

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：2-2-9 小桃 SDGs 科技小車藝文新秀

學校名稱：桃園市桃園區桃園國小

一、實施內容：

(一)、主持人：楊雅真 校長

聯絡電話：03-3322268

(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	楊雅真 校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	劉慧敏	
3	材料採購及核銷事宜	張峯銘 黃偉陞	
4	講師聘請及聯絡	張峯銘	
5	活動拍照及整理	黃偉陞 王品慈	
6	場地規劃與布置	王品慈	
7	成果彙整及呈現	張峯銘	
8	創意教師群成員	黃偉陞 王品慈	
9	各項事務支援	王品慈	

(三)、計畫執行地點：桃園國小資訊教室、機器人教室、創客教室。

(四)、參與對象及人數：112 畢業班 7 人及 113 六年級學生：136 人，合計 143 人。

(五)、補助經費：資本門：40,000 元，經常門：40,000 元。

(六)、理念說明與推動方向：

1. 教師專業力：研習程控科技核心科技能力培養，成立熱血教師社群，科普閱讀導入教學策略與應用。

2. 學生科技力：創客教學運用教學機器人輔具，程式設計學習歷程導入 PBL 教學模式與策略。

3. 科普閱讀力：以科普閱讀策略著眼 SDGS 環境議題、生活情境及問題的探究過程，帶領學生發想，並試圖解決問題，發揮學生影響力。

4. 參賽進化力：指導學生參加 START AI 小車競賽、科技教育實作競賽、TIRT 機器人競賽。

(七)、辦理方式及工作時程：

一、利用 Start 小車及 AI 鏡頭為教具，引發學生資科領域學習興趣。

二、結合台師大、自造科技中心資源、業師、專業講師合作辦理教師研習，來提升師生科技教育素養。

三、成立熱血教師研究社群，共備發展相關課程。

- 四、利用向量繪圖、雷切、組裝實作,培養學生向量繪圖與結構設計能力。
- 五、透過類 Scratch 程式語言控制機器人,培養學生運算思維能力。
- 六、使學生瞭解 AI 學習與機器學習,進而思考如何運用在專題實務。
- 七、以專題導向學習,針對 SDGS 永續發展環境議題發想,試圖解決環境問題。
- 八、學生將設計圖以雷切工具、3D 列印實作專題,展示成果。
- 九、培訓並鼓勵有興趣的學生參與相關競賽,使學生資科素養充分展能。

執行時間	工作項目內容	負責單位	配合單位
113.1.1~113.1.21	成立 START AI 智慧小車學生團隊。	教務處	
113.1.21~113.1.22	學生參加台師大寒假 AI 小車程式營隊	教務處	台師大
113.3.30	2024 START AI 智慧小車競賽決賽最佳造型獎	教務處	
113.6.4	教師社群期中分享	教務處	
113.7.1~113.7.4	學生智慧小車競賽暑期營隊	教務處	
113.7.6	科教館智慧小車 AI 程式競賽第三名、佳作	教務處	
113.8.1~113.1.21	AI 智慧小車課程導入六年級資訊及創客課程	教務處	
113.9.4、113.9.25	聘請臺師大教師辦理教師 AI 智慧小車研習	教務處	台師大
113.10.23	辦理環教 sdgs 科普閱讀研習	教務處	南勢國小
113.11.16	2024 TIRT TEMI 機器人競賽,國小團體總冠軍	教務處	
113.11.23	桃園市科學嘉年華學生學習成果展示	教務處	
113.12.21-22	教師及學生團隊參加科技中心小車研習及營隊	教務處	
113.1.21	課程結束	教務處	

(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.社群的招募及建立	■									
4.實驗團隊參加競賽	■				■					
5.進行教師社群工作坊			■	■	■	■	■	■	■	■
5.小車研習及科普閱讀研習							■	■		
6.六年級課程進行							■	■	■	■
7.學生團隊競賽									■	
8.定期檢討與調整							■	■	■	■
9.科學嘉年華學習成果展示									■	■
10.經費核銷										■
11.總檢討與修訂明年度計畫										■

二、執行目標：

1. 學校課程實驗：

以學生競賽團隊及學生暑期營隊為課程研究為前導，進行課程探討及實驗。
轉化實驗課程為高年級資訊及創客課課程內容。

2. 社群共備增能：

引進外部資源辦理教師增能研習。
成立教師社群進行小車共備課程研討與分享。

3. 學生多元展能：

參加各項小車競賽，專題式合作學習，培養解決生活情境問題的能力。

三、實施歷程記錄（含活動照片）：



說明：2024.1.21 參加台師大辦理的學生 AI 智慧小車營隊。



說明：參加 2024.3.30 2024 START AI 智慧小車競賽。



說明：2024.7.1-7.4 辦理 AI 智慧小車競賽營隊課程。



說明：2024.7.6 參加科教館辦理 AI START 程式競賽。



說明：2024. 9. 4 辦理教師 AI 智慧小車研習



說明：2024. 9. 25 辦理教師 AI 智慧小車研習



說明：2024. 10. 23 辦理教師環境 SDGs 與科普閱讀研習



說明：2024. 11. 16 榮獲 2024 TIRT TEMI 機器人競賽國小總冠軍。



說明：2024. 11. 23 參與科學嘉年華活動

說明：2024. 9. 1-2024. 1. 20 六年級智慧小車課程實施。

四、設備購置照片(請說明廠牌及型號)：



3D 印表機-Bambu Lab A1 Mini



雷射切割機-FLUX-Ador-

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	學校課程實驗	以學生競賽團隊及學生暑期營隊為課程研究為	暑期競賽營隊 8 人。 小車課程實施 6	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合

		前導，進行課程探討及實驗。 轉化實驗課程為高年級資訊及創客課課程內容。	年級 136 人。 創客課融入小車設計。 課程實施為期 1 學期。	<input type="checkbox"/> 待加強
2	社群共備增能	引進外部資源辦理教師增能研習。 成立教師社群進行小車共備課程研討與分享。	辦理 2 場智慧小車教師及學生研習。 辦理 1 場環境 Sdgs 科普閱讀研習。 成立 1 小車社群。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
3	學生多元展能	參加各項小車競賽，專題式合作學習，培養解決生活情境問題的能力。	參加 2024 AI 智慧小車競賽獲最佳造型獎。 參加科教館 AI START 程式競賽獲第三名、佳作。 參加 TIRT 競賽獲國小組總冠軍。	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強

六、檢討建議、展望：

對象項目	課程解析	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			從資訊資域將科技帶入學校，使之為校訂課程。讓全六年級學生有機會參與 AI 小車帶來的程式新風貌。
歷程分析(含過程內容及反思)			從原本老師與學生的實驗計畫，經由為期一年的轉化，社群的建立與推動，最終成為校訂課程的一部份。
環境或文化建置			將 AI 智慧小車的機械結構加上 Sdgs 的科普閱讀概念，在校內形成一個研究方向。同時建置機器人教室，讓智慧小車能結合 Sdgs 教學環境展示。
成果(例如：教案、課程設計、成品……等)			資訊課製作小車，創客課設計小車。科學嘉年華展示教學及學習

		成果。
--	--	-----