

明志科技大學化學工程系(所)暨生化工程研究所課程綱要表

課程名稱：(中文) 化學工程實習(II)		開課單位	化工系
(英文) Practice for Chemical Engineering (II)		課程代碼	
授課教師：			
學分數	1	必/選修	必
		開課年級	四化四甲
先修科目或先備能力：質能平衡、工程數學、物理化學、化工熱力學、單元操作與輸送現象			
課程概述與目標：本課程配合單元操作課程，從實驗印證各種單元操作理論的實用性與適用範圍。學習化工廠中各種單元操作原理與實作，是為化學工程師養成的基礎訓練，涵蓋動量傳遞(流體力學)、熱量與質量傳遞、粉粒體技術與程序模擬四大部份，讓學生將以往在化工專業課程上所習得之知識與技術，透過實際動手操作過程中的思考，對單元的了解、演算、記錄及整理實驗數據，來驗證自己的學習成果，也加深印象增進學習效果。實驗報告讓學生學習撰寫一完整而適切的書面資料；口頭報告則訓練學生製作簡報資料的技巧及表達、溝通的能力。故本課程不僅使學生熟悉各類單元操作設備之構造、特性及操作，也培養學生共同實驗之團隊精神及獨立撰寫報告與口頭簡報之能力。			
教科書 <sup>1</sup>	吳瀧川，羅文偉，郭偉明等著，單元操作實驗，2版，高立書局，1995		
課程綱要		對應之學生核心能力	備註
單元主題	內容綱要		
流體化床實驗(II)- 氣體	學習流體化床的操作、粒子流動狀態及壓降與流體速度之關係	1,2,3,5,6,8	
堰流量係數實驗	學習以堰計量流量的原理與方法，並測量堰的流量係數	1,2,3,5,6,8	
熱傳導實驗(II)-圓柱	學習圓柱材料熱傳係數之測定及計算	1,2,3,5,6,8	
雙套管熱交換器實驗	測定總熱傳係數，並探討順逆流對熱交換的影響	1,2,3,5,6,8	
固體乾燥實驗	探討固體乾燥機制並學習測量乾燥曲線	1,2,3,5,6,8	
氣體吸收實驗	學習氣體吸收之操作，比較流氣體的流量對吸收效率的影響	1,2,3,5,6,8	
自然與強制對流熱傳實驗	學習不同熱傳機制對熱傳遞之影響	1,2,3,5,6,8	
真空恆壓過濾實驗	學習過濾常數之測定及壓力對過濾效率之影響	1,2,3,5,6,8	
雙殼混合實驗	學習固體混合操作，求得雙殼混合之最佳轉速及時間	1,2,3,5,6,8	
蒸餾塔模擬實驗	利用模擬軟體蒸餾塔之各項液位、溫度、壓力、流量控制對蒸餾塔操作的影響	1,2,3,5,6,8	

教學要點概述<sup>2</sup>：

參考教材：

- (1)GEANKOPLIS, Transport processes and unit operation, 3TH ed. Prentice-HILL, 1998.
- (2)MCabe, W. L., Smith, J. C., Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw-Hill Book.
- (3)Perry, R. H., etc., Perrys Chemical Engineerings Handbook, McGraw-Hill Book.
- (4)Bird, R. B., Transport Phenomena, John Wiley & Sons Inc.

教學方法：課程以分組實作方式進行，訓練學生實作之能力及相互討論與合作之團隊精神。實驗後由老師對相關結果與學生做一討論，確保學生瞭解此實驗項目之目的、原理及分析操作與應用。回去後學生整理實驗數據及尋找補充資料撰寫一完整而適切的實驗報告。學期中每位學生均有上台做口頭報告的機會，訓練學生製作簡報資料的技巧及表達溝通的能力。

評量方法：

學習精神:10 %

實驗報告:30 % (含預報)

口頭報告:30 % (含首次報告電子檔)

期末筆試:30 %

教學相關配合事項：可透過網路大學學習平台取得課程輔助教材及授課相關資料。

- 註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。
2. 教學要點概述請填寫教材編選、教學方法、評量方法、教學資源、教學相關配合事項等。
  3. 學系所有開設之課程皆須填寫此表格或提供原有格式之課程綱要表。若能蒐集校際所開設課程，如共同必修科目、通識課程等之課程綱要表，亦可提供。