

# ==化學技術實習(一)==

(僅簡介該課程，實際授課內容會在開課學期時，由任課老師公佈於網路選課系統中)

(網路選課系統: <http://163.26.220.48/course/>)

負責老師	施美秀、陳志彥、王振乾 老師
課程目標	<p>1.將以往所學的化學實驗技巧應用於環保、電化學、微生物培養---等實際應用，配合紫外光/可見光光度計、原子吸收光譜儀 ---等儀器設備，進一步統合化學實習原理與技巧。</p> <p>2.修正學生的數據處理觀念，使其能了解、應用化學原理，有利於更進一步的研究或就業市場需求。</p>
課程大綱	<p>實習一：利用紫外光譜儀(U.V.)求尿鹼的 pKa 值</p> <p>實習二：廢水之化學需氧量(COD)檢測--重鉻酸鉀迴流法</p> <p>實習三：含六價鉻金屬離子廢水處理及原子吸收光譜儀的應用</p> <p>實習四：真菌的分離與鑑定</p> <p>實習五：水中生化需氧量(BOD)的檢測</p> <p>實習六：利用 pH 計滴定不同類型的酸並求其解離常數</p> <p>實習七：金屬的電鍍-光澤電鍍鎳</p> <p>實習八：溶解度積的測定</p> <p>## 全部實驗回顧與檢討</p>
英文大綱	<p>Experiment 1. Determine the ionization constant of uracil using UV-Visible spectrometer</p> <p>Experiment 2. Determine the chemical oxygen demand of wastewater by the dichromate COD Method.</p> <p>Experiment 3. Reduction and separation of Cr(VI) from wastewater and analysis of</p>

	<p>Cr(III) by tomic absorption spectrophotometer</p> <p>Experiment 4. Separation and classification of fungi from the sludge.</p> <p>Experiment 5. Determine the biochemical oxygen demand of wastewater</p> <p>Experiment 6. Potentiometric determination of the equivalent point and <math>K_a</math> for various acids .</p> <p>Experiment 7. Fine quality electroplating of nickel on the surface of copper.</p> <p>Experiment 8. Determine the <math>K_{sp}</math> of silver acetate by Volhard method.</p>
教學資源	<p>1.基本設備：電子天平、pH計、電位計、無菌操作台、恆溫培養箱、高壓濕式滅菌器、簡易電鍍設備、熱風循環式烘箱、手動滴定器、磁石加熱攪拌器。</p> <p>2.精密設備：電腦顯微攝影系統、原子吸收光譜儀、可見光/紫外光光譜儀、微小硬度計。</p>

## ==化學技術實習(二)==

(僅簡介該課程，實際授課內容會在開課學期時，由任課老師公佈於網路選課系統中)  
(網路選課系統: <http://163.26.220.48/course/>)

負責老師	施美秀、陳志彥、王振乾 老師
課程目標	<p>1.配合儀器分析、聚合物分析與材料試驗等課程，配合實際的儀器操作以達到學理與實務合一。</p> <p>2.訓練學生可判讀儀器分析後的結果。</p> <p>3.訓練學生對儀器操作的安全性觀念與正確操作的知識。</p> <p>4.修正學生的數據處理觀念，使其能了解、應用儀器與化學原理，有利於更進一步的研究或就業市場需求。</p>
課程大綱	<p>實習十一 紫外線光譜儀之應用--染料分析</p> <p>實習十二 雙成份混合物之 U.V.定量分析</p> <p>實習十三 紅外線光譜儀之應用—官能基與結構鑑定</p>

	<p>實習十四 糠醛的定量分析—HPLC 的應用</p> <p>實習十五 G.C.的應用—有機混合物的分析</p> <p>實習十六 耐熱變形溫度測試</p> <p>實習十七 熔融指數的測定</p> <p>實習十八 聚合物的機械性質測驗—拉力試驗</p> <p>實習十九 利用黏度計測試溶液的黏度</p> <p>全部實驗回顧與檢討</p>
<p>英文大綱</p>	<p>Experiment 11. Determine the concentrations of Bromthymol blue using UV-Visible spectrometer.</p> <p>Experiment 12. Quantitative analysis of a mixture containing two components using UV-Visible spectrometer.</p> <p>Experiment 13. Identify the functional groups of organic compounds using Fouier Transform Infrared</p> <p>Experiment 14. Quantitative analysis of furfural solutions using High Performance Liquid Chromatography.</p> <p>Experiment 15. Determine the compositions of a organic mixture using Gas Chromatograph</p> <p>Experiment 16. Determine the heat distortion temperatures of some polymer materials</p> <p>Experiment 17. Determine the melting Index of some thermoplastic polymers</p> <p>Experiment 18. Mechanical properties of ABS, PS and PP --- Tensile Tests</p> <p>Experiment 19. Determine the viscosities of various concentrations of PVA solution</p>
<p>教學資源</p>	<p>本實習課將進行下列儀器的實務操作：</p> <p>1.傅立葉轉換紅外線光譜儀 2.可見光/紫外光光譜儀 3.氣相層析儀</p>

	4.液相層析儀 5.耐熱變形溫度測定儀 6.熔融指數測定儀 7.萬能拉力試驗機 8.黏度分析儀
輔導考照	有助於化學技術士乙, 丙級證照之考取。