

附件一：

桃園市 113 年度 普仁國小 申請科學教育計畫摘要表

計畫主軸	<input checked="" type="checkbox"/> 主軸一：科學探究實作 <input type="checkbox"/> 主軸二：科技應用創造 <input type="checkbox"/> 主軸三：科學專題探究		辦理內容	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 營造優良學習環境 <input type="checkbox"/> 2. 提昇科學教師師資 <input type="checkbox"/> 3. 改進科學課程教材 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 增進學生科學素養 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 培育科學創意人才	
學校提案計畫名稱	編號： (由主辦單位填寫) 科學積木在普仁				
計畫類型	<input type="checkbox"/> 政策型：配合全市性科學教育政策性活動之委辦方案。 <input checked="" type="checkbox"/> 申請型：配合學校發展之相關科學教育之方案。				
計畫召集人(校長或主任)	陳淑珍	職稱	校長	電話：03-4563830#110 Email：melody5800@pzps.tyc.edu.tw	
學校承辦人	吳宜燕	職稱	教務主任	電話：03-4563830#210 Email：yiyan@pzps.tyc.edu.tw	
參與本計畫之熱血老師(表格不夠時，請自行增減)	吳紀蓉	職稱	教師	教授領域	自然領域
	楊秋貴	職稱	教師	教授領域	自然領域
	于靜文	職稱	教師	教授領域	自然領域
	林子恆	職稱	教師	教授領域	自然領域
運作期程	自 113 年 2 月 16 日 至 113 年 12 月 31 日				

摘要要點(以條列式敘明)

- 一、本計畫主要辦理內容及特色
- (一) 結合科學積木與部定課程、彈性課程。
 - (二) 藉由動手做，學會生活中的科學原理
 - (三) 縱向聯繫五~六年級，使用同樣素材，完成不同之簡易模型，培養學生創造力。
- 二、本計畫主要辦理內容與學校部定或彈性課程的連結或關聯(經教育局指示辦理之政策型計畫免填)

本計畫主題	年級	與學校部定或彈性課程的連結或關聯
力與簡單機械	六年級	112-2 部定課程—簡單機械
		113-1 校定課程—力與簡單機械
運動與機構	五年級	113-1 校定課程—力與運動

科學積木課程首重理解科學原理，透過和同學相互合作共同實驗及實作驗證所學的原理，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性，規劃簡單步驟的實驗，且透過實作驗證自己的想法。嘗試改良機器，累積經驗，進而發揮創造力，學習設計機器，並將所學原理運用於生活當中。

桃園市 113 年度普仁國小推動科學教育實施計畫

壹、計畫緣起：

一、依據：

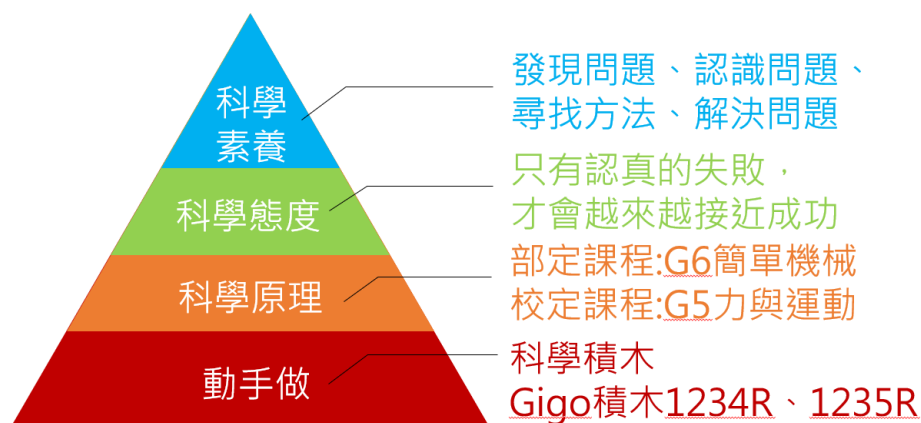
- (一) 桃園市 113 年度推動科學教育實施計畫。
- (二) 桃園市中壢區普仁國民小學 112 學年度學校課程計畫。

二、背景環境

- (一) 本校參加科學基本能力競賽、科展、水火箭、發明展……等科學競賽，屢獲佳績。
- (二) 獲獎學生及教師多利用課程外之時間進行培訓，未來期盼能透過課程上之精進，讓孩子經由動手做，發揮創意，有系統性的測試，加深對科學原理的了解。
- (三) 本校高年級自然領域校訂課程參照舊課綱之單元，並依當時之單元延伸科學探究之課程，但因新舊課綱以及教科書各版本間存在著差異，因此希望藉此機會，依孩子學習需要，並結合課程與校內教師專長，重新修訂課程。

貳、規劃理念與推動方向：

一、架構圖



二、理念說明與推動方向

- (一) 普仁國小在108新課綱中融入科學探究精神訂定了新的校訂課程，目的是為了要跟上世界潮流，也就是目前教育界最流行的跨領域學習能力，亦即，培養學生動手做的能力、使用科技產品的能力、及批判思考科技議題的能力。
- (二) 因此，本計畫鼓勵教師取法創客精神，透過動手做的實際任務，整合知識，讓學習更有趣實用。讓孩子的學習發生在實際動手做的過程裡，可以利用所學的知識與內容，解決真實世界的問題，讓有意義的學習產生。
- (三) 科學積木能組裝成簡易模型，未來學生參加各項科學競賽時，也可提供重複組建，並且學生熟悉之材料。

