

教育部國民及學前教育署  
112 學年度補助實施戶外教育與海洋教育計畫

縣立土庫國小  
成果報告書

中華民國一一三年八月六日

# 成果報告

## 一、申請計畫內容簡述（與申請計畫應相符）

### 一、課程實施資訊

1. 屬於校訂課程中的一環，融入環境、防災、以及安全等議題。
2. 本次課程的實施地點在苗栗縣三義鄉的火炎山登山步道以及挑炭古道（三通嶺古道）
3. 原計畫訂定實施對象為 5-6 年級學生的 2 天 1 夜行程；後考量實施時間為學期末，故改成全校學生前往的 1 天來回行程，高年級（4-6）前往火炎山登山步道、低年級（1-3）前往挑炭古道參訪。
4. 課程實施的類型主要以「生態環境」、「人文歷史」、「山野探索」、「休閒遊憩」、「場館參訪」等。

### 二、課程規畫

#### （一）學習目標：

1. 蒐集 LNT 概念的緣起與其中 LNT1、LNT2、LNT7 原則的內涵。
2. 延伸學習場域，帶領學生走進戶外，連結課本知識與實際生活經驗，讓學生透過感官與經驗學習，不斷擴展視野和多元智能，提升學習熱情。
3. 透過師生共構行程規劃以及自主學習活動，讓學生學習團體中溝通、協調與合作的能力，並進行體驗、探索、覺察、反思的學習，激發愛護生活環境，提升運用資源解決問題的能力。
4. 將戶外教育自主學習課程的理念引進校園，透過引導學生進行戶外學習活動，與支持教師進行共備與教學，提升教師教學專業知能，並從活動中發現問題及察覺可能的危機，預擬可行的解決方略進而避免意外發生，進而積極投身 SDGs 議題研究與生活實踐。

#### （二）課程設計

##### 1. 課程規劃：

（1）參觀「火炎山生態教育館」，讓學生對於火炎山地質環境有初步的認識，利於 LOD 規劃第 2 天的行程，並提高安全風險意識，此外更安排館內環教課程，提升學生對於當地動植物生態的瞭解（SDG15）。

（2）規劃「挑炭古道」（三通嶺古道）走讀行程，除踩踏在古樸自然的鵝卵石步道外，更能欣賞沿途相思林、樟樹、楠木、油桐美景，促進學生愛護自然環境的信念，此外規劃「學生為師」課程，在 LOD 的帶領下簡要的向參與的同學說明該處的歷史與變革。

（3）善用「火炎山」地形資源——大峽谷、風蝕地形、土壤特質，連結課本知識與補充相關知識，透過戶外教育學習活動，活用所學適性展能，符合土庫國小課程總目標『多元探索 自信展能』。

（4）以觀察、探索、對話、體驗等方式學習，且規劃部分課程「以生為師」，讓學生在自然的狀態下，以更多元的方式獲得知識並習得解決問題的能力。

（5）本次戶外教育自主學習課程以環境教育、部分 LNT 為教學議題，並融入「登山技巧」——休息步、上/下山步伐，俾達成自然與生活科領域為主軸跨域（社會、健康與體育、綜合活動與彈性課程-防災、安全教育），與校本課程四大主軸：喜悅藝術、科學食農、生命樂活、人文社會相呼應。

##### 2. 教師引導方法：

#### （1）任務導向學習：

於行前說明「挑炭古道」與「火炎山步道」地理位置及其地形、地貌及土壤學習資源，並透過適當的分組，並賦予各組任務，鼓勵運用「生生用平板資源」搜尋課程資料，預擬執行策略。

## （2）團隊合作模式：

本計畫以「跨年級」分組為主，並以小組指定 LOD（Leader of Day），培養孩子領導及團隊合作、遵守團隊紀律品德。

## （3）以生為師課程：

於課程活動中，依主題安排學生擔任「議題」教學者，如「挑炭古道的歷史與沿革」、「火炎山的形成、命名」、「火炎山的地形與風化」…等課程，讓學生也能擔任本次活動的教學者，與老師共構本次戶外教育課程。

