

朝陽科技大學  
110學年度第2學期教學大綱

當期課號	1671	中文科名	實驗設計與分析
授課教師	洪弘祈	開課單位	工業工程與管理系
學分數	3	修課時數	3
		開課班級	日間部四年制3年級 A班
修習別	專業選修		
類別	網路授課		

#### 本課程培養學生下列知識：

此課程以理論及實務應用的角度來介紹實驗設計。課程內容強調工程師如何運用實驗設計的技巧在產品研發設計、製程研發與改善、以及生產問題排除上，以有效降低產品與製程的研發時間與成本，同時提高產品品質與製程穩定度。主要授課主題包括變異數分析、完全及部分因子實驗、反應曲面技術、以及混合實驗設計等。本課程透過一系列的案例演練來增進學生實驗設計的技巧，並以專題報告的方式來提昇學生的溝通及寫作能力。

- 1.a. 了解實驗設計之應用時機
- 2.b. 設計/執行實驗，並分析實驗結果
- 3.c. 有效使用實驗設計軟體(Design Expert)於實驗設計之選取與實驗結果之判讀分析
- 4.d. 了解實驗設計之基本原則，並運用於實務專題上
- 5.e. 掌握實驗設計過程之重要資訊
- 6.f. 以口頭及書面方式，有效溝通模擬分析結果

The course presents the principles and practice of ANOVA and Design of Experiments, including randomization, complete and incomplete block design, two/three level factorial design, mixture design, and Taguchi's method. The focus of the course is on the comparisons of different experimental designs based on the efficiency and the information gathered/missed. A series of design exercises provides a key bridge between the DOE theory and the application of software to an open-ended DOE problem. Communication skills are developed with both written and oral presentation.

#### 每週授課主題

- 第01週：本學期課程說明
- 第02週：推論統計複習、遠距教學系統操作
- 第03週：推論統計(軟體實作)、繳交專題計畫書
- 第04週：單因子實驗與變異數分析
- 第05週：單因子區隔設計
- 第06週：因子實驗(I)
- 第07週：因子實驗(II)、繳交第一次作業
- 第08週：2k因子實驗
- 第09週：2k因子+中心點複製實驗
- 第10週：期中考
- 第11週：2k-p部分因子實驗(I)
- 第12週：2k-p部分因子實驗(II)
- 第13週：2k-p部分因子實驗(III)、繳交第二次作業
- 第14週：田口及其他因子實驗
- 第15週：反應曲面技術(I)
- 第16週：反應曲面技術(II)
- 第17週：期末簡報與答詢
- 第18週：期末簡報與答詢、報告繳交

#### 成績及評量方式

- 學習態度(全程出席)：20%  
平時作業：30%  
期中考：20%  
專題與報告：30%

#### 證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

#### 主要教材

- 1.實驗設計與分析D.C. Montgomery (黎正中&唐麗英 編譯)高立圖書978-695-378-050-220178(教科書)

#### 參考資料

本課程無參考資料!

## 建議先修課程

本課程無建議先修課程

## 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~hchorng/>

E-Mail：[hchorng@cyut.edu.tw](mailto:hchorng@cyut.edu.tw)

Office Hour：

星期二,第5~6節,地點:E-603;

星期四,第5~6節,地點:E-603;

分機:4260

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。