

附件一：

桃園市 115 年度瑞豐國小申請科學教育計畫摘要表

計畫主軸	☐ 主軸一：科學探究實作 ☒ 主軸二：科技應用創造 ☐ 主軸三：科學專題發展		辦理內容	☒ 1. 營造優良學習環境 ☐ 2. 提昇科學教師師資 ☒ 3. 改進科學課程教材 ☒ 4. 增進學生科學素養 ☐ 5. 培育科學創意人才 (請勾選，各子計劃至少須包含三項以上)	
學校提案計畫名稱	編號： (由主辦單位填寫) 瑞豐藝世界「STEAM 造物家」				
計畫類型	☒ 政策型：配合全市性科學教育政策性活動之委辦方案。 ☐ 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)	葉良志	職稱	校長	電話：3682787 轉 110 Email：t405@cyes.tyc.edu.tw	
學校承辦人	朱陳翰思	職稱	主任	電話：3682787 轉 610 Email：t405@cyes.tyc.edu.tw	
參與本計畫之熱血老師 (表格不夠時，請自行增減)	朱陳翰思	職稱	主任	教授科目	音樂、健康
	陳仲瑛	職稱	組長	教授科目	自然
	陳彤	職稱	組長	教授科目	體育
	廖俐雯	職稱	組長	教授科目	自然
	陳明智	職稱	美術班教師	教授科目	藝術
	林立晨	職稱	美術班教師	教授科目	藝術
	李冠瑩	職稱	美術班教師	教授科目	藝術
	簡佑諤	職稱	美術班教師	教授科目	藝術
運作期程	自 115 年 2 月 1 日 至 115 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、逐格動畫結合文化探究

以藝術創意發想為主題，引導學生透過逐格動畫呈現美術設計之產生、轉換與應用歷程，將抽象藝術概念轉化為可視化的動態敘事。

二、影像建構完成學習任務

建構虛擬實境場景利用威力導演-影片剪輯與動畫特效學習，讓學生在沉浸式空間中理解藝術與生活樣貌與文化發展。

三、舉辦營隊拓展藝術影響力

辦理暑期營隊，透過 3d 列印主題設計進行藝術創作，理解並應用視覺藝術基本造形元素與形式原理，學習操作數位軟體與相關設備，將創作構想轉化為具體作品。

四、學生多元成果展能

學生完成數位成果，實踐「構想—設計—修正—完成」之設計歷程，培養科技應用與創作能力。理解與說明數位創作在生活溝通與文化傳播中的應用，認識科技與生活的關聯性，並將成果於學校畢業美展呈現。

桃園市 115 年度瑞豐國小推動科學教育實施計畫

壹、計畫緣起：

一、依據：

- (一) 桃園市 115 年度推動科學教育實施計畫。
- (二) 本校藝術才能美術班課程計畫與學校彈性學習課程整體規劃。

二、背景環境

瑞豐國小自藝術才能美術班設立以來，長期以「觀察—研究—創作—展演」為課程核心，並已系統性建構「數位藝術與展覽應用」課程，自三年級至六年級循序導入電腦繪圖、簡報設計、逐格動畫、影像剪輯、數位輸出與展覽策劃等學習內容，具備穩定之師資、設備與課程實施經驗。

上述課程歷程，實質上已涵蓋科學教育所重視的探究歷程、問題解決、數位工具應用與實作驗證，因此本校以既有數位藝術課程為基礎，正式整合科學教育目標，發展「以數位藝術為載體的科學探究學習模式」，具高度可行性與延續性。

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) 以數位藝術作為科學探究媒介

透過電腦繪圖、動畫製作與影像編輯，讓學生將抽象的科學概念（如運動、時間、光影、結構、變化）轉化為可視化成果，深化理解。

(二) 以學習任務落實探究導向學習

學生在創作歷程中必須反覆進行觀察、測試、修正與驗證，完整經歷科學探究歷程，而非僅停留於成果呈現。

(三) 建構跨領域整合課程模式

由藝術教師與大成國中科技相關教師進行共備，發展可複製、可延伸之科學教育課程模組。

參、目的：

- 一、建構以數位藝術為核心載體之校本科學教育實施模式。
- 二、培養學生具備科學探究、數位工具應用與創意表現能力。
- 三、強化學生問題解決、歷程反思與成果表達之素養。
- 四、促進教師跨領域教學專業成長，形塑校園探究學習文化。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：【各子計畫學校】
- 三、社群學校：【無則免填】

伍、組織與執掌：

- 一、主持人：葉良志 校長

承辦人：朱陳翰思 主任

- 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	葉良志	
2	計畫執行、統籌、工作分配	朱陳翰思	
3	材料採購及核銷事宜	陳仲瑛	
4	講師聘請及聯絡	朱陳翰思	
5	活動拍照及整理	陳彤	
6	場地規劃與布置	廖俐雯	
7	成果彙整及呈現	朱陳翰思	
8	創意教師群成員	陳明智、林立晨、李冠瑩、簡佑媛	
9	各項事務支援	何語涵、黃碧汝	

