

桃園市 111 年度大崙國民小學推動科學教育實施計畫

【科學探究實作～1-4-2 學生科學社團】

壹、計畫緣起：

一、依據：桃園市 111 年度推動科學教育實施計畫。

二、背景環境

教育的目的，在傳授學生有用的生活知能，未來孩子們即將面臨的是腦力密集、學以致用的時代，是無國界的競爭。「全世界的創客和發明家都強調，發明不會發生在理論的研讀中，而是發生在實際動手做的過程裡，利用各種科目的理論和內容，解決真實世界的問題，有意義的發明才會產生。」現今台灣國中、小自然學習領域課程仍著重紙本測驗與分數呈現，學生除課程中之實驗操作外，並無更多實際動手做之學習機會，我們希望藉學生科學社團計畫的推動，提供學生更多動手做的學習機會，啟發學生科學運用之興趣與概念。

貳、規劃理念與推動方向：

- 一、藉由設立學校學生科學社團計畫的推動，提供桃園市各國中、小學校，辦理學生科學社團，整合科學教育相關領域知識，發展有趣且實用之科學學習課程，提供學生更多動手做的學習機會，讓科學與生活結合，變得更有趣實用。
- 二、各申請學校辦理對象以對科學有興趣之學生為優先，提供其科學教育學習機會，

參、目的：

- 一、透過學生科學社團，以寓教於樂的方式，讓學生體會並學習科學原理，並經由多元化課程接觸，使學生從動手實驗過程中，培養學生創造性思考、解決問題的科學素養，並能應用所學於當前與未來的生活。
- 二、培養學生實事求是、獨立思考、主動學習、合作學習之科學精神。
- 三、以學生的科學社團課程，讓學生體會科學原理，落實激發中小學生對科學的好奇心與自信心，進而激發學生科學潛能，讓科學教育向下扎根。
- 四、培養與人溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
- 五、鼓勵中小學教師研究創意思考之教學策略，提供學生學習科學之創意空間與機會。
- 六、藉由桃園市各國中小學學生科學社團之辦理，期本市學生科學學習興趣，培養學以致用之實驗操作能力，激發科學知識之探索、運用與創造的能力。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：桃園市中壢區大崙國民小學

伍、辦理方式、內容及注意事項：

一、活動規劃：

- (一) 申請單位：本市各國民中小學每校以申辦一個學生科學社團為原則。
- (二) 辦理對象：本市國民中小學學生，人數以 20～30 人為原則。
- (三) 課程規劃及教材編制原則：
 - 1. 參考科學教育相關領域書籍、教材或資料規劃編寫。
 - 2. 自編教材。
 - 3. 課程教材應包含科學知識與理論、原理探索、體驗操作、科學閱讀、感受分享等內涵規畫。
 - 4. 科學社團活動應以「學生」為學習主體，符合科學精神與九年一貫課綱、十二年國民基本教育課綱、自然科學學習領域課程能力指標（科學素養）課程內容，培養生活基本及解決問題的能力。
 - 5. 能結合學校特色與社區資源，安排學校本位之科學社團課程。
- (四) 活動方式：
 - 1. 辦理時間：自核定後至 111 年 11 月 30 日完成辦理。
 - 2. 實施方式：採課堂、室外教學。
 - 3. 時間場地：由各辦理學校擇定適當的時間，並具適當設備之場所。
 - 4. 師資：學校覓妥熱忱專業師資，協助科學社團指導老師運用各種教學策略及適當的教學方法，提升學生對科學的學習興趣，激發學生對學習科學的熱情。
 - 5. 成果發表與分享：各校自行規劃及辦理校內小型成果發表、作品展示、研究報告分享等，以鼓勵並提升學生科學研究與表達能力。

