

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：科學專題探究	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：1-3-8 與樹共學-攀樹主題探究與 SEL				
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)	萬榮輝	職稱	校長	電話：03-3176403#110 Email：one@ms.tyc.edu.tw	
學校承辦人	黃瓊瑩	職稱	全時輔導員	電話：03-3176403#535 Email：ying0223@m2.tdes.tyc.edu.tw	
參與本計畫之熱血老師 (表格不夠時，請自行增減)	黃文玟	職稱	圖推教師	教授領域	閱讀課程
	岩美秀	職稱	組長	教授領域	科技
	林麗育	職稱	組長	教授領域	科技
	吳安琦	職稱	教師	教授領域	彈性課程
	柯蕙芳	職稱	教師	教授領域	彈性課程
運作期程	自 115 年 3 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 1. 本計畫課程設計包含攀樹基礎知識、安全教育、生態導覽、主題探究等項目。 2. 透過初階與進階攀樹研習課程培育本市種子教師，研發多元攀樹主題探究課程。 3. 啟發學生在攀樹活動中對生態環境的認知與自我保護安全意識，並培養科學探究素養與能力。 二、本計畫主要辦理內容與學校部定或彈性課程的連結或關聯 本計畫融合素養導向與自然科學、數位科技、戶外教育融入之概念： 1. 自然科學融入：藉由攀樹觀察與體驗，記錄所得自然現象並分組完成探究之過程、發現。 2. 數位科技融入：透過數位科技設備及技能，引導學生進行主題探究與科學筆記。 3. 戶外教育議題融入：透過戶外活動的攀樹體驗，充實環境永續發展的知識與內涵。					

桃園市 115 年度同德國民小學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 114 學年學校課程計畫

二、背景環境

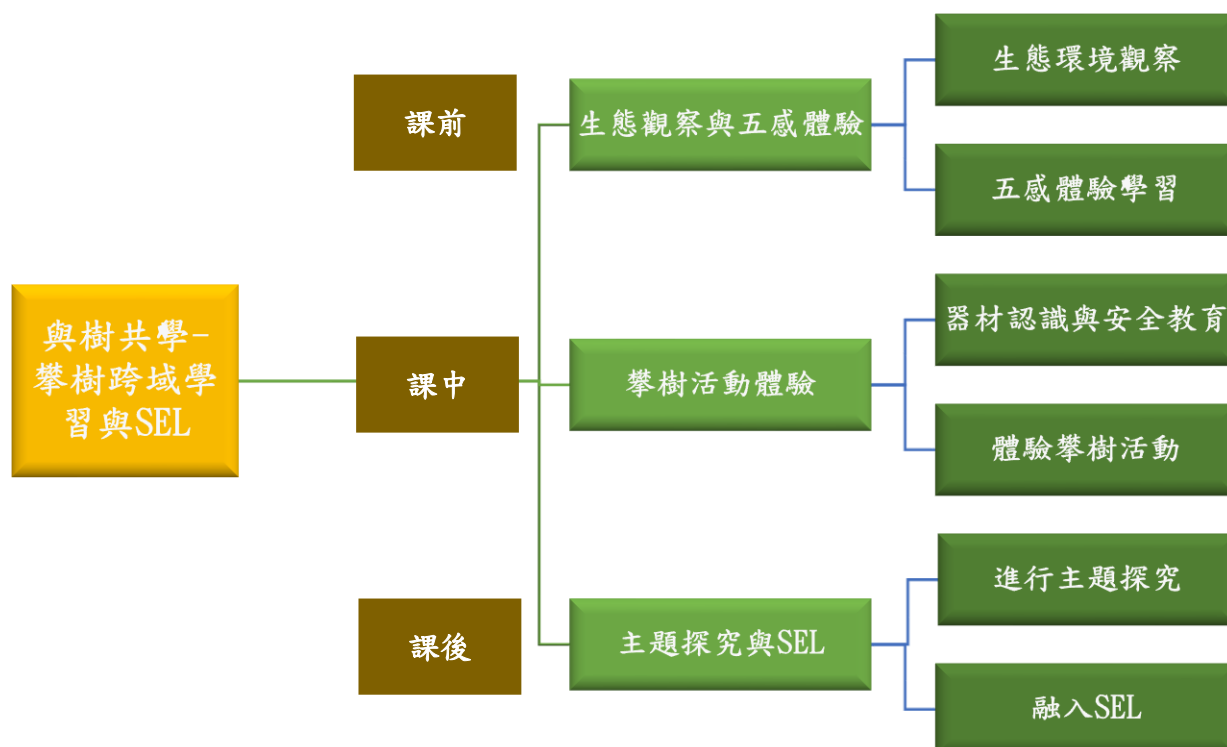
本校位於桃園市中心藝文特區，在校長前瞻帶領及全體親師生共同努力下，以國語、程式語、英語三語為本校特色課程，訂定課程與教學的願景三大主軸：文美展風雅、程式運思達、多元學習吧，現為「數位學習精進計畫重點發展學校」、「科學教育重點發展學校」及「雙語亮點學校」。除 113 年增設「3 年級創造力資優班」，114 學年度增設 5 年級，積極建置創造力相關軟硬體設備。培育 STEAM 教育科學、科技人才，期望能激發學生優質潛能。

