

桃園市 113 年度同德國民中學申請科學教育計畫摘要表

計畫主軸	<input checked="" type="checkbox"/> 主軸一：科學探究實作 <input type="checkbox"/> 主軸二：科技應用創造 <input type="checkbox"/> 主軸三：科學專題探究			辦理內容	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 營造優良學習環境 <input type="checkbox"/> 2. 提昇科學教師師資 <input type="checkbox"/> 3. 改進科學課程教材 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 增進學生科學素養 <input checked="" type="checkbox"/> 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) 1-3 戶外教育-樂在攀樹				
計畫類型	<input type="checkbox"/> 政策型：配合全市性科學教育政策性活動之委辦方案。 <input checked="" type="checkbox"/> 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)	何信璋	職稱	校長	電話：03-2628955# 110 Email：head@m1.tdjhs.tyc.edu.tw	
學校承辦人	陳亭羽	職稱	行政助理	電話：03-2628955# 313 Email：td920204@m1.tdjhs.tyc.edu.tw	
參與本計畫之熱血老師	黃加茵	職稱	學務主任	教授領域	健康與體育領域
	李孟臻	職稱	訓育組長	教授領域	健康與體育領域
	机曉玲	職稱	衛生組長	教授領域	健康與體育領域
	李元鑫	職稱	行政助理	教授領域	健康與體育領域
運作期程	自 113 年 2 月 19 日 至 113 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. 推廣永續校園及健康促進理念，透過親樹體驗活動，促進學生對樹木生態及環境的感知能力，在過程中學習觀察與探索生物生存環境。
2. 學生在攀樹過程中挑戰自我，以新穎接觸自然的方式，啟發個人對山林環境的關懷，進而學會尊重生命、珍惜所處生態環境。
3. 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。

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

以本校樂團學生為主要活動對象，於社團活動固定團練之外，讓學生能有更多探索自我、與他人與環境世界的連結，增加對生態環境的認識，激發對生活更多創新及想像，進而能珍惜生態及尊重生命，達成全人教育。

桃園市 113 年度同德國中推動科學教育實施計畫

壹、計畫緣起：

一、依據：

- (一) 桃園市 113 年度推動科學教育實施計畫。
- (二) 本校特色發展重點計畫

二、背景環境

(一) 學校發展科學教育之學習環境

1. 學校規模：本校目前七年級 16 班，八年級 16 班，九年級 18 班，共計 50 班普通班，另設有身障資源班 2 班、身障巡迴班 1 班、英語及數理資優資源班 3 班、補校 1 班，教職員工數約 140 人。
2. 校園環境：學校校地約 3.1 公頃，校園整體規劃佳，校舍維護狀況良好，學生活動空間充足。

(二) 學校學習環境

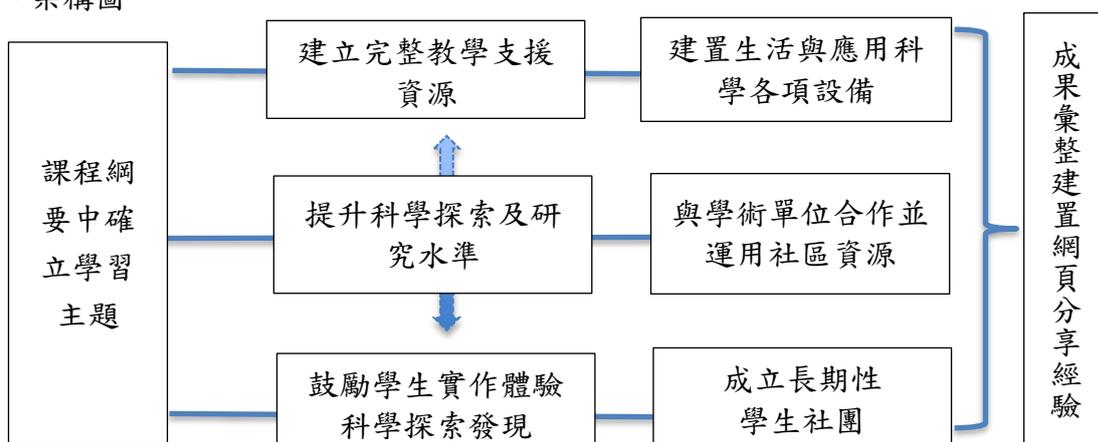
1. 學校硬體設備：行政辦公室 15 間、專科教室 14 間、普通教室 53 間、資優教室 6 間、學習中心教室 5 間，活動中心、會議室、校史室、圖書館、視聽教室及重訓室各一間，籃球場 6 座，排球場 5 座，設備完善。
2. 學校師資：校內教師在科學教育各領域皆學有專精，各有專長，且多數教師擁有碩士以上學歷，或曾有在業界相關領域的經驗，所以，教師本身對科學懷抱熱情，歷年指導科展成果豐碩，也帶動了本校科學教育的發展。

