

花壇國小資優巡迴輔導課程設計

- 一、 課程名稱：實驗觀察(第四節/共十二節)
- 二、 課程時間：111 年 10 月 7 日第一節課
- 三、 授課對象：資優巡迴班四年級學生，共一人。
- 四、 授課教師：花壇國小資優巡迴 徐富彥老師
- 五、 授課地點：信義國中小 3F 會議室
- 六、 學習指標：

學習領域	特殊需求領域-獨立研究
領域素養	特獨-E-A3 具備擬定研究計畫 與實作能力，並嘗試 以創新思考方式因 應探究問題情境及 執行研究計畫。
學習內容	特獨 B-Ⅱ-2 研究方法：調查研究、基礎實驗等。 特獨 B-Ⅱ-4 實驗器材操作技能。
學習表現	特獨 1d-Ⅱ-2 據實蒐集、處理研究資料及報告研究 發現。 特獨 3d-Ⅱ-2 了解安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源之重要性並願意嘗試。
學生學習指標	1. 能依照流程進行實驗。 2. 能依正確操作器材。 3. 能完成實驗的記錄。

七、 課程簡述：

本節課讓學生實際進行實驗的整個過程，並且熟悉操作的步驟，主要目標為找出後續實驗的對照組，以及從中發現和產生對實驗更進一步的問題。

八、 課程流程

		課程說明	時間
引起動機		利用影片幫助學生複習實驗的操作過程。	5 分鐘
發展活動	活動一	☆開始鍊成： 開始進行實驗和記錄每一次反應的結果。	20 分鐘
	活動二	☆戰果檢討： 確認實驗記錄是否完整與討論這次實驗過程有哪些操作步驟有失誤或是可以再更嚴謹地進行使實驗結果的更加精準。	10 分鐘
綜合活動		清洗器材與整理場地。	5 分鐘

九、 評量方式：

1. 觀察-觀察學生是否可以正確進行實驗操作與記錄。
2. 實作評量-學生將實驗的過程以表格方式進行記錄。

學生實驗記錄表格：

食用醋 (c.c)	小蘇打粉(g)	水量 (c.c)	洗碗精 (c.c)	噴發高度 (cm)	持續時間(S)	噴發量 (c.c)

111 年 10 月 07 日花壇國小徐富彥教師與輔導團議課紀錄

教學時間:10/07 第一節	教學對象:國小四年級學生一名
教學單元:獨立研究-實驗觀察	教學者:徐富彥
議課時間:10/07 下午 13:00-14:00	議課方式:線上議課

輔導團給予的建議:

1. 標準化實驗流程，秤重可以利用電子秤、統一攪拌的時間或次數與操作變項的屬性(例:不同濃度的醋酸)以此讓實驗過程人為可能的影響因素減少。
2. 教師在實驗上課的過程中，於溝通時把計量單位加入。
3. 建議學生實驗的結果能以圖形、表格和數字的方式來呈現。
4. 學生給予回饋後教師的處理方式可以有很多種，不用急著給予回應但一定要有回覆。
5. 教師須增強獨立研究的方法學，以利提高帶領學生時課程的精準度。
6. 增強教師上課整體過程的起承轉合。
7. 教師須再了解不同提問方式的使用時機。
8. 可以參考過往的教案設計使教師更清楚課程設計時的各項指標。

