

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	40D08201
課程中文名稱	儀器分析
課程英文名稱	Instrumental Analysis
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技化材二甲
任課教師	毛慶豐
上課教室(時間)	週三第 2 節(I0516) 週三第 3 節(I0516) 週三第 4 節(I0516)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	英語
輔導考照 1	有助於國內化學技術士乙級證照之考取
輔導考照 2	有助於國內國內化學甲級證照之考取
課程概述	介紹層析基本觀念以及層析分離理論以培養化合物分離技巧的認識，進一步利用氣相層析法、高效能液相層析法增進分離純化之應用。並藉由 UV, IR, 1HNMR, 13CNMR, MS 等之原理授課，充實圖譜之解析能力,增進化合物結構之鑑定能力。
先修科目或預備能力	曾經修習普通化學及有機化學，具備化合物結構基本概念
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.能熟悉各種光譜學基本原理如 UV、IR、1HNMR、13CNMR、MS 等，To be able to be familiar with basic principles such as various spectra UV, IR, 1HNMR, 13CNMR, MS, etc. , 1 工程知識</p> <p>2.能判讀並具備分析解釋 UV、IR、1HNMR、13CNMR、MS 等光譜數據之能力，To be able to interpret and explain UV, IR, 1HNMR, 13CNMR, MS spectral data, etc. , 2 實驗分析</p> <p>3.能够理解各种色層層析法和知道薄層色層分析、氣相層析，高效液相層析法的實際應用。 , To be able to understand the various types of chromatography and know the practical application of TLC, GC, HPLC , 3 工程實務</p> <p>4.能與同學、教學助理相互討論完成作業問題，To be able to discuss with classmates and teaching assistant to finish homework , 6 解決問題</p> <p>5.能利用網際網路平台或圖書收集資訊並學習相關知識，To be able to collect and read literature report via internet. , 7 持續學習</p>

中文課程大綱	1. 光譜學基本原理介紹 2. 紫外光/可見光吸收光譜學原理及應用 3. 紅外線吸收光譜學原理及應用 4.質譜儀與質譜原理及應用 5. 質子核磁共振光譜學原理及應用 6. 碳-13 核磁共振光譜學原理及應用 7. 層析基本觀念介紹 8. 層析分離緒論 9. 氣相層析法 10. 高效能液相層析法
英/日文課程大綱	1. Basic Principle of Optical Spectroscopy 2. Ultraviolet/visible Absorption Spectroscopy 3. Infrared Spectrometry 4. Mass Spectrometry 5. 1H NMR Spectrometry 6. 13C NMR Spectrometry 7. General Description of Chromatograph 8. An Introduction to Chromatographic Separation 9. Gas Chromatography 10. High-Performance Liquid Chromatography
課程進度表	<p>第一週：單元 1. 光譜學基本原理介紹</p> <p>第二～三週：單元 2. 紫外光/可見光吸收光譜學原理及應用</p> <p>第四～五週：單元 3. 紅外線吸收光譜學原理及應用</p> <p>第五～六週：單元 4. 質譜儀與質譜原理及應用</p> <p>第七～八週：單元 5. 質子核磁共振光譜學原理及應用</p> <p>第九週：期中考週</p> <p>第十～十一週：單元 6. 碳-13 核磁共振光譜學原理及應用</p> <p>第十二～十三週：單元 7. 層析基本觀念介紹</p> <p>第十四～十五週：單元 8. 層析分離緒論</p> <p>第十五～十六週：單元 9. 氣相層析法</p> <p>第十六～十七週：單元 10. 高效能液相層析法</p> <p>第十八週：期末考週</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>能熟悉各種光譜學基本原理如 UV、IR、¹H NMR、¹³C NMR、MS 等，課堂講授，筆試</p> <p>能判讀並具備分析解釋 UV、IR、¹H NMR、¹³C NMR、MS 等光譜數據之能力，課堂講授，筆試筆試</p> <p>能够理解各种色層層析法和知道薄層色層分析、氣相層析，高效液相層析法的實際應用。 ，課堂講授，筆試筆試</p> <p>能與同學、教學助理相互討論完成作業問題，分組討論成果驗收，作業</p> <p>能利用網際網路平台或圖書收集資訊並學習相關知識，成果驗收，書面報告</p>
指定用書	<p>書名：講義自編 2018，學生自行影印</p> <p>作者：施美秀</p> <p>書局：</p> <p>年份：2018</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	1. Introduction to Spectroscopy; Pavia, Lampman, Kriz ; Saunders College

	<p>Publishing 滄海書局</p> <p>2.儀器分析(Skoog/Leary); 林敬二、林宗義 編譯 ; 美亞書局</p> <p>3.Spectrometric identification of organic compounds; Silverstein, Webster, Kiemle:歐亞書局</p>
教學軟體	補充講義、作業解答、自製教 ppt、自備分子模型教具、I602 儀器分析室儀器觀摩。
課程規範	<ol style="list-style-type: none"> 1.必須曾經修習普通化學、分析化學及有機化學，具備化合物結構基本概念 2.必須依照進度，親自練習作業，充實圖譜之解析能力，方能具備化合物結構之鑑定能力，也才能面對平時考、期中考、期末考的挑戰 3.上課要認真聽講，不得任意曠缺，否則跟不上進度