

教學者	王登科	任教學校 班級/人數	學校 <u>南榮國中</u> <u>九</u> 年 <u>三</u> 班 (全班人數 <u>40</u> 男 <u>20</u> 人/女 <u>20</u> 人)
教學日	2017/12/20	節次. 時間	共一節, 共 45 分鐘
單元名稱	物質的分離	媒材. 評量 用具	課本、習作、學習單、教學 PPT、觀察表、
合作策略	團體探究法	分組情形	每組 5-6 人、共分 7 組、異質分組、小組併桌坐
核心素養	自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與資源,規劃自然科學探究活動。		
學習內容	Ca-IV-1 實驗分離混合物:結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。 Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 Me-IV-2		
學習表現	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說),並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題特性、資源(如設備、時間)等因素,規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。 pe-IV-2		
設計理念	學生學習從日常生活經驗中找出問題,並善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備與資源,合作規劃可行步驟並進行自然科學探究活動,以培養分析、評估與規劃、回應多元觀點之基本能力。		
作業檢核 評量方式 (比例)	口頭發表 <u>80</u> %、檢核表 <u>20</u> %、		

教學流程

學習內容	教師活動	學生活動	學習表現	教材媒體	時間 min
Ca-IV-1	1. 複習廢水的成分過濾法，不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 2. 播放各種過濾法影片。 3. 分組討論下節課需攜帶自然界中過濾材料。 4. 提醒同學：討論過程的原則是「輪流發言、互相幫助」。 5. 學生回家找資料、預習、整理筆記，下一節上課用。	1. 學生專注聆聽教師的解說 2. 分組討論	po-IV-1 po-IV-2	PPT： 自來水公司過濾動畫	上一節最後10分鐘
Ca-IV-1 Jb-IV-3 Me-IV-2 Na-IV-2	6. 公告一張教學活動程序圖，教師說明本次活動主題、目標，與活動程序、小組角色分派與需進行的學習內容。 7. 教師提問，確認學生都了解程序、目標與小組角色分派的工作。	3. 學生專注聆聽教師的解說 4. 學生回答教師提問		PPT： 活動程序圖	5
	8. 小組檢視各組員課前任務。 9. 各組開始進行 10. 巡視協助：觀察學生 <u>學習</u> 和 <u>合作技巧</u> 的表現，教師適時引導、鼓勵、提供諮詢、解答與檢核。	5. 學生專注聆聽教師的解說，適時回答教師提問。 6. 學生能表達自我意見及動手操作。	pe-IV-1 pe-IV-2	角色分派工作單	30
	11. 各組將過濾後的水裝在試管中並發表各組過濾心得(包括材料的種類)。 12. 表揚 13. 回饋	7. 各組發表 8. 開始填寫合作行為觀察表(一人一張)		合作行為觀察表	10