

110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」案成果報告書

The Environmental Educator's Training and Promoting Project of the Yangmingshan National Park

受委託單位：環境友善種子有限公司

計畫主持人：許美惠

辦理期程：中華民國 110 年 1 月 29 日至 110 年 12 月 31 日

委辦經費：新臺幣 197 萬元整

委託單位：陽明山國家公園管理處

中華民國 110 年 12 月

(本報告內容及建議純係委託案觀點，不應引申為本機關之意見)

目 錄

摘要.....	V
ABSTRACT.....	VI
第一章、緒論.....	1
第一節、計畫緣起	1
第二節、計畫目標	1
第三節、工作項目	3
第二章、工作成果.....	7
第一節、專人協助陽管處推動環境教育業務.....	7
第二節、環境教育課程方案執行	9
第三節、執行校園課程推廣	90
第四節、網頁資料更新	106
第五節、辦理精進培訓工作坊	107
第六節、辦理陽明山國家公園青年培訓營及後續服勤實習規劃	143
第七節、安排志工之環境教育課程實習.....	154
第八節、活動照片拍攝	157
第三章、結論與建議	158
第一節、結論	158
第二節、建議	161
附件一、期初審查意見及回覆說明.....	164
附件二、期中審查意見及回覆說明.....	167
附件三、期末審查意見及回覆說明.....	169
附件四、環境教育小組工作會議紀錄.....	171
附件五、網頁更新協助紀錄.....	188
附件六、粉絲專頁課程相關訊息發佈紀錄.....	198

表目錄

表 1-1 工作進度表	6
表 2-1 環境教育課程方案辦理一覽表	9
表 2-2 110 年各課程辦理場次人次一覽表	13
表 2-3 各課程辦理整體滿意度百分比統計表	17
表 2-4 「GO! 小小巡守員」課程回饋單量性資料整理	19
表 2-5 「GO! 小小巡守員」課程回饋單質性資料整理	21
表 2-6 「奇妙的森林與草原」課程回饋單量性資料整理	24
表 2-7 「奇妙的森林與草原」課程回饋單質性資料整理	27
表 2-8 「奇妙的森林與草原(親子場)」課程回饋單量性資料整理	30
表 2-9 「奇妙的森林與草原(親子場)」課程回饋單質性資料整理	31
表 2-10 「火山爺爺的故事」課程回饋單量性資料整理	34
表 2-11 「火山爺爺的故事」課程回饋單質性資料整理	37
表 2-12 「溪遊記」課程回饋單量性資料整理	40
表 2-13 「溪遊記」課程回饋單質性資料整理	42
表 2-14 「七星山考察隊」課程回饋單量性資料整理	45
表 2-15 「七星山考察隊」課程回饋單質性資料整理	48
表 2-16 「火山觀測最前線」課程回饋單量性資料整理	51
表 2-17 「火山觀測最前線」課程回饋單質性資料整理	53
表 2-18 「跟著郁永河去探險(3 小時)」課程回饋單量性資料整理	56
表 2-19 「跟著郁永河去探險」(3 小時版)課程回饋單質性資料整理	58
表 2-20 「跟著郁永河去探險 教師團(3 小時)」課程回饋單量性資料整理 ...	59
表 2-21 「跟著郁永河去探險 教師團」(3 小時版)課程回饋單質性資料整理 .	61
表 2-22 「古往今來陽明山」課程回饋單量性資料整理	64