## （4）生活即學習導向：

「生活需要，課程學習」兩者相輔相成，於計畫執行過程中，安排「可應用」之課程內容，讓學生學有所用，實踐於生活情境中的素養導向能力。

## 3. 自主學習模式：

### （1）定向課程：

本計畫採「分組活動」，並由學生自選 LOD，並從團隊互動中了解自己、他人與團體的關係。

### （2）發展課程：

本計畫採「師生共構」戶外教育課程，透過學生自學習，增進「問題解決力」、「自我瞭解力」、「人際互動力」等。

### （3）充實活動：

本計畫安排「試探活動」、「服務活動」、「探索活動」等教學策略，來奠定學生未來主動學習之基礎。

### （4）研討座談：

本計畫課程亦重視學生於課程前、中、後的經驗「分享」與「交流」，藉由學生自己籌畫（選定主題、蒐集資料、分組座談）、主持座談活動，培養其領導能力。

## 4. 課前討論

（1）辦理週三下午教師增能研習，增進老師相關課程內容專業知能。

（2）利用週四上午實施學校共同學習課程，讓學生參與規劃戶外教育

（3）學習路線、師生互動與討論戶外教育前的先備知識課程主軸。

## 5. 課中學習：

依據學生身心發展和學習性質，分派不同學習任務進行學習活動，再透過戶外教學驗證所學活用所學，透過學生蒐集挑炭古道、火炎山地形地貌與土壤對植物生長的影響進而製成 PPT 或海報及學習手冊，並指導學生完成行程規劃並擬定問題解決可行方案，驗證所學、活用所學，登山技巧指導體驗火炎山陡峭、困難地形步道對身體的影響與並瞭解該步道途中對安全的衝擊。

（1）自主行動：結合自然（地形地貌形成的原因）、綜合（團隊分工與合作）、健體（登山技巧）及綜合（安全、防災教育），由學生小組協同學習。

（2）溝通互動：運用地圖、指南針規劃路線並以加強符號運用及團隊表達溝通。

（3）社會參與：LNT 原則與意涵，實踐全球公民責任，涵養安全教育及防災的相關概念與技能。

## 6. 課後反思：

課程結束後由教師引導學生進行反思討論，並將學習成果展現出來，與全校師生分享。指導中、高年級學生依據不同學生的身心發展與可運用的技能以海報、簡報等方式進行分享；師生共同給予回饋意見。教師群依此一歷程進行戶外教育課程分享及修正。

### （三）評量方式

鼓勵學生學會互動溝通，在學習活動中創造大量聽說的機會，進行口頭評量。

1. 透過大量閱讀蒐集資料，應用所學完成教師指派學習任務，進行活動式評量。

(1) 學生能夠閱讀環保議題書籍及運用資訊設備搜尋「挑炭古道」、「火炎山登山步道」的資訊，並節錄重點進行分享。

(2) 學生能夠透過議題討論發表地形地貌與大自然力量（風化、侵蝕）關係並探討結果（礫石層、卵石流、地下伏流等特殊地形景觀）。

(3) 學生能夠蒐集資料、規畫行程、風險控管，並在教師協助下主持戶外教育活動。

(4) 能說出部分 LNT 的原則與意涵。

2. 創造成果發表的機會，進行觀察評量和紙筆評量。 3. 教學活動內容融入定期評量試題。

(四) 風險評估與安全管理機制

1. 風險評估

(1) 結合 SH150 強化基本體能，並輔以基本的登山技巧（休息步、登山杖）才能順利完成火炎山登山步道的攀登、生態踏查。(體力不足的風險管理)

(2) 預計 1 月初進行戶外教育，天氣偏冷，要注意穿衣技巧及風大行走的。(天候因素風險管理)

(3) 採跨年級實施戶外教育，學生的體能及情緒需要留心個別差異。(不同年齡層能力差異管理)

