33	67	0	0	0
18	Final Exam	0	0	0	0	100

---