

教育部108年度中小學科學教育計畫專案

期中報告大綱

計畫編號：085

計畫名稱：Fun 暑假・科學體驗營

主 持 人：洪莉云

執行單位：南投縣水里鄉郡坑國小

壹、計畫目的及內容：

(一) 計畫目的：

1. 激發學童對於科學探索的熱情與探究力。
2. 以動手做方式增進校內學童科學知識與操作技能。
3. 鼓勵學童參加暑假自我成長學習營隊，善用暑假空白時間。
4. 培養學童主動探索問題的能力，體驗團隊學習及研究探索的樂趣。

(二) 計畫內容：

1. 以全校一～六學生為對象，採混齡分組教學。
2. 由高年級帶隊，教師團隊針對低、中、高年級給予階段任務，進行學習。
3. 推動方式分四年期進行，逐年加深加廣科學營課程。四年期推展甘特圖如下：

| 科學教育 期程 | 第一年 | 第二年 | 第三年 | 第四年 |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| 階段目標 | | | | |
| 激發科學探究興趣 | | | | |
| 秉持興趣進行探究 | | | | |
| 科學成果產出或實踐 | | | | |
| 科學主題創新與挑戰 | | | | |

4. 各年推動內容表列：

| 期程 | 內容 |
|-------------------------|---|
| <p>第一年 (108學年度)</p> | <p>一日科學營～體驗式科學教育初探 (設置6學習站，供學生輪流學習)</p> <p>第一站：光與影的遊戲系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 忽大忽小的影子-距離的秘密 2. 色彩繽紛的影子 3. 創造專屬的影子圖案 <p>第二站：VR(虛擬實境)體驗系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 什麼是 VR？ 2. 透過虛擬實境近看自然生態 3. DIY 自己的虛擬實境內容 <p>第三站：太陽能車好好玩系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沒電池只要有太陽，就能跑的車？ 2. 太陽能車 DIY 3. 太陽能車競速賽/攻堡賽 <p>第四站：科學與環境系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科技始終於人性 2. 科學對環境的幫助與衝擊 3. 愛護環境的小小科學實踐家 <p>第五站：酸鹼中和系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 會變色的蝶豆花飲？ 2. 手做酸鹼指示劑 3. 生活中的酸鹼應用&強酸、強鹼處置 <p>第六站：空氣與壓力系列</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 氣球為什麼會飛？ 2. 針筒與紙手臂的合作小訣竅 3. 發射吧！水火箭 |
| <p>第二年</p> | <p>延伸科學營日數(2~3日)，搭配校內 Maker 課程，進一步進行科學主題探究與實作(如：在地農家產銷機械模型製作)。</p> |
| <p>第三年</p> | <p>延伸前一年的探究主題進行以成果產出或實踐為目標的科學營隊。</p> |
| <p>第四年</p> | <p>第四年辦理科學營隊，接續前一年的主題創新或挑戰。</p> |

貳、研究方法及步驟：

- (一) 在進行科學營之前，就6個學習站的內容進行【前測問卷】了解學生起點行為(態度、背景知識問卷，待製作)。
- (二) 辦理一日科學營時，透過【闖關學習單】，讓學生紀錄各學習站學習的成果。(操作、體驗紀錄，待製作)
- (三) 辦理科學營後，就6個學習站的內容進行【後測問卷】，了解學生學習成效。(態度、背景知識問卷，待製作)
- (四) 成果彙整及資料分析，用以作為第二年科學教育推行之參考資料。

參、目前研究成果：

(尚未開始)

肆、目前完成進度：

請校內教師先各自找尋6科學學習站的相關書籍，以供下學期共備時使用。

伍、預定完成進度：

- (一) 預計於108下學期透過週三的教師科學社群共備，進行校內6站科學課程設計(含開發相關前、中、後問卷及紀錄表)。
- (二) 預計109年7月初辦理一日科學營。

陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

(無)

柒、參考資料

科學圖書館系列(1996年，錦繡文化圖文出版社)

超科少年系列(2018年，親子天下)