表 2-23 「古往今來陽明山」課程回饋單質性資料整理	66
表 2-24 「古往今來陽明山」課程回饋單量性資料整理	69
表 2-25 「古往今來陽明山」課程回饋單質性資料整理	71
表 2-26 「靜心慢遊面天坪」課程回饋單量性資料整理	73
表 2-27 「靜心慢遊面天坪」課程回饋單質性資料整理	75
表 2-28 2021 年環教課程教師回饋單量性資料整理.....	77
表 2-29 校園推廣辦理情形一覽表.....	90
表 2-30 校園推廣課程回饋百分比量表	91
表 2-31 「低年級：陽明山，我的家」課程回饋單質性資料整理	93
表 2-32 「中年級：繽紛陽明山」課程回饋單量性資料整理	96
表 2-33 「中年級：繽紛陽明山」課程回饋單質性資料整理	98
表 2-34 「高年級：向大自然學習」課程回饋單量性資料整理	101
表 2-35 「高年級：向大自然學習」課程回饋單質性資料整理	104
表 2-36 陽管處粉絲專頁課程相關訊息發佈	106
表 2-37 志工精進培訓工作坊回饋單量性資料整理	109
表 2-38 志工精進培訓工作坊回饋單質性資料整理.....	112
表 2-39 環教課程觀摩培訓-火山爺爺的故事 回饋單量性資料整理	115
表 2-40 環教課程觀摩培訓-火山爺爺的故事 回饋單質性資料整理	117
表 2-41 環教課程觀摩培訓-奇妙的森林與草原 回饋單量性資料整理	122
表 2-42 環教課程觀摩培訓-奇妙的森林與草原 回饋單質性資料整理	124
表 2-43 環境教育 校園推廣課程志工培訓 回饋單量性資料整理.....	129
表 2-44 環境教育 校園推廣課程志工培訓 回饋單質性資料整理.....	131
表 2-45 環教課程觀摩培訓-靜心慢遊面天坪 回饋單量性資料整理	134
表 2-46 環教課程觀摩培訓-靜心慢遊面天坪 回饋單質性資料整理	136
表 2-47 環教課程觀摩培訓-撼動大地的旅程~山腳斷層 回饋單量性資料整理	139
表 2-48 環教課程觀摩培訓-撼動大地的旅程~山腳斷層 回饋單質性資料整理	141

表 2-49 「培育國家公園解說新生代」青年培訓營回饋單量性資料整理	147
表 2-50 「培育國家公園解說新生代」青年培訓營回饋單質性資料整理	151
表 2-51 帶領環境教育課程之人力資源表	155
表 2-52 帶領校園推廣課程之人力支援表	156

圖目錄

圖 1-1 陽明山國家公園環境教育課程架構圖.....	2
圖 2-1 教學行政流程	11
圖 2-2 104-110 年環教精選課程累計參加人次.....	12
圖 2-3 各課程辦理的場次情形	14
圖 2-4 參加對象分布圖	15
圖 2-5 參加團體區域分布圖	15
圖 2-6 課程辦理月份及場次分布圖	16
圖 2-7 教師報名原因統計	78
圖 2-8 校外教學規劃辦理的期間統計.....	79
圖 2-9 教師曾參加過的課程統計.....	80
圖 2-10 吸引教師預約課程原因統計.....	81
圖 2-11 教師認為合適之課程費用統計.....	82

摘要

110 年陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣計畫，包括環境教育課程方案的執行與評估、校園推廣、人員培訓、派人協助陽管處環境教育的推動，雖受疫情干擾，仍積極應變，順利完成工作。

今年度 11 式精選環境教育課程共辦理了 41 場，提供多元的課程方案，以增進學生、教師與民眾對陽明山國家公園的了解，建立地方感，參加者達 999 人次，學員對課程平均滿意度達 88.4%。

校園推廣方面，今年首次擴及雙北，前往 2 所市區小學，為低、中、高年級學生進行 6 場次課程，有 171 人次學生參與。學生對課程的平均滿意度為 94.4%。有助學生認識陽明山國家公園的生態環境與其重要性。

有關精進培訓工作坊，共辦理 9 場次，包含 1 場次志工精進培訓，及 5 場次課程觀摩培訓與 3 場觀摩演練。參加學員為 90 人次（不含觀摩演練）。整體滿意度達 100%。第一場次帶志工們學習如何透過班級經營、團體動力，掌握學生注意力，有效地帶領與引導。第二到六場次為課程觀摩培訓，包含今年新推出的「靜心慢遊面天坪」和「撼動大地的旅程-山腳斷層」課程，及為第 13 期解說志工辦理的「奇妙的森林與草原」、「火山爺爺的故事」與校園推廣課程觀摩培訓。第七至九場次的課程演練，進行志工教學能力，也增加環教課程生力軍。

