

桃園市 113 年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題： 1-3-2 樹冠層奇緣~攀樹主題探究

學校名稱： 同德國小

一、實施內容：

(一)、主持人： 萬榮輝

(二)、團隊成員：黃瓊瑩、施桂婷、范郁敏、陳鈺女盈、劉芸樵教師、陳君豪教師、許瓊雪教師、林碧玲教師

(三)、計畫執行地點：同德國小、同德環保公園、龜山五犬山莊

(四)、參與對象及人數：桃園市參與夏令營國小學生，大約 160 人

(五)、補助經費：17 萬元整

(六)、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，並整合學科的跨領域學習。本計畫不僅是攀樹活動，而是「統整性主題探究課程」，分為課前、課中與課後而規劃：

1. 課前：認識攀樹技能，強化安全教育。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。
2. 課中：實地生態導覽、體驗攀樹活動。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。
3. 課後：進行主題探究、分享成果與反思。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，以科學步驟記錄下來完成科學筆記，並進行分享。並啟發自我認識與團隊合作，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。

(七)、辦理方式及工作時程：

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，並跨領域結合自然科學與數位科技產出多元攀樹主題探究課程。因此，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：

1. 辦理教師專業增能

項目	辦理內容	對象	時程	備註
教師 研習	攀樹課程種子 教師培訓	桃園市教師及家長 (一梯次 30 名，分 AB 班辦理)	113 年 7 月 1 日 (星期一)	
教師 研習	進階攀樹課程 種子教師培訓	以初階學員為主 (一梯次 30 名，分 AB 班辦理)	113 年 7 月 2 日 (星期二)	

2. 辦理學生戶外教育探索

項目	辦理內容	對象	預定時程	備註
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)	113 年 7 月 5 日 (暫定)	種子教師帶領學生 進行攀樹探究
戶外 教育	攀樹體驗與主題探 究課程	同德國小 4-5 年級 各 2 個班(共 120 人)	113 年 9 月底 (暫定)	種子教師帶領學生 進行主題探究

3. 學生展能

項目	辦理內容	對象	預定時程	備註
成果 分享	科學筆記成果 上傳與分享	參與夏令營與戶外教 育學生	113 年 10 月	上傳活動與成果片 於網頁

二、執行目標：

- (一)藉由本計畫培育本市種子教師，從攀樹體驗與課程研討以研發多元攀樹主題探究課程。
- (二)藉由攀樹活動的基本技巧與安全教育，讓學生能夠從實作體驗中進行科學探索發現。
- (三)皆由攀樹活動提升對自然環境的認識，促進對生態系統的保護意識，培養團隊協作能力與挑戰自我的勇氣。

三、實施歷程記錄（含活動照片）：

	
說明：4 年 3 班小朋友試攀，表情略帶緊張	說明：4 年 3 班小朋友開心一同攀樹



說明：4 年 9 班小朋友分熟練，攀得很高



說明：4 年 9 班小朋友攀樹成功開心比 YA，很有成就感



說明：4 年 4 班小朋友努力練習攀樹中



說明：7/2 攀樹訓練手腳眼協調



說明：老師找一位同學示範說明



說明：下雨澆不熄孩子們的熱情，開心合照準備攀樹



說明：7/5 夏令營老師認真講解攀樹注意事項



說明：7/1 老師仔細介紹繩索的運用

四、設備購置照片(請說明廠牌及型號)：



攀樹用具包



攀岩頭盔-黑森林-#5104



攀樹吊帶-必富- BR#C7033



ROPESMITH 拋繩袋-拔山-CYTAP0601

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	藉由本計畫培育本市種子教師，從攀樹體驗與課程研討以研發多元攀樹主題探究課程。	1. 經由攀樹認證工作坊培訓本市認證教師。 2. 經由國教院攀樹體驗，培訓本市攀樹課程研發種子教師。	1. 共 14 位教師獲取攀樹師丙級認證。 2. 共 60 位種子教師參與課程研發。	☒ 成果卓著 ☐ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強
2	藉由攀樹活動的基本技巧與安全教育，讓學生能夠從實作體驗中進行科學探索發現。	辦理夏令營共 5 場次，並延伸攀樹主題課程，順利完成任務。	本市共 150 位國小學生參與攀樹夏令營及延伸課程。	☒ 成果卓著 ☐ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強
3.	皆由攀樹活動提升對自然環境的認識，促進生態保護與團隊協作能力。	促進對生態系統的保護意識，培養團隊協作能力與挑戰自我的勇氣	本市共 74 位種子教師與 150 位國小學生參與。	☒ 成果卓著 ☐ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 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	-	1. 種子教師培訓：有志於拓展本市攀樹主題探究教師(初階、進階各 60 人，共 120 人) 2. 暑期夏令營：本市 3-6 年級學生(30 人) 3. 戶外教育課程：同德國小 4 年級共 4 個班(共 4 個班，120 人)
歷程分析(含 過程內容及 反思)	-	1. 課前：認識攀樹安全教育以及樹的生態環境 2. 課中：提升攀樹技巧，建立對自己身體的信心與控制能力。 3. 課後：研發樹的主題探究課程，帶領學生進行主題探究、分享成果與反思。
環境或文化 建置	-	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。
成果	-	將攀樹相關活動建置於公開網站，開放民眾觀賞瀏覽。 https://science.csps.tyc.edu.tw/PopularScience/project7-photo.aspx