二、申辦方式：

- (一) 申請辦理學生科學社團之國中小學校請自即日起至 111 年 4 月 1 日止，擬妥實施計畫（含課程規劃、防疫措施）（附件一）及經費概算表逕寄大崙國小輔導室溫主任（桃園市中壢區崇德路 139 號）彙整及審查。
- (二) 111 年 4 月 15 日前於本市推動科學教育網站(<http://create.csps.tyc.edu.tw>)公佈核定名單。相關申請期程依計畫實際情況調整。
- (三) 招生：
 - 1. 由各申辦學校負責辦理招生，每班 20～30 名為原則。
 - 2. 各申辦學校得向學員收取實際支用之部分材料費等相關費用。
- (四) 師資：
 - 1. 由申辦學校聘請學有專精之授課教師，以確保活動品質。
 - 2. 師資規劃請檢具講師姓名、服務機關、師資簡介，以做為計畫審核用。
- (五) 經費：
 - 1. 每學生科學社團以 4 萬元為上限（不含二代健保補充保費，執行項目如附件

一~1)。

2. 講師(含助教)費占申請經費80%、其餘費用占申請經費20%。

三、學生科學社團上課規範：

- (一) 各校規劃及安排科學社團活動時間，報名參加之學生均需參與活動，並紀錄出席情形。
- (二) 學生科學社團每次社團活動結束時，每位學員需填寫當日課程學習紀錄與學習心得(附件二)，以強化學生學習與落實科學學習精神。
- (三) 學生科學社團以校內活動為原則，如有校外活動需求，應經各校核准，並確實維護學生安全。

四、注意事項

- (一) 本計畫學生科學社團不得以委託民間單位辦理，違者取消核定資格與往後申請資格。
- (二) 申辦學校必須參與市內科展競賽，並作為申辦112年度計畫審核參考。
- (三) 申辦學校需派員參加本市中正國小辦理之科學種子教師研習。
- (四) 核定通過之學校執行本計畫時，請務必依審核通過計畫之課程內容執行，並請於111年11月底前辦理完畢，並於111年12月15日前繳交成果報告(含5張學員學習紀錄與學習心得)(附件三)。

陸、實施期程：

工作項目	期 程											
	一月	二月	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.全市發文												
4.各校申請學生科學社團計畫送件												
5.各校學生科學社團計畫審查												
6.各校學生科學社團執行												
7.成果彙整												
8.經費核銷												
9.總檢討與修訂明年度計畫												

柒、經費：本案所需經費由桃園市推動科學教育專款項下支列(附件四)。

捌、預期效益：

- 一、國中小申請共 30 所 30 個學生科學社團，藉由實際之課程，培育國家未來科學人才。
- 二、持續推動科學教育，奠定科學教育基礎，強化未來發展與競爭力。
- 三、累積並強化教師科學教育課程設計與規劃能力，以「學生動手做」之教學概念，有效達到強化學生科學力之目標。

玖、本計畫陳 市府核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

附件一：

桃園市 111 年度_____ (校名)推動科學教育實施計畫
科學探究實作～學生科學社團

一、依據：桃園市 111 年度推動科學教育實施計畫。

二、計畫目的：

三、辦理單位：

(一)主辦單位：桃園市政府教育局

(二)承辦學校：桃園市中壢區大崙國民小學

(三)申請學校：

四、參加對象及資格：

五、活動時間：

六、活動地點：

七、課程活動規劃：(表格不足請自行增列)

節次	課程名稱	課程內容
一		
二		
三		
四		
五		
六		
七		
八		
九		
十		
十一		

八、師資經歷：(表格不足請自行增列)

編號	講師姓名	服務機關	是否參加種子教師培訓 (請檢具教師個人研習紀錄)	相關學經歷或優良事蹟 (請檢具佐證資料)
1.			☐ 是 ☐ 否(請續填右欄)	
2.			☐ 是 ☐ 否(請續填右欄)	
3.			☐ 是 ☐ 否(請續填右欄)	