今年也辦理陽明山國家公園第二屆青年培訓營 4 天的營隊，讓青年學習環境解說規劃與演練，結合了理論與實務。雖因新冠肺炎疫情，未能到現場進行解說服務，改以製作環境宣導行動影片，提供學員以環境傳播方式發揮影響力的機會，並為國家公園注入新活力、新能量。共 33 位學員完成培訓，培訓整體滿意度達 90.5%。共 25 位完成服務學習，製作 6 部短片。

本計畫達到擴大陽明山國家公園環境教育服務能量之目標，持續讓更多學生與民眾透過親身體驗，增進對大自然的感受力、認識

陽明山國家公園的資源特色，進而了解國家公園與自然保育的重要性。落實聯合國永續發展目標(SDGs)第 4 項優質教育，及第 15 項保育陸域生態。同時，也增進了陽明山解說志工帶領環境教育課程、團隊溝通與催化的專業知能。

綜合本年度執行情形，執行單位環境友善種子團隊就人員培力、課程方案與設施改善提出建議：1. 新冠疫情影響實體課程進行，建議編列相關經費，投入線上課程軟硬體的研發與培訓。2. 持續培訓對環境教育課程有興趣的解說志工，加入環境教育的行列。3. 每年安排管處人員參加環教課程，以增進對話。4. 辦理環教小組環境教育參訪。

關鍵字：環境教育、戶外教學、人員培訓、青年培訓

Abstract

The contents of 2021 Yangmingshan(YMS) Environmental Education (EE) Project include outdoor education, on-campus courses, personnel training, and promote E.E. at YMS Headquarters. Under the COVID-19 pandemic, we positively react to changes and complete the work.

Forty-one groups attended the 11 featured EE courses, giving them more opportunities to learn from the YMS National Park and increase local connection, with 999 participants this year, who left a satisfaction rating of 88.4%.

This is our first time going out of the YMS national park to Taipei and New Taipei City On-campus courses. We held six courses in 2 primary schools, with 171 students attended (from lower, middle, and higher grades) and received a satisfaction rating of 94.4%.

Nine training workshops were held, 1 for training volunteers, 5 for lesson observation and 3 for practical exercises. The training workshops had 90 attendees (except for practical exercises), who left a satisfaction rating of 100%. The objective of the first workshop is about learning grab students' attention through Class management and Group Dynamic. The second to sixth workshop includes the lesson observation of two new released EE courses, *A Journey That Shaked Things Up: Shanchiao Fault* and *A Walking Meditation in Miantianping*, and three other EE courses for the 13th volunteers to improve volunteers teaching skills.

Besides, we also held 4-day youth workshops for young people. Let young people combine theory and practice study Environmental interpretation of planning and practical exercises. This year, due to the COVID-19 pandemic, it was not allowed to arrive at the scene to provide commentary services. Therefore, we change to make environmental short films, hoping to use the way of environmental communication to expand the influence, and breathe new life into the national park. Thirty-three participants finished the workshop and left a satisfaction rating of 90.5%.

Twenty-five participants completed the service-learning. They had making six short films.

This project has enhanced the service capacity of the YMS National Park EE courses and has continued to create opportunities for more students and the public to experience nature. This has helped audiences gain more knowledge about the features of the YMS National Park, leading to a better understanding of the importance of the park and nature conservation. They are achieving the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) of Goal 4: Quality education and Goal 15: Life On Land. In addition to EE courses, training workshops and demonstrations have also increased the teaching and group facilitation abilities of YMS voluntary educators.

To conclude the implementation of this year, executive team, Friendly SEED, have several pieces of advice for cultivating talent, course plans and improving the software. The YMS National Park is urged to:

- i. Covid-19 has deeply affected the YMS EE courses. so we suggest designating budgeting to create online courses,
- ii. Keep training the volunteers interested in environmental education to teach in EE courses,
- iii. Arrange for the staff of Yangmingshan National Park Headquarters to participate in environmental education courses every year to promote dialogue,
- iv. Handle environmental education visits for the Environmental Education Group,

Keywords: Environmental Education, Outdoor Education, Educator's Training, Environmental Education Youth Workshop

