

桃園市 112 年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題：2-2-3 科創同德~當 AI 遇上 Maker

學校名稱：桃園市桃園區同德國民小學

一、實施內容：

(一)、計畫承辦人：黃瓊瑩教師

聯絡電話：03-3176403#535

(二)、團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	萬榮輝校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	萬榮輝校長	
3	材料採購及核銷事宜	黃瓊瑩教師	
4	講師聘請及聯絡	黃瓊瑩教師	
5	活動拍照及整理	施桂婷組長、岩美秀組長、林麗育教師、張智惠教師、陳嘉佑教師	
6	場地規劃與布置	施桂婷組長、岩美秀組長	
7	成果彙整及呈現	黃瓊瑩教師、林麗育教師	
8	創意教師群成員	施桂婷組長、岩美秀組長、黃瓊瑩教師、林麗育教師、張智惠教師、陳嘉佑教師	
9	各項事務支援	呂映竹小姐、賴垣廷先生	

(三)、計畫執行地點：桃園市桃園區同德國民小學

(四)、參與對象及人數：萬榮輝校長、施桂婷組長、岩美秀組長、黃瓊瑩教師、林麗育教師、張智惠教師、陳嘉佑教師及全校一至六年級學生，約 1500 人。

(五)、補助經費：新台幣 250,000 元整。

(六)、理念說明與推動方向：

1. 理念說明：在系統性思考下，本校校訂課程規劃以 STEAM 教育為主軸的特色課程，進行跨領域統整性主題探究課程，強化知能整合與生活運用能力。STEAM 教育延伸 STEM 的精神，除了將科學、技術、工程、藝術和數學整合，更強調動手做、解決問題以及能夠應用於真實生活的應變能力，培養學生創造力、探索力、閱讀力、美感力、領導力、品德力等核心素養。此外，一到六年級要能進行系統性、整體性的課程規劃，並由科技教師/資訊教師及領域教師組成共備團隊，共同規劃及實施。
2. 推動方向：同德學子藉由創新教學模式，激起孩子的學習渴望及錯誤中學習的勇氣。同德國小期盼能培育孩子具備邏輯思考能力、問題解決能力、自主創造能力的學習新視野，並成為兼具社會適應力、應變力與國際競爭力的終身學習者。本計畫分成以下三個方向來實施：教師研習著重數位增能與資訊素養教學、科技教材融入生活情境與素養導向教學、學生展能強調 Steam 素養與動手實作。

(七)、辦理方式及工作時程：

執行時間	工作項目	辦理內容
112年3月1日	第1次工作會議	研討有關同德國小本計畫課程與活動內容規劃及任務分組。
112年3月17日	教師創客增能研習	配合學校發展的創客教育與科技特色而進行將科技教具應用於生活的教學。
112年8月22日	AI教材教法研習	本項課程運用 Micro:bit 等等擴充程式寫作及遊戲、動畫設計能力，融入 AI 智慧的設計。
112年8月28日	機器人課程設計研習	導入 Lego Wedo，進行關於積木建構與探索力學的機器人互動教學。
112年9月13日	第2次工作會議	透過授課教師的相關教學知能培訓、共同備課、觀課及議課方式，轉化至課程教學現場。
112年11月22日	第3次工作會議	研討計畫執行情況與問題反映，並規劃期末成果發表展的形式與內容。

(八)、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. 課程規劃、教學設計與資源充實	■	■	■	■								
3. 進行計畫送審和公告	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4. 社群的建立及運作			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. 教師研習講座分享				■	■	■	■	■	■	■		
6. 定期檢討與調整					■	■	■	■	■	■	■	
7. 成果彙整發表										■	■	■
8. 經費核銷與檢討											■	■

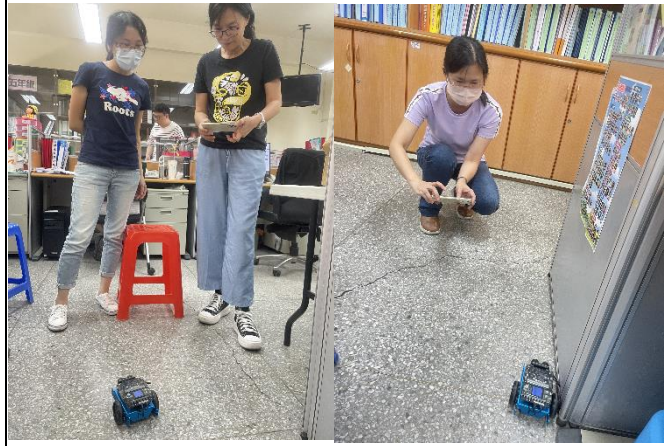
二、執行目標：

- (一)引導教師團隊共備課程、協力實作，分享創客教學推廣模式、開發創客教學示例以促進共同專業成長。
- (二)推展創客教學概念，深化教師課程設計能力、精進教學知能，以提升教學品質並增進學生學習興趣。
- (三)發展學校特色，協助學校落實創客教與學空間，營造校園創客氛圍。

三、實施歷程記錄(含活動照片)：



說明：112年3月17日教師創客增能研習



說明：112年8月22日AI教材教法研習



說明：112年8月28日機器人課程設計研習



說明：以Lego 11014顆粒與輪子引導學生做創意造型



說明：規劃程式車的程式指令，以不插電方式學習運算思維



說明：積木小創客，動手做、做中學



說明：用 WE DO 組合成機器人，用平板寫程式讓機器人跳舞

說明：Mbot 機器人與 AI 辨識鏡頭的運用

四、設備購置照片(請說明廠牌及型號)：



Lego LT11014 Classic 經典基本顆粒



Microbit V2 Basic Kit 入門套件組



mBot2 Edu 智慧機器人教育套裝



樂高櫃

五、達成效益評估：

項次	計畫目標	達成效益	質性與量化成果	學校自評
1	建置良好創客教育學習環境	藉由科創教室與學校創客環境布置之營造，有助於創客學習環境之提升。	從學生的作品展示可以看到學習環境的改變。	<input checked="" type="checkbox"/> 成果卓著 <input type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
2	辦理教師創客增能研習	深化教師課程設計能力、精進教學知能，開發創客教學示例以促進共同專業成長。	教師的公開授課教案呈現多元的課程教材。	<input checked="" type="checkbox"/> 成果卓著 <input type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 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	本計畫為規劃與促進本校科技教育整體之執行，對象包含資訊與科技教師以及全校一至六年級學生，增進科技與資訊素養之提升。	1. 教師能夠團隊共備課程、協力實作於創課教材教具的教學使用。 2. 教師能夠透過公開授課、開發創客教學示例，分享創客教學推廣模式。
歷程分析(含過程內容及反思)	依據同德國小創客課程規劃表，本校從探索力學、程式設計及電腦繪圖等三方面結合積木建構、機器人、AI 繪圖等三方面課程來深化學校的創客課程。	1. 教師能夠理解創客教學概念，應用於教學，增進學生學習興趣。 2. 教師能夠省思自己的教學設計與教學實作。
環境或文化建置	除充實一到六年級創客教材教具、建置創客教室設備與規劃積木牆之外，更透過校園創客氛圍的營造，培養創客精神。	1. 教師能夠協助學校建置創客教學空間，營造校園創客氛圍。 2. 教師能夠透過成果上傳與分享，宣揚學校創客特色。
成果(例如：教案、課程設計、成品……等)	1. 學校網頁資訊與科技課程成果的呈現。 2. 期末學生作品成果展。	1. 教師間互相學習互相成長，達成數位雲端資料庫多元運用的目標。 2. 透過不同授課教師的相互觀摩與學習，進而推展至各領域。