九、經費：

- (一) 本活動所需經費新台幣 40,000 元整（不含二代健保補充保費），經費概算詳如附件一～1。
- (二) 經費不足及不予補助部分，由參加學員負擔。

十一、因應新冠病毒肺炎之具體防疫措施做法：（各校自行訂定，可參考附件一～2）

十二、預期效益：

	課程創新解析	課程價值與影響
參與對象與效益		
歷程分析(含過程內容及反思)		
環境或文化建置		

十三、聯絡資訊：

- (一) 承辦人姓名及職稱：_____
- (二) 承辦人電話及手機：學校電話_____分機_____，手機_____
- (三) 承辦人信箱：_____

十四、本計畫陳 市府核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

附件一~1

桃園市 111 年度_____ (校名)推動科學教育計畫經費概算表

科學探究實作～學生科學社團

項次	項 目	單位	單 價	數 量	金額 (元)	備註
1	講師鐘點費	時	1,000	22	22,000	
2	助教費	時	500	22	11,000	
3	材料費	式	6,500	1	6,500	
4	文具印刷費等	式	500	1	500	
小計 (A)					40,000	
5	二代健保費	式	464	1	464	講師鐘點費*2.11%
小計 (B)					464	
總 計					40,464	
合計			新台幣：肆萬肆佰陸拾肆元整			

承辦人： 主任： 會計主任： 校長：

附註：

1. 授課節數可依學校規畫做調整。
2. 講師（助教）費占申請經費 80%、其餘費用占申請經費 20%編列。
3. 申請經費 4 萬元為上限（不含二代健保費）。

附件一~2

防疫措施

編號	建議措施	因應策略
1	活動場域維持通風，並避免各參與者距離過近。	例如： 1. 本計畫規劃為室外活動…等 2.
2	定時量體溫及手部酒精消毒，並禁止有發燒(額溫 $\geq$ 37.5 度、耳溫 $\geq$ 38 度)或呼吸道感染症者入場。	例如： 1. 進教室前將安排教師量額溫並噴乾洗手…等 2.
3	有咳嗽症狀者需配戴口罩。	例如： 1. 請參加者自行攜帶口罩…等
4	活動設有觀察員，隨時監測活動情況，並協助有相關發燒及呼吸道感染症者向衛生機關進行通報，進行後續就醫轉銜處置。	
5	活動場域提供肥皂、洗手設備，或乾洗手。	
6	針對參加者進行列冊，需包含姓名、連絡電話及通訊地址。	
7	活動前進行關於「呼吸道禮節」、「手部消毒」等宣導活動。	
8	其他：自訂	

承辦人：

主任：

校長：

附件二

桃園市○○區○○國民小學辦理 111 年度推動科學教育計畫「學生科學社團」
學生課程學習心得紀錄

我的課程紀錄與學習心得				日期	111 年__月__日
班級	年 班	座號		姓名	
今日課程省思：					
請回想今日上課時自己及同學的表現，並回答回題：					
一、老師講課時，你的參與情形：					
(一) 認真上課			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
(二) 踴躍回答問題			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
(三) 同學有不懂的地方，我會主動協助他			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
(四) 會與同學打鬧			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
二、活動進行時，你的表現：					
(一) 認真參加			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
(二) 踴躍回答問題			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
(三) 同學有不懂的地方，我會主動協助他			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
(四) 會與同學打鬧			☐ 常常	☐ 偶而	☐ 沒有
三、請寫出（或畫出）自己在課程上值得分享的事：					
四、請寫出（或畫出）自己在課程上學習到的概念或知識：					

授課老師簽名：

附件三

桃園市 111 年度大崙國民小學推動科學教育實施計畫
【 科學探究實作～1-4-2 學生科學社團 】 成果報告

一、執行成果：

校名	桃園市_____區_____國民__學
辦理期程	111 年 月 日至 月 日
課程師資	☐ 本校師資：講師_____人，助教_____人 ☐ 非本校師資：講師_____人
參與社團 學生人數	參加人數總計：_____ 人
實施成效 說明	(請條列說明)
檢討與建議	(請條列說明)

二、活動照片：

課程 名稱		
	照片說明：	照片說明：
課程 名稱		
	照片說明：	照片說明：

課程 名稱		
	照片說明：	照片說明：
課程 名稱		
	照片說明：	照片說明：
課程 名稱		
	照片說明：	照片說明：

(表格數量請依執行課程數自行增刪)

三、學生回饋：(檢附不同學生共 5 份之學習紀錄與學習心得單)