第一章、緒論

第一節、計畫緣起

陽明山國家公園管理處(簡稱陽管處)於民國 102-103 年執行「陽明山國家公園環境學習專業引導暨創新課程計畫」及「陽明山國家公園環境教育課程方案設計編撰(賡續計畫)」,針對國小低年級、國小中年級、國小高年級、國中、高中、學校教師與機關團體等 7 種對象,規劃了 28 式新課程。104 年針對 28 式再精選 7 式辦理志工之傳承研習、實驗教學及學校教師推廣。105-107 年編修火山主題教案,課程新增至 29 式課程。108 年並運用學習型組織,強化辦理志工之培訓及教師推廣。109 年設計山腳斷層、面天坪主題教案,課程新增至 31 式課程。110 年將持續運用團隊力量,持續強化志工之增能培訓及教育推廣,以達社會大眾能充分運用課程教案之內容。

環境友善種子有限公司(簡稱友種團隊)以推廣環境教育為職志,具備自然中心經營管理、環境教育課程規劃與執行、輔導環境教育場所與人員專業成長之經驗。自民國 102 年起,連續八年參與「陽明山國家公園環境學習專業引導暨創新課程企劃及執行」計畫、「陽明山國家公園環境教育課程方案設計編撰賡續計畫」、「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」案,熟悉陽明山資源特色與 31 式課程方案,今年期待繼續貢獻所長,辦理各項課程方案的推廣工作,一起為環境教育而努力。

第二節、計畫目標

執行陽明山國家公園精選 11 式環境教育課程方案,並運用團隊力量,持續強化志工之增能培訓及教育推廣,以達社會大眾能充分運用課程教案之內容。

環境教育課程願景目標與執行方法

陽明山國家公園環境教育課程架構,以國家公園宗旨、環境教育目標為指導方針,永續發展為終極目標,期能打造陽明山國家公園成為「永續保育的典範」。課程分為三個主題軸:「資源與生態」、

「人文與生活」、「管理與溝通」。請參看圖 2-1 陽明山國家公園環境教育課程架構圖。

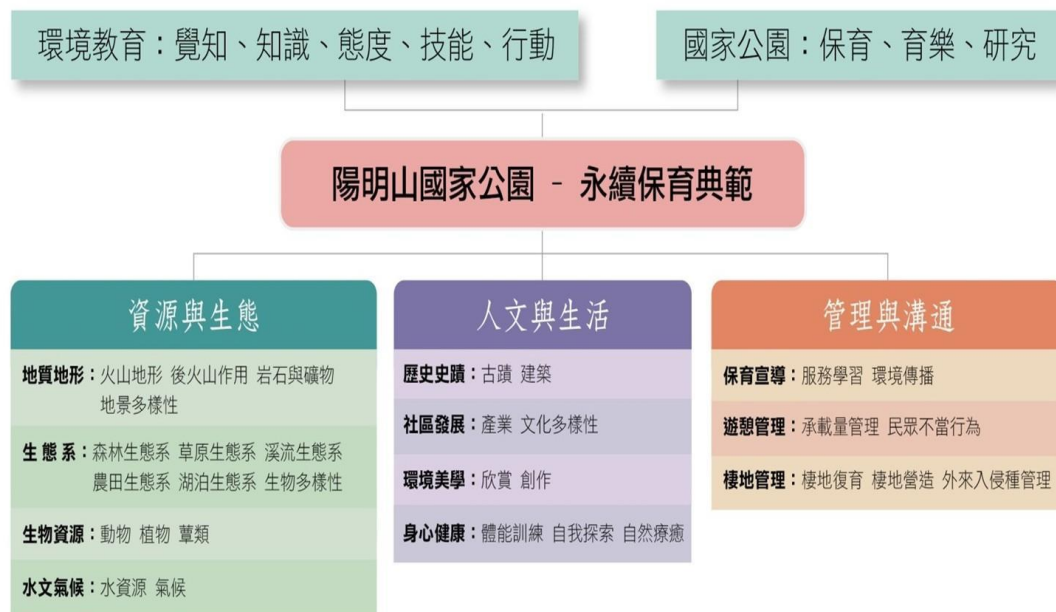


圖 1-1 陽明山國家公園環境教育課程架構圖

為達上述願景目標，友種團隊從經營環境教育小組、辦理人員培力、進行教育推廣等面向來執行計畫。教育的工作在點點滴滴之中，透過課程方案辦理。開啟學生對大自然的好奇與覺知，認識火山環境與生態，帶領探索自然與自己，發現自然的奧妙與珍貴。這些都是陽明山的環境教育課程帶給孩子們的收穫。

