

教育部112學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：	創新學習 樂在自造-以校園科學作品展示櫃促進科學實作課程的行動學習模式	
主持人：	林庭米	電子信箱：zoe@mail.mhups.tp.edu.tw
共同主持人：	-	
執行單位：	臺北市內湖區明湖國民小學	

一、計畫目的

(一) 背景說明

此次計畫預計透過領域內教師的實作共備，將實施規模從107年首次申請時的五年級再擴大為以縱向擴散橫跨三到六年級的「科學探究」校訂課程，透過科學展示櫃的設計與校園環境做一緊密結合並嘉惠更多學子！

(二) 目的

1. 透過創新學習實作情境發展科學理念思維及創新自造精神。
2. 培養樂於接觸與親自動手玩創意的終身學習習慣與興趣。
3. 擁有勇於面對錯誤、修正錯誤的科學研究精神，學習成為智慧創新自造者。
4. 透過動手組裝與操控活動，鞏固科學知能。
5. 與校訂課程「科學探究」結合，發展具備翻轉課堂的創新實驗課程設計。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

(一) 透過學校例行會議發布計畫進度

以寒假全校教師備課日時段辦理計畫所需師資培訓研習，將全校教師皆納入目標師資進行儲備，並透過校務工作會議說明配合計畫所創造的課程遠景。

(二) 計畫執行工作納入教師研究會議

計畫執行進度拆分在每月固定一次週三教師課程研究會議中逐步完成之。

(三) 合併相關專案多軌推動計畫輔助

結合通過補助的教育部活化教學與多元學習計畫的自然探究社群

經費，合併辦理師資培育相關延伸工作。

(四)參與計畫人員由自然專長跨全校

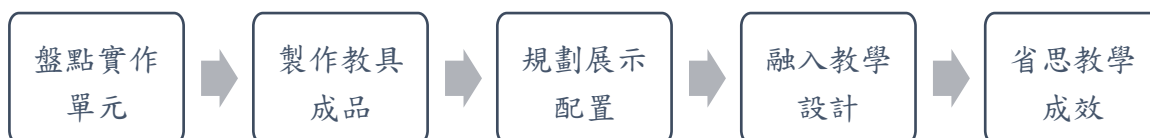
透過備課日全校共同進修時間規劃科學實作研習活動，鼓勵各領域教師將研習成果以跨領域規劃在課程中實施。

表1 112學年度自然領域任課教師

姓名	服務機關單位	職稱
廖婉伶	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
潘庭瑄	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
黃君豪	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
翁立翰	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
陳妍潔	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
陳厚伶	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
林淑祺	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
陳貞仔	臺北市內湖區明湖國民小學	自然專任教師
李政育	臺北市內湖區明湖國民小學	資訊組長
莊佩芸	臺北市內湖區明湖國民小學	特教組長
吳立明	臺北市內湖區明湖國民小學	輔導主任

三、研究方法

本研究以國小三到六年級自然領域課程內適合實作的主題為方向，具體發展出結合積木組裝操作的實驗課程，並以能達成單元主題的教學目標為核心，或變更原始教科書實驗設計、或增加領域課程相關科學知識延伸的實驗，並透過校園展示情境加以課堂行動載具應用結合的教學設計，以期確實輔助師生發展「科學探究」校訂課程鞏固該階段科學概念相關學習目標。



四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

以原規劃的四項重點：

盤點實作單元、製作教具成品、規劃展示配置、融入教學設計

皆已同步進行中，約為50%的進度。

月份	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
一、盤點實作單元	■					■					
實作教具與科學概念共備 (寒暑假共備工作坊合計10次)	■					■					
確認實作呈現的科學概念	■					■					
實作項目所需材料、零件	■					■					
二、製作教具成品		■					■				
預規劃課堂小組實作		■					■				
檢視成品與科學概念結合重點		■					■				
三、規劃展示配置			■					■			
盤點校園科學展示櫃設置情境			■					■			
實作過程影片製作			■					■			
展示說明海報 QRcode 製作			■					■			
布置科學展示櫃 (上下學期展示櫃布置共備共10次)			■					■			
四、融入教學設計			■	■	■	■	■	■	■	■	■
教案共備工作坊 (探究實作教案共備10次)			■	■			■	■			
結合探究流程規劃				■				■			
公開觀議課教學實施 (教學實驗、觀課、議課共備10次)					■				■		
教學檢視修正					■					■	■
成果報告 (上下學期各1次成果發表會)					■					■	■

五、預期成果

(一)課程層面

1. 發展應用科學概念的實作結合行動學習5E教學設計模式。
2. 產出融入實作創客精神的跨領域課程教案。

(二)師資層面

1. 培育設計自然領域內的實作展示教材及教案研發師資。
2. 延伸科學概念以跨領域教學呈現的師資儲備。

(三)學校層面

1. 以科學實作展示為教材發展的課程實施模式，成為全校性「素養導向」的縱向連貫課程。
2. 建構創新學習實驗教室軟硬體規模及教材規劃。

六、檢討

(一)科學實作展示櫃主題設計待調整

由於是回收原本幼兒園使用的大型木製櫃，因此在空間規畫上只能遷就原有的規格，目前只是先求有使不致空蕩蕩，結合教學的擺放設計尚待後續調整。

(二)強化共備研習主題和課程結合度

以產出校訂科學課程為目標，既要留意縱向聯繫及橫向關聯外，與既定課程要做到以科學概念為焦點的跨領域教學設計，對於非自然專長教師在課程完成的把握度需要建立檢核機制。

七、參考資料

(一)從荒廢木櫃轉變為科學實作成果展示櫃



(二)帶領學生參與2023台北科學日





