

## 南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	40D08202
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	四技化材二乙
任課教師	施美秀
上課教室(時間)	週四第 2 節(I0516) 週四第 3 節(I0516) 週四第 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>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. <sup>1</sup> H NMR Spectrometry 6. <sup>13</sup> C 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、<sup>1</sup>H NMR、<sup>13</sup>C NMR、MS 等，課堂講授，筆試</p> <p>能判讀並具備分析解釋 UV、IR、<sup>1</sup>H NMR、<sup>13</sup>C 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	<p>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。</p>
課程規範	<p>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</p> <p>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</p> <p>3.上課要認真聽講，不得任意曠缺，否則跟不上進度</p>