並因應管處相關研究或相關研究最新訊息通知，適時更新環教課程方案內容，如今年因應「110 年 4 月 19 日中研院研究發現大屯火山群岩漿庫距地表僅 8 公里」消息，更加確認大屯火山群為活火山，即更新官網上教案相關內容，詳如 https://www.ymsnp.gov.tw/main_ch/docList.aspx?uid=2100&pid=18&rn=-23576。

友種團隊與志工們也都會在每次的課後，進行課後討論與分享，找出該次課程可以再進步的地方，也分享彼此帶課的心得、感想或技巧，讓課程與帶領者都能越來越進步，成為學習型組織。這也是環教課程能吸引第 13 期新志工積極投入的原因。

而國家公園與在地關係的維持，也是國家公園相當關心的部分。因此課程中除了「火山爺爺的故事」課程有與在地店家的合作，在受理到園區學校的課程預約也會優先安排，期望在地的學校可認同國家公園的理念及一起成長。

因此我們從人員培力中讓志工教學能力提升，經營環教小組讓課程維持學習狀況，建構在這些基礎上。透過課程方案的進行，一步步實踐陽明山國家公園成為「永續保育的典範」。

第三節、工作項目

本計畫工作內容包含下列：

一、協助本處環境教育業務推動專人，聘用條件說明如下：

- (一) 大專以上畢業，具環境教育、戶外活動、探索教育、登山活動、童軍教育、環境解說、自然藝術設計或自然資源調查研究等工作經驗。
- (二) 喜歡自然、人際互動、關心環境與永續發展議題者。
- (三) 上班日派駐 1 位人員於本處，協助環教小組運作，執行環境教育教學、報名行政、資料整理等相關業務。其上下班時間與機關相同(原則為週一至週五 8:30~17:00，比照機關上下班彈性時間)。交通、膳食自理。派駐人員請假時，廠商應派員代理。
- (四) 遇有本處環境教育活動或業務需要必須於假日執勤或延長工作時間者，廠商必須配合出勤；得依加班時數，於上班日進行補休；不足 1 小時者不予列計，加班補休應於次日起 6 個月內完成；派駐人員補休，廠商無須派員代理。勞健保、休假等相關規定依勞基法辦理。
- (五) 每兩個月視情況需要，召開環境教育小組工作會議，以檢視工作進度，並就相關事項進行溝通協調與討論。

二、環境教育課程方案執行：

- (一) 執行陽明山國家公園精選 11 式環境教育課程方案(包含山腳斷層及面天坪周邊步道課程)至少 40 場次，包含國小學生、國中學生、高中學生、教師、機關團體及本處同仁等對象。每場次約 20 人。
- (二) 每場環境教育課程至少需 1 名環境教育教師參與課程執行。
- (三) 實施園區小學 3 套課程(低、中、高年級)，並實地至臺北市或新北市各校(至少 2 校)推廣。
- (四) 對環境教育課程方案進行問卷調查與分析，並提出改善建議。
- (五) 每月 10 日前提送前月「環教工作小組會議記錄」、「環境教育活動統計表」及「成果統計人數表」。

三、網頁資料更新

- (一) 協助更新陽管處網頁有關環境教育之資訊。
- (二) 協助環境教育課程帶領人力之安排。
- (三) 環教課程舉辦期間，每月於陽管處粉絲專頁至少發佈 2 則課程相關訊息。

四、辦理精進培訓工作坊 6 場

- 環境教育增能工作坊 1 場
- 「火山爺爺的故事」、「奇妙的森林與草原」環教課程培訓各 1 場。
- 山腳斷層、面天坪周邊步道環教方案各 1 場
- 園區小學 3 套課程(低、中、高年級)培訓 1 場。

