

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) 儀器分析		開課單位	化工系		
(英文) Instrumental Analysis		課程代碼			
授課教師：陳順基					
學分數	3	必/選修	選修	開課年級	四化二乙
先修科目或先備能力：					
課程概述與目標： 本課程主要在講授實驗室一些常見之分析儀器的作用原理、儀器構造、定性及定量方式、及相關應用技術。學生修畢本課程後，應可對常見之層析分析、光學光譜分析、熱分析儀器等有一詳盡之瞭解，可為往後學生在儀器分析實驗課程的學習及實做上打下基礎。另外，本課程的修習內容亦有助於學生將來利用儀器分析進行化工產品的分離、鑑定及成份分析的工作，不論是對學生在工讀實習的學習及未來之工作均有很大的助益。					
教科書 ¹	儀器分析，劉興鑑等主編，全威圖書有限公司，2007。				
課程綱要		對應之學生核心能力	備註		
單元主題	內容綱要				
第一章 總論	儀器分析簡介、分類與發展趨勢	1, 2, 3, 5, 6			
第二章 層析分析法 緒論	層析分析法的基本理論、定性與定量分析	1, 2, 3, 5, 6			
第三章 氣相層析法	GC 的基本原理、管柱、偵測器與應用	1, 2, 3, 5, 6			
第四章 液相層析法	LC 的基本原理與分類	1, 2, 3, 5, 6			
第五章 光譜學的基本原理	電磁輻射的吸收、發射與分子能階	1, 2, 3, 5, 6			
第六章 紫外線及可見光吸收光譜法	UV-Vis 基本原理、特點、組件與應用	1, 2, 3, 5, 6			
第七章 螢光光譜法	螢光分析法基本原理與應用	1, 2, 3, 5, 6			
第八章 紅外線吸收光譜法	紅外線吸收光譜法基本原理、有機官能基之特性頻率、分子結構與定量分析	1, 2, 3, 5, 6			
第九章 雷曼光譜分析法	雷曼光譜分析法基本原理、儀器構造與應用	1, 2, 3, 5, 6			
第十章 火焰原子光譜	原子光譜法的分類與原理、原子化器、火焰分光光度與應用	1, 2, 3, 5, 6			
第十一章 發射光譜分析法	發射光譜分析法基本原理與應用	1, 2, 3, 5, 6			

第十二章 核磁共振光譜學	核磁共振光譜學基本原理、儀器構造、有機分子結構分析、碳譜	1, 2, 3, 5, 6	
第十三章 質譜分析法	質譜分析法基本原理與分析應用	1, 2, 3, 5, 6	
第十四章 熱分析法	熱分析法基本原理、熱重量分析、示差熱分析、示差掃描熱分析與熱滴定法	1, 2, 3, 5, 6	
第十五章 電化學分析法	電化學基本原理、電位分析法、電導分析法、電解分析法、極譜分析法、電流分析法與電量分析法	1, 2, 3, 5, 6	
第十六章 X-射線光譜及放射化學分析	X-射線基本原理、螢光分析法、繞射分析法與放射化學分析法	1, 2, 3, 5, 6	
<p>教學要點概述²：</p> <p>參考教材：(1)柯以侃 主編，"儀器分析"，文京圖書，修訂版，1997。(2) D. A. Skoog, F. J. Holler, S. R. Crouch, "Principles of Instrumental Analysis", 6th Ed., Thomson, 2006. (3)方嘉德譯，"儀器分析精華版"，滄海圖書，初版，2007。</p> <p>教學方法：課堂理論講授及例題解析，每章均有作業練習及學期中兩次小考。</p> <p>評量方法：平時考核(含作業與小考)：40%、期中考：30 %、期末考：30 %。</p> <p>教學相關配合事項：可透過網路大學學習平台取得授課相關資料及課程輔助教材。</p>			

- 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。