

桃園市 115 年度同德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：科學專題展覽	辦理項目	☒ 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		
學校提案計畫名稱	編號：（由主辦單位填寫） 跨域探路者：社區的學習冒險				
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：配合學校個別發展之相關科學教育之申請方案。				
計畫召集人 (校長或主任)	王秀慧	職稱	教務主任	電話：3176403 轉 210 Email：	
學校承辦人	林容安	職稱	教學組長	電話：3176403 轉 232 Email：	
參與本計畫之熱血老師 (表格不夠時，請自行增減)	薛衣庭	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	吳冠妮	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	陳子昂	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	劉芸樵	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	林淑苓	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	李芳瑤	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	陳冠霖	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	王玉如	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	王裕國	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	郭竑志	職稱	導師	教授領域	國語、數學、綜合
	林昇旭	職稱	科任	教授	彈性-創意工程師

				領域	
	王韻琦	職稱	科任	教授 領域	彈性-We View
	楊明蓉	職稱	生教 組長	教授 領域	社會
運作期程	自 115 年 2 月 20 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

1. 以桃園總圖探索與藝文特區街區微電影拍攝為主軸，整合科學觀察、資料紀錄、媒體製作與情緒與合作能力培育，強化學生的科學素養、科技創意能力與社會情緒能力。
2. 以「走入社區、走進圖書館、走向世界」為理念，培養學生觀察、思考、合作與創意表達能力。

二、本計畫主要辦理內容與學校彈性課程的連結或關聯(經教育局指示辦理之政策型計畫免填)

1. 強調觀察、分析、表達，符合 WE VIEW 的核心精神：

WE VIEW 聚焦於「看見—理解—表達—共感」的學習流程，與本活動的科學觀察及媒體敘事相互呼應。

2. 融入社會情緒能力 (SEL) —與 WE VIEW 的「共感」一致：

小組合作拍攝，培養溝通、情緒覺察、衝突解決；以角色、視角拍攝街區故事，增進同理與社區意識。

3. 真實世界情境中的學習—是 WE VIEW 的重要策略：

圖書館與街區是「真實場域」讓學生在脈絡中理解文化與資訊，再以微電影拍攝建立學生「看見現象 → 找資料 → 建構故事」的探究歷程。

4. 創意工程師重視：創意發想 → 設計流程 → 作品產出：

微電影製作涵蓋：需求分析（想說什麼？要解決什麼？）、設計（腳本、分鏡）、執行（拍攝、錄音）、評估（影片回看、調整）、發表（班級成果展），與創意工程師倡導的「工程思維」步驟一致。

5. 整體跨域統整：是彈性課程的最佳實踐：

跨科整合：科學 × 科技 × 藝術 × 社會情緒，符合彈性課程「跨領域整合」與「素養導向」核心理念。

桃園市 115 年度同德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 115 年度課程發展委員會及戶外教育教學計畫。

二、背景環境

在當代的教育環境中，學童面對日益複雜的社會互動與個人挑戰。單純的知識傳授已不足以應對未來世界的需求。因此，本提案旨在提出一套策略性的課程創新方案，將「戶外教育」的體驗式學習與「社會情緒學習」(Social and Emotional Learning, SEL) 的內在素養培育進行深度整合。我們堅信，此一結合對於培養具備韌性、同理心與協作能力的下一代，具有不可或缺的重要性。

本校位於桃園市中心藝文特區，在校長前瞻帶領及全體親師生共同努力下，訂定課程與教學的願景三大主軸：【文美展風雅、程式運思達、多元學習吧】，現為「數位學習精進計畫重點發展學校」、「科學教育重點發展學校」及「雙語亮點學校」。113 學年度增設「創造力資優班」，積極建置創造力相關軟硬體設備，培育 STEAM 教育科學、科技人才，期望能激發學生優質科創潛能。

藝文特區有桃園市立圖書館總館豐富文化場域，是推動戶外教育、實作探究與跨域創新的最佳基地。本計畫的申請有助於增進學生科學探究、資訊素養與創意科技能力外，強化同德國小與社區文化場域的連結。

貳、理念說明與推動方向：

一、理念說明與推動方向

為回應十二年國教核心素養，並呼應同德國小「人文、活力、精緻、績效」之學校願景，本課程的核心理念，是跳脫傳統以教室為中心的框架，將學習場域延伸至真實的戶外環境與社區脈絡之中。我們相信，最深刻的學習發生於親身體驗、文化沉浸、團隊合作以及事後反思的過程。透過引導學生走出校園，直接與自然、社區及歷史互動，我們不僅能激發其學習動機，更能讓抽象的 SEL 能力（如自我覺察、人際溝通）在具體的情境中獲得實踐與內化。此設計旨在讓學生從「知道」走向「做到」，從而培養其能夠應對真實世界挑戰的全人素養。為實現此一願景，我們規劃了具體且循序漸進的課程目標。