五、陽明山國家公園青年培訓營(4 天/1 場)，及後續服勤實習規劃：

- 預估招募 40 人。
- 後續服勤實習含走動式解說規劃安排；另營隊參與部分由本處規劃安排。

- 六、安排本處志工和之環境教育課程實習。
- 七、提供活動精選照片 500 張，(需涵蓋每場活動)，著作權歸委託單位所有(解析度至少為 800 萬以上像素)。

表 1-1 工作進度表

工作項目 \ 時間	簽約 日起	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月 30 日	9 月	10 月	11 月 30 日	12 月 23 日
進度報告			期初					期中			期末	驗收
辦理精進培訓工作坊 6 場												
推廣教學至少 40 場												
到校推廣(低中高年級)至少 2 校												
安排志工環教課程實習												
環教課程舉辦期間，每月於陽管處 FB 至少發佈 2 則相關訊息												
陽明山國家公園青年培訓營、後續服勤 實習												
網頁資料更新												
問卷調查與分析												
活動照片拍攝												

第二章、工作成果

本計畫已如期完成期末預定之進度，工作項目包括：(1)派駐專人於陽管處，協助環境教育業務推廣，並每兩個月視情況需要，召開環教小組工作會議。(2)執行環境教育課程方案共 41 場次，參加者 999 人次，整體滿意度達 88.4%；至兩所校辦理小學 3 套課程(低、中、高年級)校園推廣，共服務 171 人次學生，整體滿意度達 94.4%。(3)協助網頁資料更新內容、環教課程帶領人力之安排。(4)辦理精進培訓工作坊 9 場，整體而言滿意度達 100%。(5)辦理陽明山國家公園青年培訓營 4 天培訓，整體滿意度達 90.5%，及辦理後續服勤實習。(6)各課程累計有 106 人次之志工參加課程實習。(7)紀錄場次活動之照片。以下就各項工作成果一一說明。以下就各項工作成果一一說明。

第一節、專人協助陽管處推動環境教育業務

友種團隊派任環境教育教師黃敬涵小姐擔任陽明山國家公園環境教育小組的聯絡窗口，上班日派駐於陽管處，負責教學行政與教育推廣。工作事項包含協助環教小組運作、處理報名行政、發佈行前通知，協助辦理精進培訓工作坊、青年培訓營，資料整理、更新網頁資料，每月提送環教活動統計表及協助解說課交代事宜。

環境教育課程派 1 名環教師參與課程執行，主要的環境教育教師為陳淑儀。

環境教育小組由陽管處解說課、解說志工與本團隊成員共同組成。每兩個月視情況需要，召開環教小組工作會議，以檢視工作進度，並就相關事項進行溝通協調與討論。詳細會議記錄如附件四。

● 第一次工作會議(2 月 4 日)

進行今年度環教課程與工作安排討論。

會議結論：

1. 官網課程內容更新。
2. 確認環教課程、內容及時間。
3. 校園推廣課程維持下半年辦理。



4. 確定青年培訓營實習內容。
 5. 確認志工工作坊報名方式。
 6. 確認今年全年環教小組開會時間。
 7. 靜心慢遊面天坪課程，因工程施工，10 月再辦理。
- 第二次工作會議(4 月 7 日)
提請討論第二屆青年培訓營 40 位正取與 10 備取名單。

會議結論：
 1. 確認第二屆青年培訓營 40 位正取與 10 備取名單。
 2. 選定 9 式環教課程送環境教育設施場所認證。
 - 第三次工作會議(6 月 10 日)
因應疫情持續為三級警戒狀態，第二屆青年培訓營後續規劃討論。

會議結論：
 1. 青年培訓營第三、四天課程調整為戶外課程、室內課程及學員展演三部分。
 2. 服務學習改以小組製作解說宣導行動影片。
 3. 環教課程戶外教學將視疫情狀況，辦理親子場次及成人場次。
 4. 志工培訓改期辦理，如因疫情無法辦理改線上辦理。
 - 第四次工作會議(8 月 3 日)
環教課程轉化線上課程之需求討論。

會議結論：
 1. 推出配合國小學校上課時間之 80 分鐘「奇妙的森林與草原」線上課程同步接受國小中高年級預約報名。
 2. 需提出研發一套線上課程需要的工時及之後線上課程和實體課程的換算方式。
 3. 無法到校推廣時，會將國小高年級之「向大自然學習」課程，改為 80 分鐘線上課程，因設計線上課程，辦理場次改為 4 場次「向大自然學習」線上課程。
 - 第五次工作會議(10 月 1 日)
環教課程未來工作討論。

