

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：1-3-1 戶外教育-樂在攀樹

學校名稱：桃園市立同德國民中學

一、實施內容：

(一)、主持人：何信璋校長

聯絡電話：03-2628955# 110

(二)、團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	何信璋校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	黃加茵主任、陳亭羽老師	
3	材料採購及核銷事宜	陳亭羽老師、總務處、會計室	
4	講師聘請及聯絡	陳亭羽老師、李孟臻組長	
5	活動拍照及整理	李元鑫老師	
6	場地規劃與布置	机曉玲組長	
7	成果彙整及呈現	陳亭羽老師、李孟臻組長	
8	創意教師群成員	黃加茵主任、李孟臻組長、机曉玲組長、陳亭羽老師、李元鑫老師	
9	各項事務支援	机曉玲組長、李元鑫老師	

(三)、計畫執行地點：國家教育研究院三峽分院、新北市三峽老街

(四)、參與對象及人數：同德國中教師與學生共約 63 人。

(五)、補助經費：4 萬 5,000 元整

(六)、理念說明與推動方向

十二年國教課綱重視並貫徹「探究與實作」的精神與方法。因此，從小培養並扎根科學素養，了解科學概念、訓練科學方法、培養科學態度，而能善用科學知識與方法、以理性積極的態度與創新的思維，面對日常生活中各種與科學有關的問題，做出評論、判斷及行動。

攀樹體驗活動是近年來台灣新興起的戶外運動，透過安全的繩索系統，垂直地挑戰地心引力，從半空中體驗與平地不同的視覺感受。在體驗過程中，需有高度專注力、運用手腳的力量、身體協調性，鍛鍊耐力和毅力，克服困難和戰勝恐懼。攀樹過程可以感受大樹上所蘊含蓬勃的生命力，舒展身體同時又能親近森林和自然，用另一種角度觀察自身與大自然，建立自己與自然的五感連結，使孩子能更敏覺身邊或周遭的生態環境及森林大樹。

地方踏查是一種有效的學習方式，可以幫助學生建立對地方的深入認識，並培養多元能力。教師可以根據不同的學習目標，設計適合學生的踏查活動。

我們的教育目標，不僅想讓孩子有實際體驗操作的經驗而已，更重要的是要讓孩子透過這個過程體驗關懷、探索、想像與創新，除了具備科學的核心概念、探究能力及科學態度的能力，並且能和自然、環境有正向連結，進而關心關懷自身所處的世界，逐漸成為一個有科學素養的公民。

(七)、辦理方式及工作時程：

1. 與專業單位合作，由攀樹教練指導學生操作基本的攀樹技術，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。藉由攀樹過程讓學生感受被大樹擁抱保護的感覺，啟發個人愛樹、護樹的情感，用不同的視野來欣賞這美麗的大自然。
2. 藉由城市尋寶，建立對地方的認識，包括自然環境、人文歷史、產業發展等，提升學生觀察、記錄、表達等學習的技能。

項次	項目	辦理內容	對象	辦理時間	人數
1	第一場次	主題：「攀樹體驗課程」 合作團隊：KOALA Tree Climbing 無尾熊攀樹團隊 地點：國家教育研究院三峽分院	本校師生 (以樂團為主)	5月4日 上午 9~12時	32人
		主題：「城市尋寶—三峽老街探索」 合作團隊：京智有限公司城市尋寶開發團隊 地點：新北市三峽老街		5月4日 下午 13~16時	
2	第二場次	主題：「攀樹體驗課程」 合作團隊：KOALA Tree Climbing 無尾熊攀樹團隊 地點：國家教育研究院三峽分院	本校資優班 學生	8月27日 9~12 時	31人

(八)、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.建立工作團隊										
2.子計畫送府核辦										
3.實施計畫活動										
4.定期檢討與調整										
5.成果彙整發表										
6.經費核銷										
7.總檢討與修訂明年度計畫										

二、執行目標：

1. 扎根科學素養與探究能力：

培養學生理解科學概念、運用科學方法與態度，發展理性思維與問題解決能力。強調學生能將科學知識應用於日常生活中，提升對生活現象的解釋與判斷能力，為未來學習奠定基礎。

2. 推動體驗學習與自然連結：

透過攀樹與地方踏查活動，強化學生實作能力，建立與自然環境的正向互動與關懷意識。提供多元的戶外學習經驗，讓學生從親身感受中培養觀察力、體驗自然生命力，並提升環境保護的責任感。

3. 培育具創新與責任感的公民：

引導學生以創新思維探索世界，關懷社會與環境，成為具備科學素養與行動力的公民。

鼓勵學生將創新與實踐結合，從解決實際問題中展現責任感與影響力，對世界產生積極貢獻。

三、實施歷程記錄（含活動照片）：



說明：大家一起大合照，攀樹蓄勢待發



說明：講師說明攀樹步驟及注意事項



說明：講師確實示範攀樹正確動作



說明：同學們開始練習攀樹



說明：何信璋校長與學生進行攀樹體驗



說明：城市尋寶－進行解謎討論



說明：城市尋寶－地方實地踏查解謎



說明：城市尋寶－地方實地踏查解謎

四、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	扎根科學素養與探究能力	學生將科學知識應用於日常，提升解釋與判斷能力，為未來學習奠基。	參與攀樹體驗 兩梯次師生共計 63 人	☐ 成果卓著 ☒ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強
2	推動體驗學習與自然連結	培養學生與自然的正向互動與關懷，透過戶外學習提升觀察力、體驗生命力，並增強環境責任感。	參與攀樹體驗 兩梯次師生共計 63 人	☐ 成果卓著 ☒ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強

3	培育具創新與責任感的公民	學生以創新思維探索世界，關懷社會與環境，結合實踐展現責任感，為世界帶來積極影響。	參與城市尋寶—三峽老街探索師生共計 32 人	☐ 成果卓著 ☒ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強
---	--------------	--	------------------------	--

五、檢討建議、展望：

對象項目	課程解析	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		透過攀樹及城市探查活動提升肢體協調與心智磨練，引導學生親近自然，關懷自身所處的環境與世界。
歷程分析(含過程內容及反思)		學習層面： - 攀樹活動幫助學生理解克服困難與專注的重要性，並提升身體素質與自信心。 - 地方探查讓學生更了解自己生活的環境與其歷史文化價值，培養觀察與批判性思考能力。 情感層面： - 學生透過活動建立與自然的連結，進一步關注生態環境的重要性。 - 探查活動激發學生對社區的認同與關懷，提升其社會責任感。 改進方向： - 增加活動的多樣性，例如引入更多互動式任務或跨學科知識應用。 - 提供更系統化的反思指引，幫助學生更深入地整理學習收穫。
環境或文化建置		- 學校環境支持 考慮規劃校園內設置生態角或戶外學習區，作為活動延伸學習的場所。並整合多功能教室，提供學生進行活動前後的準備與分享。 - 學校文化塑造 培養學生尊重自然的態度，建立「親近自然、關懷環境」的學校願景，讓所有教師、學生與家長都能共同參與親近自然與熟悉地方的行動。