(4) 彰化竹塘到苗栗縣三義鄉預計搭遊覽車，學生的生理狀況(如容易暈車、當天身體不適)，路程與路線的安排，相關的車檢與交通安全必須管控風險。(行進安全管理)

(5) 本次活動因需住宿（由家長會自籌經費提供住宿），事先需辦理學生保險及確認家長是否已完成訂房事宜。

2. 安全管機制（因應策略）

(1) 規畫期程進行基本體能訓練。

(2) 依據季節與活動性質，衣著裝備需齊全。

(3) 依據戶外教學活動的性質規劃適當的交通工具，並進行車檢或交通安全宣導。

(4) 飲食部份依據戶外教育活動路線，確實安排潔淨飲食注意衛生。

(5) 火炎山登山步道有部分路段有困難地形，且有崩塌疑慮，行走與團隊課程時，需注意場域安全，確實於活動前投保意外險。

(6) 隨時注意天候狀況與路況，準備備案。

(7) 進行場勘，確實檢核環境中的危險因子，做好安全控管。

(8) 籌組戶外教育活動小組隨時溝通協調，並確立緊急聯絡網。

(五) 行程規劃

本計畫規劃二天行程，場域訂於「苗栗縣三義鄉」，除參訪「火炎山生態教育館」初探「火炎山」地形、地貌及土壤的形成及對當地植被的影響外，也造訪當地具歷史文化的「挑炭古道」，透過「挑炭古道」及「火炎山」登山課程，以學生為師，教師引導為輔，增進學生對特殊地形景觀的理解，涵育 SDGs 理念，其行程預計於 1 月執行。