本校學生在語文能力的發展與科技數位的運用能力相對較佳，但對於戶外教育探索的涉獵相對較少。希望藉由本計畫，帶領學生踏入戶外實地探訪，透過攀樹的基本技巧與安全知識喚醒對自然環境的認識，促進對生態系統的保護意識，並培養團隊協作能力與挑戰自我的勇氣，培育本市種子教師研發多元攀樹主題探究課程、將戶外教育結合主題探究課程發散。

貳、規劃理念與推動方向：

一、架構圖：

本計畫不僅是攀樹活動，而是融入統整性主題探究課程，分為課前、課中與課後而規劃：



- (一)課前：實地生態觀察、進行五感體驗。引導學生發揮自然觀察力的實際體驗學習，拉近與大自然的距離，感受周遭的生態環境與生物的多樣性，運用五感體驗親近大樹，與樹木產生連結。除從生態學的觀點切入，也引發不同的關注焦點而帶出對一棵樹的理解、探索與想像。藉由攀樹過程讓學生感受被大樹擁抱保護的感覺，除挑戰耐力與毅力，更啟發愛樹、護樹的情感，用不同的視野來觀察與欣賞大自然。
- (二)課中：認識攀樹技能與安全教育、體驗攀樹活動。透過攀樹基礎知識的介紹來了解攀樹器材與技巧，是藉由繩結的運用慢慢地垂直向上攀升，運用個人的力量攀至樹上，感受不同的視野；並讓學生在戶外教育的探索過程中學會安全照護，以有效的安全管理機制來增強參與信心，了解危機與安全教育以促進自我保護的意識。
- (三)課後：融入 SEL 與主題探究、分享成果與反思。跨領域結合攀樹相關閱讀教學與自然探究課程。分組進行搜尋資料、分類整理，學會以科學精神進行科學主題探究，將攀樹課前、課中所學，記錄下來完成並融入情緒覺察、人際互動等紀錄，完成情緒日記並進行分享。在啟發自我認識與團隊合作中，增加自我對話、自我認識與挑戰，反思環境議題，同時透過團隊活動，增進分工與合作，強化團隊動力，豐厚從社會互動中學習的機會。並透過具體的 SEL 評量指標或檢核工具（如：自我覺察量表、團隊合作觀察記錄表），以量化或結構化的質性資料來具體呈現學生在社會情緒能力上的成長

二、理念說明與推動方向



本計畫以戶外教育為主軸而延伸，戶外教育是讓學生透過感官與經驗學習，擴展視野和多元智能的教育理念，利用戶外環境資源進行學習活動，運用感官創造直接經驗，透過攀樹

活動與樹建立情感連結，促進自我覺察、反思環境議題，並強化合作、溝通與團隊學習能力以及社會責任感，並整合閱讀與自然探究的跨領域學習。

參、目的：

- 一、促進學生與自然的情感連結與環境關懷，透過戶外教育、五感體驗與攀樹活動，引導學生親近樹木與生態環境，培養自然觀察力，深化愛樹、護樹與珍惜自然的情感。
- 二、培養安全意識、挑戰能力與身心素養：藉由攀樹技能學習與安全教育，引導學生認識風險與自我保護，建立正確的安全觀念，提升自我挑戰、耐力、毅力與自信心。
- 三、發展跨領域探究能力與社會情緒學習（SEL）：結合閱讀理解、自然探究與 SEL，引導學生進行資料蒐集、科學紀錄與成果分享，並透過反思強化情緒覺察與人際互動。

