

朝陽科技大學  
108學年度第2學期教學大綱

當期課號	7672	中文科名	高等實驗設計
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
修習別	專業選修	開課班級	碩士班2年級 A班
類別	一般課程		

#### 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.了解實驗設計之應用時機
- 2.設計/執行實驗，並分析實驗結果
- 3.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.了解實驗設計之基本原則，並運用於實務專題上
- 5.掌握實驗設計過程之重要資訊
- 6.以口頭及書面方式，有效溝通實驗設計分析結果

With both theoretical and practical approaches, this course emphasizes how engineers applying DOE to product design, process improvement, and problem solving, so as to effectively reduce time and cost in product and process development, as well as improve product quality and process stability. Main topics include ANOVA, complete and fractional factorial design, response surface technology, and mixture design. This course introduces a series practices on cases to improve student's technological skill, and term project to improve their communication and writing skills.

#### 每週授課主題

- 第01週：課程簡介
- 第02週：推論統計、軟體操作簡介
- 第03週：變異數分析、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
- 第07週：因子實驗、繳交第一次作業
- 第08週：2水準因子實驗
- 第09週：期中考
- 第10週：2水準因子實驗
- 第11週：2水準部分因子實驗
- 第12週：2水準部分因子實驗
- 第13週：反應曲面技術，繳交第二次作業
- 第14週：反應曲面技術
- 第15週：反應曲面技術
- 第16週：各組專題簡報
- 第17週：期末考，繳交專題報告
- 第18週：採線上教學補課\_專題報告分享

#### 成績及評量方式

平時作業及出席：20%  
期中考：25%  
期末考：25%  
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.Design and Analysis of ExperimentsMontgomery, D.C.,John Wiley & Sons (滄海)978111809793920138(教科書)
- 2.實驗設計與分析D. C. Montgomery/黎正中, 唐麗英 編譯高立圖書978-986-378-050-22017第八版(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：

星期一,第5~6節,地點:E-603;

星期二,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。