參、目的：

- 一、學生能看懂圖例並組合出指定圖型。
- 二、學生能以積木組合出老師指定主題之作品。

- 三、學生能思考、試驗、改進並完成作品。
- 四、讓學生體驗創意與實踐的樂趣，增進學習興趣。
- 五、讓學生能團隊合作，創造共同作品，並以團隊為榮。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：普仁國民小學

伍、組織與執掌：

- 一、主持人：校長陳淑珍 承辦人：教務主任吳宜燕
- 二、團隊成員：

	工作內容(請視各校計畫內容增刪)	負責人	備註
1	計畫總召集人	陳淑珍	校長
2	計畫執行、統籌、工作分配	吳宜燕	教務主任
3	材料採購及核銷事宜	莊富斌	事務組長
4	活動拍照及整理	呂佳容	資訊組長
5	場地規劃與布置	王鶴純	設備組長
6	成果彙整及呈現	林子恆	自然領域召集人
7	創意教師群成員	五、六年級自然教師群	
8	各項事務支援	李慧盈	教學組長

陸、辦理方式及內容：

課程名稱	實施時間	實施對象	學具需求
科學積木 —力與簡單機械	自然課： 一、113年2月~6月： 多層滑梯、天平、海盜船、齒輪組、輸送帶、腳踏車、升降旗桿、吊車 二、113年9月~113年12月 彈力秤、測距輪、測速器、翹翹板、滑板車、圓盤推推、捕鼠器、旋轉飛機	六年級 9 班， 226 人	1. 智高積木 Gigo-科學實驗-力與簡單機械#1234R-CN 2. 以同時 2 個班進行，一個班使用 10 箱計算，需要 20 組學具。 3. 每 2-3 生使用一套學具（視學生程度而規劃 2 人操作或 3 人共同操作）。
科學積木 —運動與機構	113-1 彈性課程(科學探究) 一、113 年 2 月~6 月： 本校有通過既定之課程計畫，故暫不實施。 二、113 年 9 月~113 年 12 月	五年級 9 班， 237 人	1. 智高積木 Gigo-科學實驗-運動與機構#1235R-CN 2. 以同時 2 個班進行，一個班使用 10 箱計算，需要 20 組學具。

軌道車、拉力車、氣球車、旋轉轉盤、機械時鐘、角度測量儀、旋轉門、推推樂	3. 每 2-3 生使用一套學具 (視學生程度而規劃 2 人操作或 3 人共同操作)。
-------------------------------------	---

柒、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. 定期檢討與調整										
4. 成果彙整發表										
5. 經費核銷										
6. 總檢討與修訂明年度計畫										

捌、經費：本案所需經費由桃園市科學教育專款項下支列

項目	單價	數量	小計	備註
智高積木 Gigo-科學實驗-力與簡單機械 #1234R-CN	1,600	20	32,000	1. 供兩個班同時上課時使用 2. 一個班 10 箱 3. 2-3 人使用一份材料
智高積木 Gigo-科學實驗-運動與機構 #1235R-CN	1,800	20	36,000	1. 供兩個班同時上課時使用 2. 一個班 10 箱 3. 2-3 人使用一份材料
雜支	2,000	1	2,000	
合計			70,000	

玖、預期效益：

對象項目	課程解析 (與前一年度計畫比較，今年度創新之處)	課程價值 (對對象項目的影響程度)
參與對象	讓學生能利用科學積木與生活經驗結合，透過動手做，了解科學原理。	藉由五六年級連續性的課程，培養學生規劃、測試、創新之科學探究精神。

歷程(含過程內容及反思)	課程受惠學生為全部高年級學生，讓學生皆能操作、創作自己的智高作品產出。	課程設計具延續性、統整性。
環境或文化建置	建置創新教學環境，讓老師在跨領域的課程或科學競賽中，更能展現創意。	老師在跨領域的備課中，能激發出許多創意。帶領競賽時，能結合科學積木，完成簡易模型。

拾、本實施計畫呈 市府核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

附件：

學校彈性課程地圖

普仁國小校訂課程架構一覽表

課程主軸	追隨創客之路		舞動生活之樂	探索文字之美	探究議題之情	深入邏輯之趣	邁向國際之星
	Science	Technology	Engineering	Art		Mathematics	English
課程內涵	科學 實作	科技 應用	學校活動 班級經營 法定課程	閱讀理解	全球議題	數學應用	實用美語
一年級	-----	-----	創意生活	生活閱讀	-----	-----	Fun 閱國際
二年級	-----	-----	創意生活	生活閱讀	-----	-----	Fun 閱國際
三年級	-----	智慧 創客	創意生活	走察閱讀	-----	-----	Fun 閱國際
四年級	-----	智慧 創客	創意生活	走察閱讀	-----	-----	Fun 閱國際
五年級	科學 探究	智慧 創客	創意生活	應用閱讀	人文議題探究	生活數感	-----
六年級	科學 探究	智慧 創客	創意生活	應用閱讀	人文議題探究	生活數感	-----

- 校訂課程 STEAM-567：依**五大精神**跨領域、動手做、生活應用、解決問題、五感學習，進行課程設計，規劃**六項課程主軸**和**七項課程**。