

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：

1-1-9 謎・境新視界：校園科學實境解謎

學校名稱：同德國小

一、實施內容：

(一)、主持人：萬榮輝 聯絡電話：03-3176403

(二)、團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	萬榮輝	
2	計畫執行、統籌、工作分配	劉力瑄、高明聖	
3	材料採購及核銷事宜	陳和成	
4	講師聘請及聯絡	劉力瑄	
5	活動拍照及整理	李映儒	
6	場地規劃與布置	葉依潔	
7	成果彙整及呈現	周禹彤	
8	創意教師群成員	周禹彤、劉力瑄、高明聖、李映儒、葉依潔、陳和成	
9	各項事務支援	陳和成	

(三)、計畫執行地點：同德國小

(四)、參與對象及人數：教師 25 人及學生約 340 人

(五)、補助經費：80000 元

(六)、理念說明與推動方向

本計畫以科學實境解謎為核心，結合 108 課綱強調的素養導向學習，旨在透過情境式、跨領域的學習體驗，提升學生的科學素養、問題解決能力與團隊合作精神。實境解謎以故事化的情境和挑戰性的謎題為媒介，將抽象的科學概念融入具體的學習場景，使學生能夠在沉浸式的學習環境中發揮創意、批判性思維及實踐能力。此外，本計畫致力於培養學生與教師的創新能力與科學探究精神，並透過與在地產業及專家合作，將校園學習與社會實踐連結，促進學生對科學知識的應用與理解。

(七)、辦理方式及工作時程：

執行時間	工作項目內容	負責單位	配合單位
114.2~114.3	實境解謎課程設計工作坊（種子教師培訓）	輔導室	輔導室
114.3~114.3	關卡設計邏輯工作坊、科技結合解謎工作坊	輔導室	輔導室
114.3~114.3	專家講座：好物謎實境解謎操作暨實務分享	輔導室	輔導室
114.3~114.3	戶外教育：五校跨校解謎課程（大溪老街實境解謎）	輔導室	輔導室
114.4~114.6	三年級 STEAM 融入實境解謎課程	輔導室	輔導室
114.7~114.7	暑期實境解謎創造力夏令營	輔導室	輔導室

114.11~114.12	成果上傳與分享、科學嘉年華攤位活動	輔導室	輔導室
---------------	-------------------	-----	-----

(八)、實施期程：(請依各校實際內容作調整)

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. 全市發文及宣傳											
4. 創意平台網路建置與維護											
5. 創意社群的召募及建立											
6. 進行教師社群工作坊											
7. 定期檢討與調整											
8. 成果彙整發表											
9. 經費核銷											
10. 總檢討與修訂明年度計畫											

二、執行目標：

1. 透過實境解謎的創新教學模式，讓學生能在具挑戰性的學習活動中內化科學知識，激發其探究精神與實踐能力，達到深化校園科學教育內涵、促進核心素養發展的目標。
2. 藉由在地資源與校外專家的結合，推動學校成為在地科學教育的重要樞紐。

三、實施歷程記錄(含活動照片)：



說明：教師增能研習－實境解謎課程設計工作坊



說明：教師增能研習－關卡設計邏輯工作坊



說明：專家講座－好物謎實境解謎操作暨實務



說明：戶外教育－五校跨校大溪老街實境解謎課程

分享



說明：暑期實境解謎創造力夏令營



說明：暑期實境解謎創造力夏令營

四、設備購置照片(請說明廠牌及型號)：



智高#1261 科學探索組



智高#1235R-CN 科學實驗-運動與機構



智高#1238RR-CN 科學實驗-氣動與氣壓



智高#1243RR-CN 科學實驗-光學儀器



實境解謎種子教師工作坊材料包



實境解謎闖關體驗包

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	透過設計思考工作坊 培育種子教師，提升	教師能運用設計思考 方法規劃實境解謎課	完成 3 場教師增能 工作坊，培訓種子	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標

	教師實境解謎課程設計與跨領域教學能力。	程，並將 STEAM 素養融入教學設計中，具備跨領域教學專業知識。	教師 25 人。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
2	透過實境解謎課程設計與體驗，學生能結合科學知識設計謎題，展現創意與問題解決能力。	學生能運用科學原理設計實境解謎關卡，並透過團隊合作完成跨領域學習任務，培養批判性思維與實踐能力。	三年級學生 288 人參與 STEAM 融入實境解謎課程，80% 以上學生表現主動參與。	<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	辦理暑期實境解謎創造力夏令營，擴大科學教育推廣效益，提供學生多元學習機會。	學生能在營隊中體驗實境解謎設計流程，從問題發現、創意發想到實作驗證，強化科學探究能力與學習興趣。	辦理暑期夏令營 1 梯次，招收本市 3-4 年級學生 24 人參與。	<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
4	透過戶外教育與在地產業合作，結合校園與社區場域進行體驗式學習，深化學生對在地文化的認識。	學生透過大溪老街實境解謎活動，認識在地文化特色，並能將所學應用於校園謎題設計，培養地理環境感知能力。	辦理五校跨校戶外教育課程 1 場次，同德、同安、桃園、快樂、大華國小約 30 名師生參與。	<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
5	透過成果發表與科學嘉年華攤位活動，展現學生學習成果，推廣實境解謎科學教育理念。	學生能以圖文或實作方式呈現學習成果，透過科學嘉年華攤位推廣活動，展現自信與成就感，並促進校際交流分享。	科學嘉年華推廣實境解謎闖關體驗包 100 份，上傳成果至學校網頁供教師社群分享。	<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：

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	首次導入實境解謎結合 STEAM 教育模式，以沉浸式學習取代傳統科學教學，融合設計思考、科技應用與戶外教育。	1. 種子教師培訓：有志於拓展實境解謎課程設計教師共 25 人。 2. 三年級學生：9 班共 288 名學生參與課程。 3. 暑期夏令營：本市 3-4 年級學生 24 人。 4. 戶外教育課程：同德、同安、桃園、快樂、大華國小五校師生。
歷程分析(含過程內容及反思)	1. 運用 AR 擴增實境與程式設計融入解謎關卡。 2. 結合在地文化（大溪老街）進行戶外實境解謎體驗。 3. 學生主導謎題設計，從「同理心」出發進行創意發想。	1. 課前階段透過工作坊與專家講座為師生增能，建立課程設計基礎。 2. 課中階段學生分組合作設計劇情與謎題，結合語文與科學素養。 3. 課後透過體驗營隊驗證設計成果，並進行反思與回饋。
環境或文化建置	充實智高科學探索組、科學實驗教具等 STEAM 教材，建置實境解謎課程所需軟硬體資源。	與在地產業（好物謎）合作，整合社區資源，種子教師帶領學生深入探索校園與社區，將科學元素融入實境解謎中。
成果(例如：教	完成實境解謎課程教案設計，涵蓋	1. 拍攝課程實施歷程影片與成果展

案、課程設計、成品……等)	課前增能、課中創作與課後實踐三階段，並製作解謎闖關體驗包。	示照片。 2.學生設計之實境解謎作品於科學嘉年華攤位展示推廣。 3.整理教案與活動素材，上傳至學校網頁供教師社群分享。
---------------	-------------------------------	---