陸、辦理方式及內容：

一、參加對象

- (一)「數位藝術」以本校藝術才能美術班高年級學生為主體，進行深化課程。
- (二)「暑期藝術營隊」開放普通班及外校學生參與擴大計畫影響力。

二、實施方式

- (一)數位藝術創作：

1. 融入既有「數位藝術與展覽應用」課程節數實施。
2. 專題探究：課程中以問題導向設計數位藝術創作任務。

3. 定期進行跨領域課程共備與修正。

(二)暑期營隊辦理：於暑期辦理美感設計三 d 藝術創作營

(三)多元成果展現：結合畢業美展辦理實體與數位並行之成果發表。

二、實施內容舉例

(一)數位藝術創作

實施時間：六年級校訂課程每周一節

參與對象：本校六年級美術班學生

探究主題：數位動畫 × 科學探究

實施方式：

1. 教師指導學生熟悉 iPad 操作。
2. 小組共同討論擬定主題、編輯故事，共同完成分格紙本繪畫作品。
3. 教師引導學生使用 Stop Motion Studio 完成逐格動畫。

(二)暑期營隊辦理

實施時間：暑期營隊，115 年度 7 月 6 日及 7 月 7 日

參與對象：本市高年級學生預計 25 人

探究主題：藝術創作 × 數位呈現

實施方式：

1. 創意發想與藝術設計

引導學生從生活經驗、在地文化或個人創意出發，進行立體作品構想與草圖設計。

2. 3D 建模學習

使用適合國小學生的建模軟體，進行基本造形、組合與結構設計，培養空間感與比例概念。

3. 3D 列印實作體驗

認識 3D 列印設備、材料與安全操作方式，實際將數位模型轉化為立體實體作品。

4. 成果修正與完成

檢視列印結果，進行必要修正，理解設計與實作之落差，完成最終作品。

(三)多元成果展現

實施時間：115 年度 5 月

參與對象：本校美術班學生

探究主題：多元成果× 數位展覽

實施方式：

1. 成果回顧與問題引導

學生回顧動畫與數位繪圖創作歷程，並提出核心問題：「如果要把我的發現告訴別人，該怎麼說才清楚？」協助學生意識到成果表達的重要性。

2. 成果發表與分享

完成數位展覽後，學生進行成果發表與分享，說明創作理念與探究歷程，培養自我

表達與溝通能力。

3. 臉書粉絲頁建立

建立學校粉絲頁成果專區，將多元成果透過網路平台進行彙整展現。

柒、實施期程：

工作項目	期程											
	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.子計畫送府核辦												
3.全市發文及宣傳												
4.數位藝術創作課程進行												
5.暑期營隊辦理規劃及執行												
6.多元課程成果規劃與展現												
7.定期檢討與調整												
8.計畫經費核銷												

捌、經費：本案所需經費由桃園市科學教育專款項下支列

桃園市115年度瑞豐國小231瑞豐藝世界「STEAM 造物家」經費概算表

項次	項目	單位	單價	數量	金額(元)	備註
一、資本門方面（採購物單價達10,000元）						
1	ipad	式	10,900	2	21,800	師生課程發展所需之行動載具
2	3D列印機	台	10,000	1	10,000	師生課程發展所需之機具
3	多色列印擴充模組	台	10,000	1	10,000	師生課程發展所需之機具
小計					41,800	
二、經常門方面（採購物單價未達10,000元以上者）						
1	講師費(外聘)	時	2,000	9	18,000	營隊講師費(主教)
2	講師費(內聘)	時	1,000	9	9,000	營隊講師費(助教)
3	誤餐費	人	120	15	1,800	工作人員誤餐費
4	茶水費	人	20	40	800	工作人員及營隊學員茶水費
5	材料費	份	4,490	1	4,490	發展課程所需之影像編輯軟體 capcut 帳號一年
6	文具印刷費	份	180	25	4,500	活動講義成果等印製及文具費用
7	材料費	份	600	25	15,000	PLA3D列印耗材
8	雜支	式	4,610	1	4,610	
小計					58,200	
總計					100,000	
※總計申請：新台幣壹拾萬元整。						

玖、預期效益：

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 (對對象項目的影響程度)
參與對象	前一年度著重以本校美術班學生為主，本計畫規劃暑期營隊將參與對象擴及本市高年級學生。	透過更多學生參與，在動畫、繪圖或展覽中找到適合的表現方式，擴大學習效益。
歷程 (含過程內容及反思)	前一年度偏重成果呈現，今年度明確強化「探究歷程」，從創意發想、設計、測試、修正、再完成到展示。	培養學生問題解決能力與反思能力，讓學習不只停留在完成作品，而能理解背後的思考過程與因果關係。
環境或文化建置	1. 前一年度多為課室內學習，今年度加入「在地文化」主題，將校園與社區文化轉化為學習素材。 2. 建置成果網頁，將本計畫成果多元呈現。 3. 將課程之簡報學習單彙整成一套完整的授課模組。	1. 建立具在地特色的學習環境，提升學生對生活文化與永續議題的認同感，促進藝術、科技與生活的連結。 2. 透過成果網站及授課簡報之彙整成為一套可持續推展的教材。

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。