

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) 程序設計		開課單位	化工系
(英文) Chemical Process Design		課程代碼	
授課教師：			
學分數	3	必/選修	選修
		開課年級	四年級
先修科目或先備能力：質能平衡、物理化學、熱力學、單元操作、反應工程與數值分析			
課程概述與目標： 本課程之目的，在於整合化工系所學之課程，進行實際化工流程之選擇與設計；本課程包括：程序合成，電腦輔助設計，裝置選擇與設計，程序整合，程序控制，經濟評估，程序最適化等。化工程序設計。			
教科書 ¹	呂維明等，化工程序設計概論，初版，高立圖書，台北，2011(民 100 年)		
課程綱要		對應之學生核心能力	備註
單元主題	內容綱要		
程序設計緒論	相關專業課程的整合	1, 4, 7, 8	
程序合成及流程	以個案解說程序設計的觀念	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
熱整合技術	熱回收觀念與熱交換網絡	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
程序之經濟評估	學習如何評估依程序的 Total Annual Cost	1, 2, 3, 4, 5, 8	
程序最適化	介紹最適化的觀念介紹以及相關數學工具	1, 2, 3, 4, 5, 8	
新程序之開發與選擇	新興的單元操作與製程	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
程序設計報告的撰寫準則	介紹程序設計報告的格式、內容與撰寫準則	1, 4, 6, 7, 8	
AspenPlus 操作	實際上機操作演練，並具備獨立完成特定題目的穩態模擬操作	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8	
教學要點概述 ² ：			
參考教材：			
1. Seider, Product and Process Design Principles, 3rd, Wiley, 2010.			
2. Dogulus, Conceptual Design of Chemical Processes, 1988, McGRAM-HILL.			
3. Peters, Plant Design and Economics for Chemical Engineers, 5th, 2004, McGRAM-HILL.			
4. Smith, Chemical Process Design and integration, 2005, Wiley.			
5. Lewin, Using Process Simulators in Chemical Engineering (A multiple Guide for the Core Curriculum), version 2.0 for windows, Wiley			
教學方法：			
理論講述、軟體操作示範與每位學生個人實作。			

評量方法：

平時成績 30%，期中考試 20%，期末考試 20%，上機實作 30%

教學相關配合事項：須用到電腦教室與軟體以進行上機實作使用AspenPlus模擬軟體。

- 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。