會議結論：

建議持續辦理精選 11 式環境教育課程方案至少 40 場次、志工觀摩培訓 3 場、精進培訓工作坊 1 場、園區外校園推廣課程 3 場、辦理第三屆青年培訓營等。

第二節、環境教育課程方案執行

本計畫將執行陽明山國家公園精選 11 式環境教育課程方案至少 40 場次，全年度共辦理 41 場次，參加者 999 人次。辦理一覽表請參考表 2-1。

表 2-1 環境教育課程方案辦理一覽表

場次	日期	活動名稱	對象	參加人次
1	3/15	奇妙的森林與草原	新竹縣東興國小 401 班	30
2	3/15	奇妙的森林與草原	新竹縣東興國小 402 班	30
3	3/26	跟著郁永河去探險(3 小時)	臺北市立西松高中二年和班	41
4	3/29	古往今來陽明山	陽管處員工 I	26
5	4/12	奇妙的森林與草原	新竹縣東興國小 404 班	29
6	4/26	古往今來陽明山	陽管處員工 II	26
7	4/29	溪遊記	臺北市東新國小 603 班	26
8	5/4	奇妙的森林與草原	基隆市立南榮國小 三年忠班、三年孝班	30
9	5/4	奇妙的森林與草原	基隆市立南榮國小四年忠班	19
10	5/4	奇妙的森林與草原	基隆市立南榮國小 五年忠班、五年孝班	29
11	5/4	奇妙的森林與草原	基隆市立南榮國小六年忠班	22
12	5/6	Go！小小巡守員	桃園市大華國小 302 班	25
13	5/6	Go！小小巡守員	桃園市大華國小 304 班	25
14	5/7	火山爺爺的故事	新北市復興國小 609 班	24
15	5/7	火山爺爺的故事	新北市復興國小 610 班	23
16	5/11	奇妙的森林與草原	桃園市大華國小 301 班	25
17	5/11	奇妙的森林與草原	桃園市大華國小 303 班	23

場次	日期	活動名稱	對象	參加人次
18	9/22	古往今來陽明山	民眾場 I	13
19	9/24	古往今來陽明山	臺北自來水園區環教志工隊	24
20	9/25	奇妙的森林與草原	親子場 I	21
21	9/26	奇妙的森林與草原	親子場 II	18
22	9/29	古往今來陽明山	民眾場 II	23
23	10/2	靜心慢遊面天坪	新北市中平國中補校	16
24	10/7	火山爺爺的故事	宜蘭縣壯圍國小六年忠班	17
25	10/8	火山爺爺的故事	臺北市吳興國小 604 班	26
26	10/13	跟著郁永河去探險(3 小時)	宜蘭縣國立羅東高中 國文科教師	9
27	10/14	火山爺爺的故事	臺北市大屯國小五年甲班	21
28	10/14	火山爺爺的故事	臺北市大屯國小六年甲班	21
29	10/15	火山爺爺的故事	新北市秀山國小 508 班	26
30	10/18	奇妙的森林與草原	新北市頂溪國小 303 班	27
31	10/19	火山爺爺的故事	基隆市尚仁國小六年忠班	26
32	10/28	奇妙的森林與草原	宜蘭縣壯圍國小三年忠班	26
33	10/28	奇妙的森林與草原	宜蘭縣壯圍國小四年忠班	18
34	10/28	奇妙的森林與草原	宜蘭縣壯圍國小四年孝班	16
35	10/29	七星山考察隊	桃園市大崗國中八年級	34
36	11/3	七星山考察隊	新竹縣竹北國中 205 班	34
37	11/4	Go！小小巡守員	臺北市立仁愛國小 301 班	31
38	11/4	Go！小小巡守員	臺北市立仁愛國小 302 班	32
39	11/5	火山觀測最前線	新北市深坑國中環保社	22
40	11/11	火山爺爺的故事	臺北市萬福國小 603 班	26
41	11/11	火山爺爺的故事	新北市大埔國小六年孝班	19
	合計			999 人次

