

桃園市 114 年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題：3-2-4 創造力與跨領域人才培育計畫

學校名稱：龍興國中

一、實施內容：

(一) 主持人：高鈺宸

聯絡電話：03-4575200 #110

(二) 團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	高鈺宸校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	蕭雅慧主任	
3	材料採購及核銷事宜	李宜瑾組長、林怡均組長、謝仁浩老師	
4	講師聘請及聯絡	謝仁浩老師	
5	活動拍照及整理	林奕秀組長、謝仁浩老師	
6	場地規劃與布置	林奕秀組長、謝仁浩老師	
7	成果彙整及呈現	林奕秀組長、謝仁浩老師	
8	創意教師群成員	林奕秀組長、謝仁浩老師	
9	各項事務支援	李宜瑾組長、林怡均組長、林奕秀組長、謝仁浩老師	

(三) 執行地點、參與對象及人數：

項次	辦理內容	時間	對象	地點
1	創造性問題解決 (CPS) 模式融入 STEAM 課程	114.3~114.5，共八週	全校八年級約 150 人	生科教室
2	科技融入藝術課程	114.4~114.5，共八週	全校九年級約 150 人	美術教室
3	科技競賽營隊	114.9~114.12，共 36 節課	自願報名學生，8 位	電腦教室
4	創意發明營隊	114.7~114.8，共 8 週 24 節課	自願報名學生，13 位	創造力教室
5	智慧房屋專題營隊	114.9~114.12，共 10 節課	自願報名學生，8 位	電腦教室

(四) 補助經費：14 萬 5 千元整

(五) 理念說明與推動方向

在快速變遷的全球環境中，創造力已成為應對未知挑戰的核心能力。OECD 將「創造性思考」納入 2022 年 PISA 測驗，更凸顯各國教育改革正朝向強化學生創新與解決問題能力。本計畫以 STEAM 教育、永續發展教育 (ESD) 與創造性問題解決 (CPS)

為基礎，透過跨領域、專題式與探究式學習，引導學生在真實情境中統整知識，發展創造力、批判性思考與協作能力。

在教學實踐上，STEAM 的專題式學習(PBL)提供學生動手實作與跨科探究的機會；CPS 則透過發散與聚斂思維的結構化流程，協助學生更有效率地提出創意並選擇最佳方案。兩者結合，有助於學生在跨域情境中建構更深層且具創新性的學習經驗。

為落實上述理念，本計畫將從以下方向推動：

1. 多元競賽參與：透過各式競賽，培養創造力、跨領域問題解決、專題研究等能力。
2. 透過 CPS 融入 STEAM 課程，培養問題解決、跨領域整合、批判性思考能力與創造力。
3. 透過科技融入藝術課程，培養創造力、多媒材創作與跨領域整合能力。
4. 透過 AI 智慧房屋課程，培養科技工具使用、軟硬體開發整合、獨立研究等能力。

綜合而言，本計畫旨在建構具創新性與跨領域特色的學習環境，培養學生面對未來挑戰所需的關鍵能力。

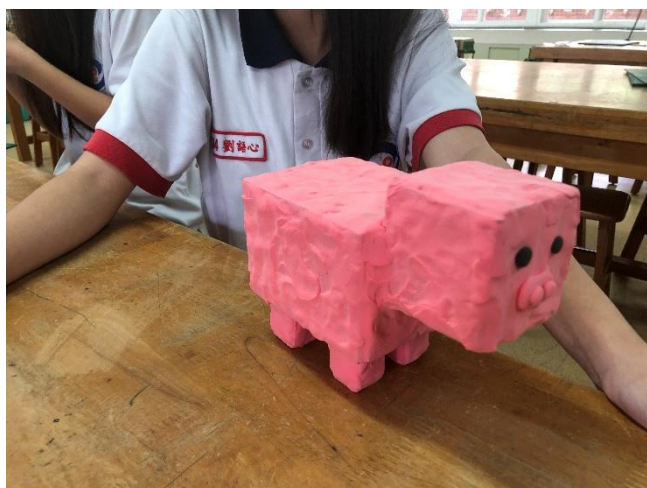
(八)、實施期程：

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. CPS 融入 STEAM 課程										
4. 科技融入藝術課程										
5. 創意發明營隊										
6. 科技競賽營隊										
7. 智慧房屋專題營隊										
8. 定期檢討與調整										
9. 成果彙整發表										
10. 經費核銷										
11. 總檢討與修訂明年度計畫										