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。

伍、組織與執掌：

- 一、主持人：萬榮輝校長
承辦人：黃瓊瑩
- 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	黃瓊瑩教師	
3	材料採購及核銷事宜	岩美秀教師	
4	講師聘請及聯絡	黃文玟教師	
5	活動拍照及整理	林麗育教師	
7	成果彙整及呈現	林麗育教師	
8	創意教師群成員	黃瓊瑩、岩美秀、黃文玟、林麗育	
9	各項事務支援	黃瓊瑩教師	

陸、辦理方式及內容：

本計劃為持續擴展本校科學教育重點學校區域發展特色，務期能夠專業發展、永續經營，故與國教院合作進行課程體驗，在安全考量原則下聘請專業教練指導攀樹技能。本計畫的辦理內容首先是提升教師研發主題探究課程的能力，續以帶領學生探索戶外教育並培育科學素養，並結合閱讀理解、自然探究與 SEL 發展跨領域探究能力。實施策略以主軸一科學探究實作中的戶外教育探索為主。實施方式與內容分述於下：

- 一、教師戶外教育研習

項次	項目	辦理內容	對象	時程	備註
1	教師研習	攀樹主題探究與 SEL 種子教師培訓工作坊	桃園市教師及家長 (一場次 30 名)	114 年 7 月 1 日(三) (暫定) 8:00-12:30	攀樹體驗、主題探究與 SEL (外聘講師 1 名、外聘助講 1 名)

二、學生戶外教育探索

項次	項目	辦理內容	對象	預定時程	備註
1	全市國小暑期夏令營	攀樹體驗與主題探究夏令營	本市 3-6 年級國小學生(30 名)	115 年 7 月 8 日(三) (暫定) 8:00-12:30	外聘講師 1 名、外聘助講 1 名，計 1 場次
2	校訂攀樹課程	攀樹體驗、主題探究與 SEL	融入彈性課程辦理 6 場次(一場次 60 人，計 360 人)	115 年 4 月 30 日 5 月 7 日、14 日、20 日、29 日(暫定) 8:00-12:30	每場次外聘攀樹講師 1 名、外聘助講 1 名，計 6 場次

三、學生展能

項次	項目	辦理內容	對象	預定時程	備註
1	成果分享	筆記小書成果展示網站上傳與分享	參與攀樹主題探究工作坊、夏令營與課程的種子教師與學生	115 年 10 月	上傳活動與成果片於網頁
2	科展	融入科展	中高年級學生	115 年 11 月	與科展結合

柒、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.創意社群的招募及建立										
5.進行教師社群工作坊										
6.定期檢討與調整										
7.成果彙整發表										
8.經費核銷										
9.總檢討與修訂明年度計畫										