本計畫以五年級戶外教育為主軸，結合桃園市立總圖書館及藝文特區社區場域，透過科學探究、實地踏查與微電影創作，引導學生發展科學素養、提升合作能力與社會參與意識。整體推動方向如下：

(一) 深化在地連結，建構真實情境的學習場域

1. 善用桃園藝文特區總圖及周邊社區，提供學生真實、多元、具文化特色的學習情境。

2. 透過館內科技設備、社區公共空間、公共藝術等元素，使學生在生活中直接觀察、分析與應用科學與人文知識。
3. 讓學生理解「我居住的地方即是最好的學習教材」，建立在地認同。

(二)導入科學探究流程，培養學生跨域問題解決能力

1. 以「問題提出 → 蒐集資料 → 觀察紀錄 → 分析推論 → 表達分享」為科探核心架構。
2. 設計任務導向的場域探究活動，如圖書館空間設計探究、社區公共設施功能調查、人與環境互動觀察等。
3. 讓學生運用拍攝、訪談、量測與記錄等方式蒐集證據，培養科學態度與探究能力。

(三)透過 SEL（社會情緒學習）提升學生團隊合作與自我管理能力

1. 在每一階段活動中融入 SEL 指標，如合作溝通、情緒辨識、衝突協調、同理心練習等。
2. 以小組任務、團隊拍攝微電影與場域實作等方式，提供學生實際協作情境。
3. 引導學生在歷程中覺察情緒、表達需求、調整策略，強化自我管理與人際互動能力。

(四)整合科技與藝術，促進學生創造力與媒體素養

1. 運用平板或攝影設備，進行拍攝、訪談與資料整理，提升科技操作能力。
2. 透過微電影創作，引導學生將科學觀察、社區故事與個人觀點轉化為影像敘事。
3. 讓學生學習分鏡、構圖、配音與剪輯等技能，培養創造力與媒體識讀能力。

(五)強化成果分享，建立反思文化，營造正向學習環境

1. 透過微電影成果展、海報分享會或跨班交流，提升學生口語表達與自信心。
2. 導入「情緒溫度計」或「團隊反思單」，引導學生自省合作歷程與情緒調節策略。
3. 促進班級間、家長與社區的交流，共同見證學生的成長成果。

