桃園市113年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題： 1-1-3 桃園市設置科學教育區域重點學校

學校名稱： 桃園市大園區大園國民小學

一、實施內容：

（一）、主持人： 劉燕霏 聯絡電話：03-3862030#110

（二）、團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	劉燕霏校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	林君穎主任	
3	材料採購及核銷事宜	莊滿意組長	
4	講師聘請及聯絡	林君穎主任	
5	活動拍照及整理	梁美鳳組長	
6	場地規劃與布置	李珊伶組長	
7	成果彙整及呈現	林君穎主任	
8	創意教師群成員	許勇詮等熱血教師	
9	各項事務支援	謝秉憲組長	

（三）、計畫執行地點： 大園國小

（四）、參與對象及人數： 三到六年級學生約200人

（五）、補助經費：本案獲得補助經費20萬元，本年度經常門實支182,442元，結餘款共17,558元。

（六）、理念說明與推動方向：

本校是科學教育重點學校，結合本校多元生態，除了三年級持續發展葉脈書籤、四年級進行昆蟲標本製作之外，在高年級的部分特別成立小小科學培訓家社團，另外結合藝術與人文教師，從科學實作課程出發，跨藝術、科技等相關領域，讓學生除了結合科學實驗進行專題探究之外，也運用雷雕等技術來設計尖山古鐘。學生在科學創客的過程中學會創意與合作。另外學校發展雷雕紙飛機，設計出獨特的雷雕飛機讓學生動手實作，並參與科學嘉年華擔任大園翱翔天際的關主進行解說。113年學生也積極參與以及多項科學競賽，獲得桃園市科普閱讀寫作第三名，以及參加全國科學教具創意競賽進入全國決賽，都可以看到學生在科學教育上長足的進步。同時今年學校亦參與多項科學教育推廣活動，包括科學能力基本競賽、科普知識擂台賽、推動校內科普閱讀等，都能看到學生對科學教育的喜愛及投入，未來仍將持續結合本校生態、飛行、創客、尖山文化等特色進行規劃，務期讓科學教育能夠落實在學生的生活中，發揮科學探究的精神來解決生活中面臨的問題，讓學生愛上科學。

（七）、辦理方式及工作時程：

執行時間	工作項目內容	負責單位	配合單位
113.03～113.06	科學社團~小小科學培訓家	教務處	許勇詮及外聘講師
113.05～113.06	公開觀課~數位科技教學	教務處	教師社群
113.04～11.06	學生活動~植物葉脈的拓印與書籤製作 學生活動~昆蟲的秘密，昆蟲標本製作	教務處	創意教師群
113.07~113.09	科普閱讀心得~閱讀與寫作	教務處	3-6 年級導師
113.09～	教師研習~雷射雕刻創客教學	教務處	內聘講師
113.9～113.10	科學基本能力競賽指導與參賽	教務處	許勇詮老師
113.9～113.11	學生活動~雷射雕刻創客實作	教務處	江東諭老師
113.9～113.12	科學展覽指導	教務處	曾清蘭老師
113.10～	公開觀課~科普閱讀教學	教務處	教師社群
113.11.20	科學競賽~科普知識擂台賽	教務處	教師社群
113.11.23	2024 科學嘉年華闖關活動	教務處	創意教師群
113.12.21	全國創意教具設計競賽全國決賽	教務處	許勇詮老師

（八）、實施期程：

工作項目	期程									
	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1.建立工作團隊	■									
2.子計畫送府核辦	■	■								
3.創意社群的召募及建立		■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.進行教師社群工作坊		■	■	■			■	■	■	■
5.辦理教師增能研習		■	■	■			■	■	■	■
6.辦理科普營及科學社團	■	■	■	■			■	■	■	■
7.定期檢討與調整		■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.辦理戶外教育								■		
9.辦理科學能力競賽、嘉年華									■	■
10. 成果彙整、經費核銷									■	■
11.總檢討與修訂明年度計畫										■

二、執行目標：

(一)結合素養導向精神，在生活情境中學習

結合大園國小校園植栽、昆蟲、鳥類等生態的豐富與多樣性，以及教師合力編撰認識大園國小校園植物一書，將多元化的植物花木拍照、研究、分類，讓學生充分了解認識植物的方法及各部型態。另外運用校園植物進行昆蟲養殖並進行觀察，做生態紀錄，讓學生能在生活情境中學習。

(二)運用觀察、探究及動手實作，體會科學的樂趣

以「科學能力基本競賽」為主題，成立小小科學家培訓社團，激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，引導進行主動探索、實驗操作與多元學習，使學生能具備科學核