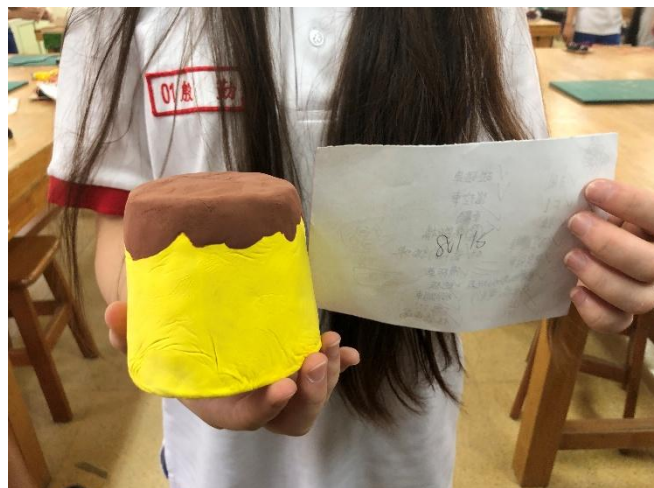
二、執行目標：

- (一) 透過各式競賽，培養創造力、跨領域問題解決、專題研究等能力。
- (二) 透過 CPS 融入 STEAM 課程，培養問題解決、跨領域整合、批判性思考能力與創造力。
- (三) 透過科技融入藝術課程，培養創造力、多媒材創作與跨領域整合能力。

三、 實施歷程記錄（含活動照片）：



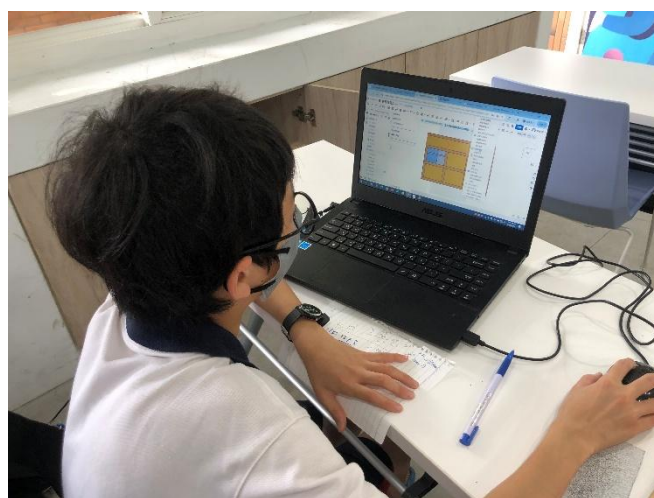
說明：CPS 融入 STEAM 課程 – 創意車輛專題



說明：CPS 融入 STEAM 課程 – 創意車輛專題



說明：智慧房屋專題 – 房屋結構搭建



說明：智慧房屋專題 – 3D 建模



說明：科技融入藝術課程 – 祈福天燈



說明：科技融入藝術課程 – 祈福天燈

四、 設備購置照片：



雷射雕刻機-蜂鳥 Laserpecker-LP4



雷射雕刻機-蜂鳥 Laserpecker-LP4



雷射雕刻機-蜂鳥 Laserpecker-LP4



雷射雕刻機-蜂鳥 Laserpecker-LP4

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	透過各式競賽，培養創造力、跨領域問題解決、專題研究等能力。	師生能在實際競賽情境中應用知識並激發創造力，促進學生主動探究、合作與實作能力提升。	共產出 7 件發明展作品，其中 4 件入選，進入複審。	<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	透過 CPS 融入 STEAM 課程，培養問題解決、跨領域整合、批判性思考能力與創造力。	學生能系統化運用發散與聚斂思維解決問題，具備跨科整合及創意思考能力，並提升課堂參與度與學習動機。	約 150 人次參加本課程，其中僅有個位數學生未能如期完成作品。以作品主體種類分類評估創造力之變通項度，可見至少 6 種完全不同之分類（如：交通工具、人物、場景、食物、故事等），足見本課程對創造力之影響。	<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	透過科技融入藝術課程，培養創造力、多媒材創作與跨領域整合能力。	學生能運用數位工具、多媒材技法創作，提升藝術表達能力與科技應用素養，並展現跨域創意成果。	約 150 人次參加本課程，每位學生至少完成一面六角形零件，每班組成一顆祈福天燈。	<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	學生習得跨域整合與創造力；教師強化協作備課與科技教學；學校形成具特色之 STEAM 文化。	促進學生跨域思考、科技應用與創造力提升；教師強化課程共備能力；學校形成具特色之創新教學文化。
歷程分析(含過程內容及反思)	歷程包含問題導入、構想、實作與調整。學生在反覆測試中深化創意，教師依程度差異進行分層指導。	歷程強化學生探究與反思能力，使其能在多次修正中提升問題解決品質，提高學習動機與自主性。
環境或文化建置	建置彈性合作教室、科技創作設備，並建立跨科備課文化與共享資源平台，促成持續性課程發展。	優化學習環境與跨科合作文化，使學生獲得更完整的跨域支持系統，提升課程的持續性與深度。
成果(例如：教案、課程設計、成品……等)	完成模組化教案與科技藝術課程；生成多件專題與創作作品，並於校內展出或參與競賽。	產出具跨域特色的作品與教案，展現學生創新能力，並透過展示或競賽提升其自信與表現機會。