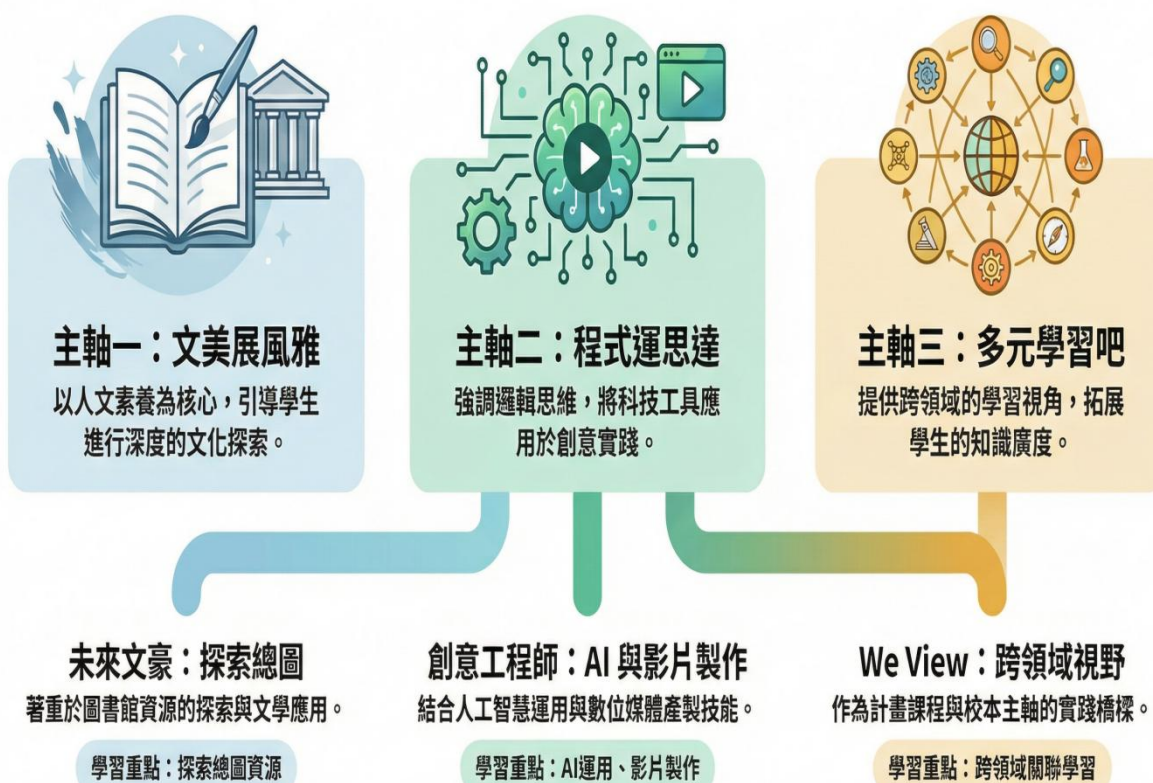
(六)營造支持性環境，提升校內教師專業與課程品質

1. 由自然科、資訊、藝文與五年級導師共同協作課程，形成跨領域教師社群。
2. 建立戶外教育安全流程、場域教學指引與學習紀錄工具，以利長期推動。
3. 透過教師分享會與成果檢視，持續優化課程、深化教學能力。

二、架構圖



學校彈性課程架構：三大主軸與計畫關聯圖



參、目的：

- 一、提升學生的科學探究素養:透過戶外觀察、提問、資料蒐集與紀錄，引導學生在真實情境中實作科學方法，建立科學思辨能力。
- 二、培養學生的科技媒體素養:運用平板或手機拍攝微電影，學習構圖、錄音、剪輯等基本媒體技能，強化學生的科技應用與創意表達能力。
- 三、深化學生對在地環境與文化的理解:透過桃園藝文特區與總圖的場域探索，認識城市地景、文化意涵與公共空間特質，增進地方認同與社區意識。
- 四、增進學生的資訊檢索與知識建構能力:學習使用圖書館資訊系統查詢資料，整合專區資源，養成自主學習與多元資料判讀能力。
- 五、強化學生的社會情緒能力（SEL）:在探究與拍攝的合作情境中發展：
 1. 自我覺察：覺察情緒並理解壓力來源。
 2. 自我管理：維持合作秩序、調整音量與節奏、提升時間管理能力。
 3. 社會覺察：展現公共場域禮儀與對使用者的同理。
 4. 人際技巧：運用溝通協作完成企劃、拍攝、後製。
 5. 負責任的決策：做出尊重場域、遵守規範的行動決定。
- 六、實踐跨域統整與素養導向學習:將科學、科技、藝文、社會情緒與在地探索整合於真實情境，促進學生在做中學、在情境中學、在合作中學，達到跨領域的統整與應用。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：桃園市桃園區同德國民小學
- 三、社群學校：【無則免填】

伍、組織與職掌：

一、主持人:王秀慧主任

承辦人:林容安組長

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	萬榮輝校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	王秀慧主任	
3	材料採購及核銷事宜	林容安老師	
4	講師聘請及聯絡	林容安老師	
5	活動拍照及整理	陳姿勻老師	
6	場地規劃與布置	陳美娟老師	

7	成果彙整及呈現	許瑋珊老師、薛衣庭老師、吳冠妮老師 陳子昂老師、劉芸樵老師、林淑苓老師 李芳瑤老師、陳冠霖老師、王玉如老師 王裕國老師、郭竑志老師、楊明蓉老師	
---	---------	--	--

陸、辦理方式與內容：

主 軸	實 施 策 略			
	1. 紮根科普活動 (科普感知)	2. 辦理科學能力競賽與探究任務	3. 實施戶外科學活動(本計畫核心)	4. 跨域整合(科探×科普×媒體×SEL)
文 美 展 風 雅 (未來文豪)	透過圖書館任務，使學生接觸生活中的科學現象與資料來源。	在課程中融入小組挑戰、科學任務、資料蒐集與紀錄活動。	導入 SEL，讓學生在合作拍攝、任務分工、自我管理中發展情緒能力。	以任務導向方式引導學生在真實場域中進行科學與創作。
程 式 運 思 達 (創意工程師)	以多樣化的科學活動，讓學生在真實世界中進行觀察、體驗與理解。	在課程中融入小組挑戰、科學任務、資料蒐集與紀錄活動。	運用平板或手機拍攝微電影，學習構圖、錄音等基本媒體技能。	將科學觀察、資訊檢索、微電影製作與情緒學習整合於單一流程。
多 元 學 習 吧 (We View)	透過街區場域觀察，規劃策略以解決日常生活的問題。	在課程中融入小組挑戰、科學任務、資料蒐集與紀錄活動。	運用戶外場域(總圖、藝文特區)作為課室延伸，促進學生觀察力、創造力與合作能力。	分享探究的發現或執行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。