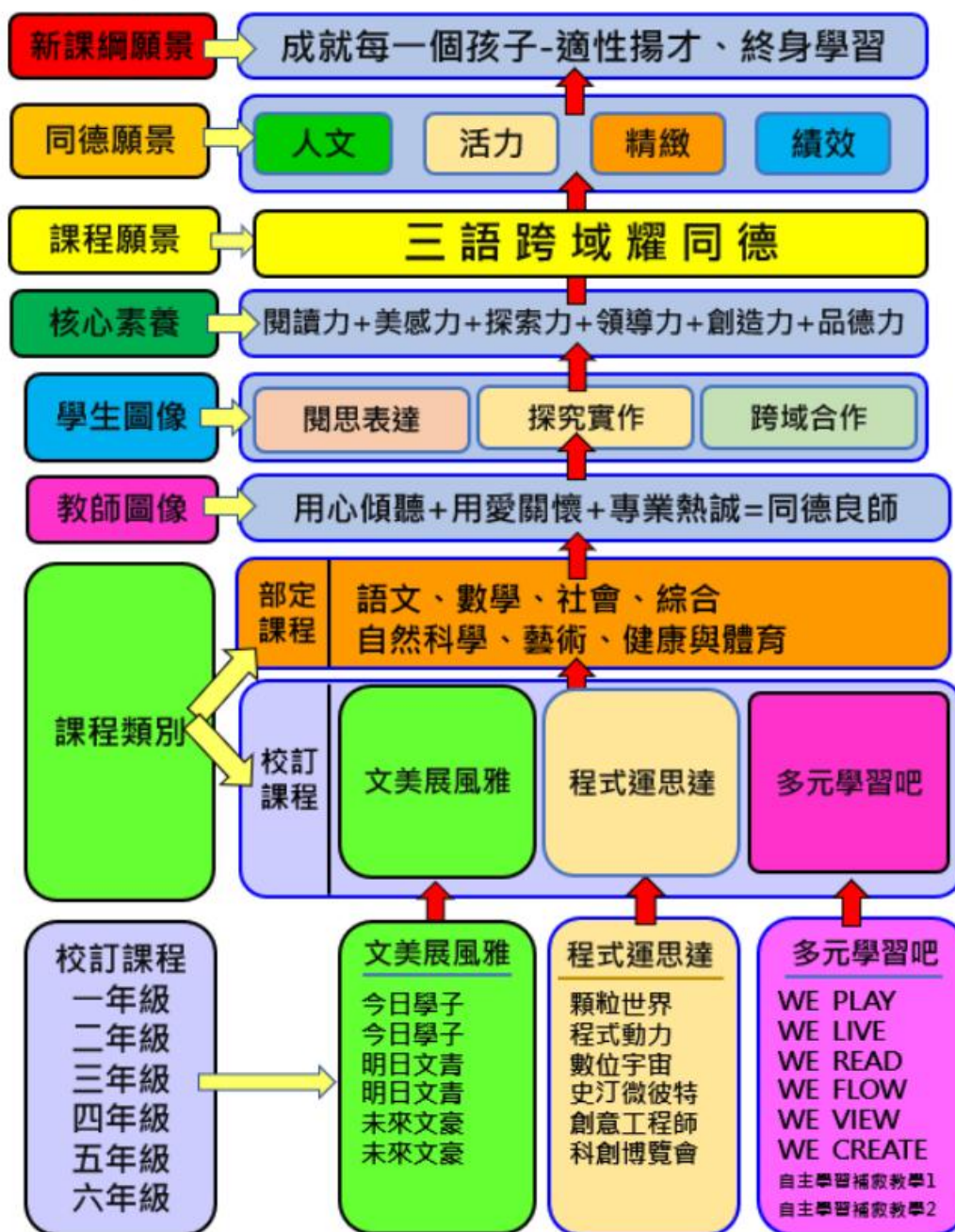
捌、經費：本案所需經費由桃園市科學教育專款項下支列

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	教師方面為培育全市種子教師；學生方面融入學校彈性學習課程於四年級正式課程實施。	1. 種子教師培訓：有志於拓展本市攀樹主題探究與 SEL 教師(25 人) 2. 暑期夏令營：本市 3-6 年級學生(30 人) 3. 戶外教育課程：6 場次 12 個班(共 360 人)
歷程(含過程內容及反思)	1. 結合 SEL 教育，進行社會情緒教育引導。 2. 結合國語文與自然科學跨域課程的實施。 3. 產出情緒日記，並在校內進行展出分享。 4. 具體化 SEL 成效評量指標與工具：透過具體的 SEL 評量指標或檢核工具，以量化或結構化的質性資料來具體呈現學生在社會情緒能力上的成長	1. 課前：實地生態觀察、進行五感體驗，進行戶外教育療癒學習。 2. 課中：認識攀樹安全教育，提升攀樹技巧，建立對自己身體的信心與控制能力。 3. 課後：實施跨領域結合閱讀與自然探究，並融入 SEL，完成攀樹情緒日記，進行分享成果與反思。
環境或文化建置	於學校鄰近的同德環保公園建置攀樹場地。	教師能夠協助學校建置多元的主題探究課程，營造校園科學探索的氛圍。

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：同德國小課程地圖



【附件】

計畫名稱：桃園市 115 年度同德國民小學推動科學教育實施計畫

與樹共學-攀樹主題探究與 SEL

經費概算表

二、經常門：							
項次	類別	項目	單位	單價	數量	金額(元)	備註
1	教師 戶外 教育 研習	攀樹種子教師培訓講師費(外聘)	時	2,000	4	8,000	一場次 4 小時， 講師：專業攀樹師
2		攀樹種子教師培訓助講費(外聘)	時	1,000	4	4,000	一場次 4 小時， 助講：專業攀樹師
3		誤餐費	人	120	30	3,600	學員 25 名，講師、工作人員 5 人，計 30 名
5	學生 戶外 教育 探索 課程	學生攀樹講師費(外聘)	時	2,000	28	56,000	全市夏令營 1 場次、校訂攀樹課程 6 場次，計 10 場次；一場次 4 小時，合計 28 小時 講師：專業攀樹師
6		學生攀樹助講費(外聘)	時	1,000	28	28,000	全市夏令營 1 場次、校訂攀樹課程 6 場次，計 10 場次；一場次 4 小時，合計 28 小時 助講：專業攀樹師
7		雜支	式	400	1	400	
小計						100,000	
總計						100,000	

承辦人：

主任：

會計主任：

校長：