心知識、探究實作的能力。結合「探究與實作」的教學活動，並請學生確實記錄、觀察、反思，習得科學探究能力、養成科學態度，並體會科學的樂趣。

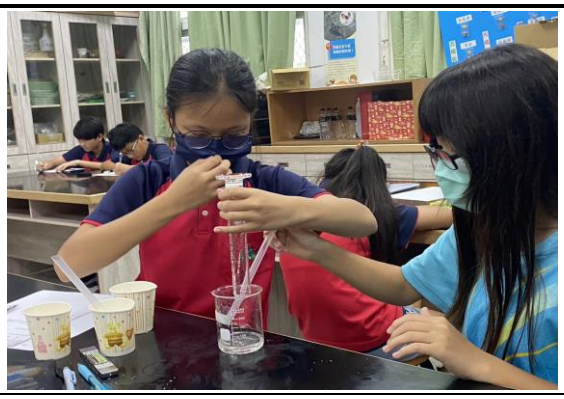
(三)展現學校在地特色，進行跨域整合學習

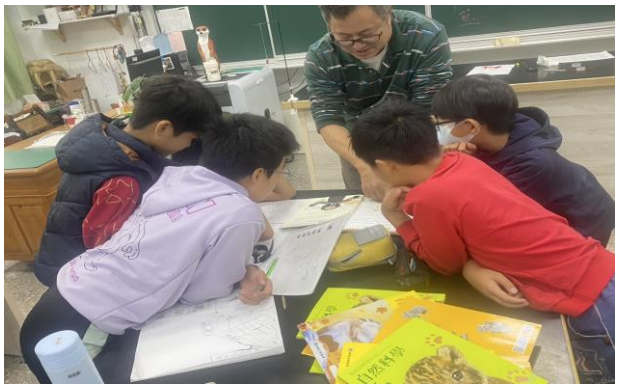
本校位於桃園航空城計畫核心區，為發展飛行科技相關特色，校內建置航空飛行館，展示飛機模型、構造等，配合大園在地化特色及校訂課程，目前以科學教育及國際教育融合發展科學創客課程，結合科技、藝術和自然領域，學校用自己設計的雷雕紙飛機，讓學生動手實作，並體會飛機滑翔的科學原理。

(四)成立教師專業社群，發展創意科學教育

成立教師專業社群工作坊，建立以生物及地球科學課程扎根為基礎，結合本校多元生態及飛行科學特色為出發點，組成教師專業社群，定期召開工作坊並進行觀議課活動，今年社群開始科普閱讀教學的共備，期許未來能夠將科普閱讀推廣至每個班級。

三、實施歷程記錄（含活動照片）：

<table>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>說明：科學社團~小小科學培訓家</td><td>說明：科學社團~小小科學培訓家</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>說明：水火箭比賽用心嘗試飛得又高又遠</td><td>說明：小小科學家參加水火箭比賽</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>說明：科學嘉年華~小小關主</td><td>說明：科學嘉年華~大園翱翔天際</td></tr>
</table>

說明：小關主專心講解雷雕紙飛機	說明：科學嘉年華~大園翱翔天際團隊
說明：科學戶外教育~台灣科學教育館	說明：科學戶外教育~台灣科學教育館
	
說明： 科學展覽指導	說明：科學展覽指導
說明：指導參加全國科學教具創意設計競賽	說明：學生自製教具~星辰之眼觀察太陽

四、設備購置照片(請說明廠牌及型號)：無此項

五、達成效益評估：

項次	計畫目標	達成效益	量化成果	學校自評
1	扎根地球科學與生態相關領域課程，發展學校植物生態及科學創客相關課程 (學生層面)	1. 學生進行科學創客實作和科學展覽 2. 認識校園多元植栽、植物構造、昆蟲生活與環境等 3. 成立科學社團，培養學生科學探究實作精神	1. 中年級學生能瞭解昆蟲及植物的構造及特徵。 2. 成立科學社團,招收約 20 名學生，進行科學實驗 12 次。 3. 參加科學競賽、水火箭、創意教具	□成果卓著 ■達成目標 □符合 □待加強
2	實施地球科學與生態主題教學活動，辦理教師專業社群觀議課活動 (教師層面)	1. 發展跨領域教學活動(跨藝術、科技) 2. 進行相關領域及校本課程、教師共備發展主題課程 3. 辦理教師專業社群觀議課活動	1. 與藝術領域教師合作,進行雷雕創客教學。 2. 辦理 4 場教師社群共備觀議課,發展科普閱讀課程。 3. 辦理 2 場教師研習,提升科學教育知能。	□成果卓著 ■達成目標 □符合 □待加強

六、檢討建議、展望：

課程解析 / 對象項目	課程創新解析 **(與前一年度計畫比較，今年度創新之處)**	課程價值與影響 **(對實施對象項目的影響程度)**
參與對象與效益	今年長期培養小小科學家，積極參與各項科學競賽，例如水火箭、科普知識擂台賽、全國創意教具賽。	科學教育逐漸推廣，學生展現探究立，三年級學生在桃園市科普閱讀心得競賽中獲得**第三名**。
歷程分析(含過程內容及反思)	今年以各項科學實作為推動主軸，辦理小小科學培訓家、科普營隊及科普閱讀等課程，大大提升學生的學習興趣與探究科學精神。	學生動手科學創客實作，參與科學能力競賽進入決賽，且可以擔任科學嘉年華的小關主，在科學探究上看到學生的熱情投入。
環境或文化建置	以科學及國際教育為主軸，配合本校多元生態航空飛行等特色，建置學校完整之教學環境及資源設備。	營造優良科學學習環境，啟發科學探究實作的熱忱與潛能，成為本市科學教育推廣重點學校。
成果(例如：教案、課程設計、成品……等)	1. 教師設計學習單以及指導學生雷雕創客實作 2. 學生科學紀錄本可看到科學探究歷程	未來希望能將教學內容設計具連貫性的教學活動教案，持續努力進行滾動式課程設計