## 二、實施過程（質化說明）

全校分成 2 個路線前往：

一、第一條路線

1. 對象：1-3 年級學生，以及 7 位師長隨隊。

2. 地點：土城堤防、挑炭古道以及火炎山生態館。

3. 課程內容：

(1) 首先來到大漢溪旁的土城堤防，以遠距離的方式眺望火炎山的地形風貌。

(2) 前往挑炭古道，由當地的文史工作志工帶領學童們認識古道形成的緣由，並實際行走

一小段路程，也順便認識古道的生態。

(3) 中午午餐時間，由各組帶隊師長深入三義老街，探尋口嘗在地美食。

(4) 下午至「火炎山生態館」，從影片的介紹、圖片說明，以及地層剖面圖，讓學童們能更加瞭解火炎山的地貌。

## 二、第二條路線：

1. 對象：4-6 年級學生，以及 7 位師長隨隊。

2. 地點：火炎山登山步道以及火炎山生態館。

3. 課程內容：

(1) 進入步道前，先進行「無痕山林」的宣誓口號。

(2) 從登山步道的出口，往大峽谷的方向前進，約攀爬 1.8 公里，再原路返回出回處。

(3) 中午餐時間，由各組帶隊師長深入三義老街，探尋口嘗在地美食。

(4) 下午至「火炎山生態館」，從影片的介紹、圖片說明，以及地層剖面圖，讓學童們能更加瞭解火炎山的地貌。

## 三、計畫成效自我評估與檢討

總體自我評估與檢討：

### (一) 學童體能評估

課前讓學生們結學校規劃的SH150訓練內容，加強學生們的心肺功能以及體能。因此在本次課程中可以發現學生們的體能比起前一次的課程，大有進步。

1. 在高年級組中，僅有一位學生體能較弱，但仍咬著牙在老師的陪同下，緩慢的走到1.8km的峽谷，近距離的觀看地形。

2. 低年級的學生，在短距離的挑炭古道上，個個都能跟上團體的腳步。

### (二) 成效檢討

原訂2天的行程，分成1天2條路線。雖然點與點的時間拉長，但登山的時間估算仍無法有效的掌控，預計下一次的山野課程時間量，需要再做細部的調整修正。

## 2-3：學校辦理戶外教育自主學習課程

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、計畫名稱   | 土庫探險隊—火炎山生態地景大冒險                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 二、學校名稱   | 縣立土庫國小                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 三、課程屬性   | <p><b>結合學科領域</b></p> <p><input type="checkbox"/>語文 <input type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>自然科學 <input type="checkbox"/>社會 <input type="checkbox"/>藝術 <input checked="" type="checkbox"/>綜合活動 <input type="checkbox"/>科技 <input checked="" type="checkbox"/>健康與體育</p> <p><b>結合彈性學習課程領域</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>跨領域統整性課程 <input type="checkbox"/>專題 <input type="checkbox"/>議題探究課程 <input type="checkbox"/>社團活動/技藝課程</p>                                                                                                                                                                                                               |
| 四、課程實施資訊 | <p><input checked="" type="checkbox"/>跨縣市，苗栗縣三義鄉火炎山登山步道和挑炭古道（三通嶺古道）</p> <p>實施地點：<u>苗栗縣三義鄉火炎山登山步道、挑炭古道、以及火炎山生態館</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 五、參與人數   | 參與學生數 <u>50</u> 人 參與教師數 <u>14</u> 人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 六、外部協作師資 | <p>共 <u>0</u> 位協作師資，協作師資屬性</p> <p>專業課程 <u>0</u> 位</p> <p>安全風險管理 <u>0</u> 位</p> <p>其他：<u>    </u>需求師資，<u>0</u> 位</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 七、執行成果說明 | <p>一、課前引導：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以跨年級教學，打破班群界線，以大帶小的方式，引導學童們認識火炎山的地形形成，以及挑炭古道之人文歷史。</li> <li>2. 小組規劃中午用餐之自由行程，深入三義老街探尋美食。</li> </ol> <p>二、課程中實施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 低年級（1-3 年級） <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）聘請在地文化工作志工，帶領學童們認識挑炭古道的緣由。</li> <li>（2）手工 DIY，完成在地工藝。</li> <li>（3）沿著大漢溪的「土城堤防」，眺望火炎山，以遠距離的方式來觀察火炎山的地形。</li> <li>（4）到火炎山生態館，瞭解地形生成的因素。</li> </ol> </li> <li>2. 高年級（4-6 年級） <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）攀登之前，先進行「無痕山林」的宣誓口號。</li> <li>（2）前往火炎山登山步道。從登山口處出發走至大峽谷後返回。</li> <li>（3）到火炎山生態館，瞭解地形生成的因素。</li> </ol> </li> </ol> <p>三、課後省思：</p> <p>返回學校後，各班分別圍成「結束圈」進行組員間的思思與感想。</p> |

低年級-土城堤防1 備註：一起在堤防上和火炎山合照



低年級-土城堤防2 備註：大家一個接一個爬上石階，站在堤防上眺望



低年級-土城堤防3 備註：哇！傳說中的『火炎山』！！



低年級-挑炭古道1 備註：沿著古道，行走一小段，感受到當時人們的辛勞。



低年級-挑炭古道2 備註：志工老師向學生們介紹挑炭古道的緣由



低年級-挑炭古道3 備註：耶！挑戰古道小小的成功！



低年級-手作DIY1 備註：志工老師解說製作的步驟



低年級-手作DIY2 備註：學生們認真的製作手作



高年級-火炎山登山步道1 備註：登山前的「無痕山林」口號宣誓。



高年級-火炎山登山步道2 備註：路邊隨手拿起的樹枝，都成為我們最好的登山杖



高年級-火炎山登山步道3 備註：壯觀的大峽谷風貌



高年級-火炎山登山步道4 備註：師長引導學生們觀察火炎山的地層。



高年級-火炎山登山步道5 備註：加油，目標已在不遠處。



全校-火炎山生態館1 備註：導覽影片的觀看



全校-火炎山生態館2 備註：學習單的填寫



全校-火炎山生態館3 備註：老師引導學生觀看介紹圖



全校-火炎山生態館4 備註：利用館內圖牆解說火炎山地形形成之原因。



全校-火炎山生態館5 備註：課程結束後的大合拍。