一、建置良好社會情緒學習與戶外教育學習環境

項次	細項	辦理內容	預定時程	備註
1	充實拍攝影片設備。	1.運用領夾式收音麥克風錄影。	115. 9-115.10	

2	建置社會情緒學習場域。	1.班級營造療癒角。 2.SEL 觀察工具量表。	115.4-115.5	
3	設置學生學習展示區及科技輔助自主學習地圖。	1.成果上架校網或雲端。 2.利用圖書館、公共空間進行成果展示。	115.11-115.12	

二、辦理教師與學生之社會情緒學習與戶外教育活動

項次	項目	辦理內容	對象	預定時程	備註
1	教師研習	發展 SEL 教師社群，運用 SEL 檢核指標進行教學。	本校教師	115.4	
		辦理戶外教育融入 SEL 課程增能研習。	全市教師	115.5	
		辦理微電影拍攝增能研習。	本校教師	115.6	
2	學生活動	推展科普閱讀活動。	桃園區國小學生	115.9	
		社區走讀半日遊。	桃園區國小學生	115.9	
		推展 SEL 任務活動。	桃園區國小學生	115.5	

三、利用彈性課程指導學生主題探究

項次	主題		活動內容	堂數	對象	預定時程	備註
1	圖書館 歷險記	圖書密碼	阿嬤去哪裡-認識索書號。	2	高年級	115.4	1. 學習如何借閱主題書籍，探索圖書密碼。 2. 進行 SEL 自我覺察及自我管理。
2		總圖走透透	館長換我做-認識總圖。	6	高年級	115.5	1. 觀察總圖運作，從中發現問題，並尋求解決之道。 2. 進行 SEL 社會覺

							察及人際關係技巧。
3		AI 資蒐達人	1. 科學觀察、提問能力教學。 2. 資料判讀與匯整。	4	高年級	115.6	1. 從解決總圖問題之中擴散到社區，設想社區想要探究的問題。 2. 進行SEL社會覺察及人際關係技巧。
4		社會行動劇本開發營	尋找藝文特區城市空間特色。	4	高年級	115.10	1. 分組進行各自問題的探尋與紀錄。 2. 進行SEL社會覺察及人際關係技巧。
5	家鄉知多少	藝文特區報報	創意工程師-微電影製作。	4	高年級	115.11	1. 將探究的問題經由影片製作呈現。 2. 進行SEL人際關係技巧及負責任的決策。
6		數位故事地圖	微電影成果展-交流分享與反思。	4	高年級	115.12	1. 影片製作完成分享。 2. 進行SEL自我管理及人際關係技巧。

--	--	--	--	--	--	--	--

四、成果彙整建置網頁分享經驗

(一)成果彙整校內建置網頁及上傳本市科學教育平台

(二)科學教育嘉年華展覽與闖關活動

柒、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. 圖書密碼										
2. 總圖走透透										
3. AI 資蒐達人										
4. 社會行動劇本開發營										
5. 藝文特區報報										
6. 數位故事地圖										
7. 進行教師社群工作坊										
8. 成果彙整發表										
9. 經費核銷										
10. 總檢討與修訂明年度計畫										

捌、經費：本案所需經費由桃園市科學教育專款項下支列（經費概算表請於線上填寫，經審核通過後，始可列印核章，將核章概算報局核辦）。

玖、預期效益：

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 (對對象項目的影響程度)
參與對象		本計畫為第一年設計	(一)學生： 1. 透過實地觀察提升地理與人文的情境理解。 2. 科技與創意能力成長，在過程中透過覺察學習尊重他人與負責任的行為決策。 (二)教師： 1. 教學策略創新，跨領域教學能力增強。

		2. 深化在地教育與場域連結能力。
歷程(含過程內容及反思)	本計畫為第一年設計	1. 培養學生實事求是、獨立思考、主動學習、合作學習之科學精神。 3. 培養與人溝通表達、團隊合作及合諧相處的能力。
環境或文化建置	本計畫為第一年設計	1. 深化在地文化理解與場域連結使校園課程不再局限於教室。 2. 建構生活化、情境化的學習環境，提升了學生學習的真實性與參與度。 3. 強化媒體素養與數位公民意識的文化氛圍。 4. 透過成果展建立共享學習文化。

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。

【附件】

學校彈性課程地圖

