

國立中正大學課程大綱

課程名稱(中文)：	化工單元操作應用實務
先修科目或先備能力：	化工基本知識如熱傳、質量平衡、單元操作等。
課程概述：	任課老師為具有 15 年以上現場實務經驗之專業工程師，課程內容以實際煉油、石化業涉及之製程介紹及相關設備操作實習為主。
學習目標：	使已具有基本化工理論基礎之大四以上學生，對於化工、石化等傳統化工領域得以貼近瞭解，除了強化已習得之學識外，更能藉以瞭解實務運作情形，將有助於未來之職涯規劃。
教科書：	本課程將由參與老師自編教材授課。 (請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍)

教學要點概述：

1. 教材編選：☒ 自編教材 ☐ 教科書作者提供

2. 教學方法：☒ 投影片講述 ☒ 板書講述

3. 評量方法：☒ 上課點名 5 0%，☐ 小考 0%，☐ 作業 0%，☐ 程式實作 0%，
☐ 實習報告 0%，☐ 專案 0%，☐ 期中考 0%，☒ 小考 50%，
☐ 期末報告 0%，☐ 其它 0%

4. 教學資源：☐ 課程網站 ☐ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站

5. 教學相關配合事項：
中油訓練所提供實習場所，及安排工廠參訪。

課程進度：

第一週：全學期課程簡介---化工單元操作在煉油廠、石化廠之實務應用

第二週：煉油基本原理與程序---黑金系列(如何把原油變成有價值之汽油?)
石油產品煉製過程介紹

第三週：石化工業製程---石化原料各種製程(輕油裂解)

第四&五週：現場參訪---石化事業部現場(訪新三輕)

第六週：觸媒與反應性測試---煉油與石化重要觸媒特性與反應性評估

第七週：泵特性實驗---1.了解泵的特性曲線建立方法
2.管線阻力與水頭關係建立方法

第八週：轉動機械原理概論---1.泵操作原理
2.壓縮機轉動原理

第九週：轉動機械之操作實習--- 1.泵操作實習
2.壓縮機實習

第十&十一週：化工熱傳設備介紹---加熱器與冷卻器之啟動與停用

第十二&十三週：加熱爐操作程序與實習--- 1.加熱爐操作程序
2.加熱爐構造解說

第十四&十五週：程序控制概說與電腦模擬---1.煉油程序控制基本原理
2.電腦模擬在化工程序上的應用

第十六&十七週：煉油廠管理實務概說---1.煉油廠操作與管理
2.現場問題解決經驗談

第十八週：期末考---課程總結&測驗

核心能力：

- 1.藉由實際現場觀摩及設備操作學習，培養學生親自動手操作的膽識與能力。
- 2.使學生具有將理論知識應用於實務的能力。