(三) 學校發展科學教育之發展

1. 發展緣起：本校於 2003 年創校，創校開始即戮力發展科學教育，從劉文韻校長、曾素鳳校長、吳清明校長至現任何信璋校長皆十分重視科學教育，更獲得科學教育特色學校標章及創造力教育重點學校認證，每年暑假皆辦理科學營隊（109 及 109 學年度因疫情停辦），參加對象皆為學區跨校之國小 5、6 年級及本校國中七年級學生，期望透過大手拉小手的概念向下紮根，帶動學區科學教育的發展。發展成果：本校歷年來辦理生科學營相關活動，並發展屬於本校的本位課程，校內老師指導學生積極參與各項科學相關競賽。
2. 課程願景：在全球化多元競爭的衝擊下，廿一世紀的學生必須從透過技術產生技術，轉而為創新知識 (Harkins, 2008)。所以，學校以優質的教學環境及菁英的師資教學，引導學生培養跨域素養，進而提升學生透過學習、探索、體驗的自主行動與合作學習解決問題的轉化能力。

貳、規劃理念與推動方向：

一、架構圖



二、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。

參、目的：

- 一、透過親樹體驗活動，促進學生對樹木生態及環境的感知能力。
- 二、藉由攀樹體驗學習關懷並尊重自然與生命。
- 三、引導學員親近大自然，增進肢體協調性，培養勇氣、毅力及自信。
- 四、透過地方踏查與走讀，培養學生問題解決、探究學習等自主學習能力。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：桃園市立同德國民中學

伍、組織與執掌：

一、主持人：何信璋校長

承辦人：陳亭羽老師

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	何信璋校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	劉育昇組長	
3	各項事務支援	黃加茵主任	
4	講師聘請及聯絡	陳亭羽老師	
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	
8	材料採購及核銷事宜	李孟臻組長	

陸、辦理方式及內容：

一、預計參加人數：60 人

二、對象：同德國中學生

三、報名方式：自由報名(樂團學生優先錄取)

四、辦理時間：預計 4-7 月

- 實施內容：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；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。

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.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										

捌、經費：本案所需經費由桃園市科學教育專款項下支列

項次	項目	單價	數量	單位	金額	備註
1	教練費	4,000	6	人次	24,000	
2	器材損耗維護	200	65	人次	13,000	
3	城市尋寶材料	265	10	組	2,650	尖山陶寶 6人1組 共60人。
4	膳食	100	5	人次	500	帶隊教師
5	茶水費	20	5	人次	100	帶隊教師
6	雜支費	2,000	1	式	2,000	
7						
8						
9						
					42,250	

玖、預期效益：

對象項目	課程解析	課程價值 (對對象項目的影響程度)
參與對象		本校學生(樂團學生優先錄取)
歷程(含過程內容及反思)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過攀樹過程提升其肢體協調與磨練心智。 2. 引導學生親近自然生活環境，進而關懷自己所處之世界。

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。