一、課程執行流程與報名

課程執行與準備過程包括教學人力的規劃、課程報名、行銷宣傳、課程執行與評量，流程如圖 2-1：

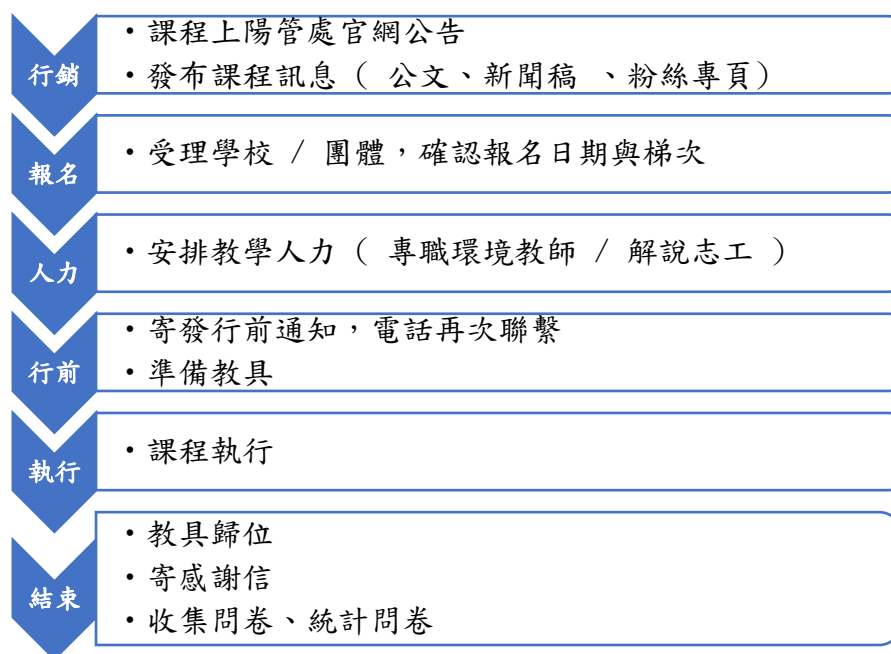


圖 2-1 教學行政流程

二、課程執行情形

陽明山國家公園精選環教課程自 104 年開始推廣至 110 年，歷年課程執行累計人次如下圖 2-2。104 至 106 年推廣 7 式精選課程，107 年增加「溪遊紀」及「古往今來陽明山」二式課程。108 年增加「火山觀測最前線」課程，今年增加「靜心慢遊面天坪」及「撼動大地的旅程~山腳斷層」二式課程。

課程行銷，參考歷年經驗，公文仍是學校最有效，及最主要接收訊息管道。課程於 2 月初、8 月底進行二次公文發送。對象為新竹以北高中以下學校，全年報名團體數達 86 個團體。因疫情取消、報名額滿，及因目前環教小組服務能量一天最多能受理二個班級等原因，因此最後辦理 41 場次。可見仍是有相當多團體希望參加陽明山環教課程，而未能參加到。

眾課程中 104 至 110 年累計最受歡迎課程為「火山爺爺的故事」2,687 人次參加，其次為「奇妙的森林與草原」2,241 人次，第三為「七

星山考察隊」1,346 人次，第四為「Go!小小巡守員」947 人次，第五為「跟著郁永河去探險」653 人次，第六為「溪遊記」479 人次，第七為「走進金包里~穿越時空遇見你」379 人次，第八為「古往今來陽明山」264 人次。第九為「陽明山的美麗與契機」224 人次，第十為「火山觀測最前線」110 人次，第十一為「靜心慢遊面天坪」16 人次，第十二為「撼動大地的旅程~山腳斷層」0 人次。（因遇天氣不佳，場次取消）

上述數據可看出由於小學生為環教課程最主要對象，因此前四名次中，三名為小學生課程。國中課程參加者也不少。並且前三名課程皆為陽明山國家公園代表性之特色或地點，如火山、擎天崗及七星山。高中生課程歷年累計也有不少參加人次。而今年新增的「靜心慢遊面天坪」、「撼動大地的旅程~山腳斷層」，因為新課程，仍需推廣。

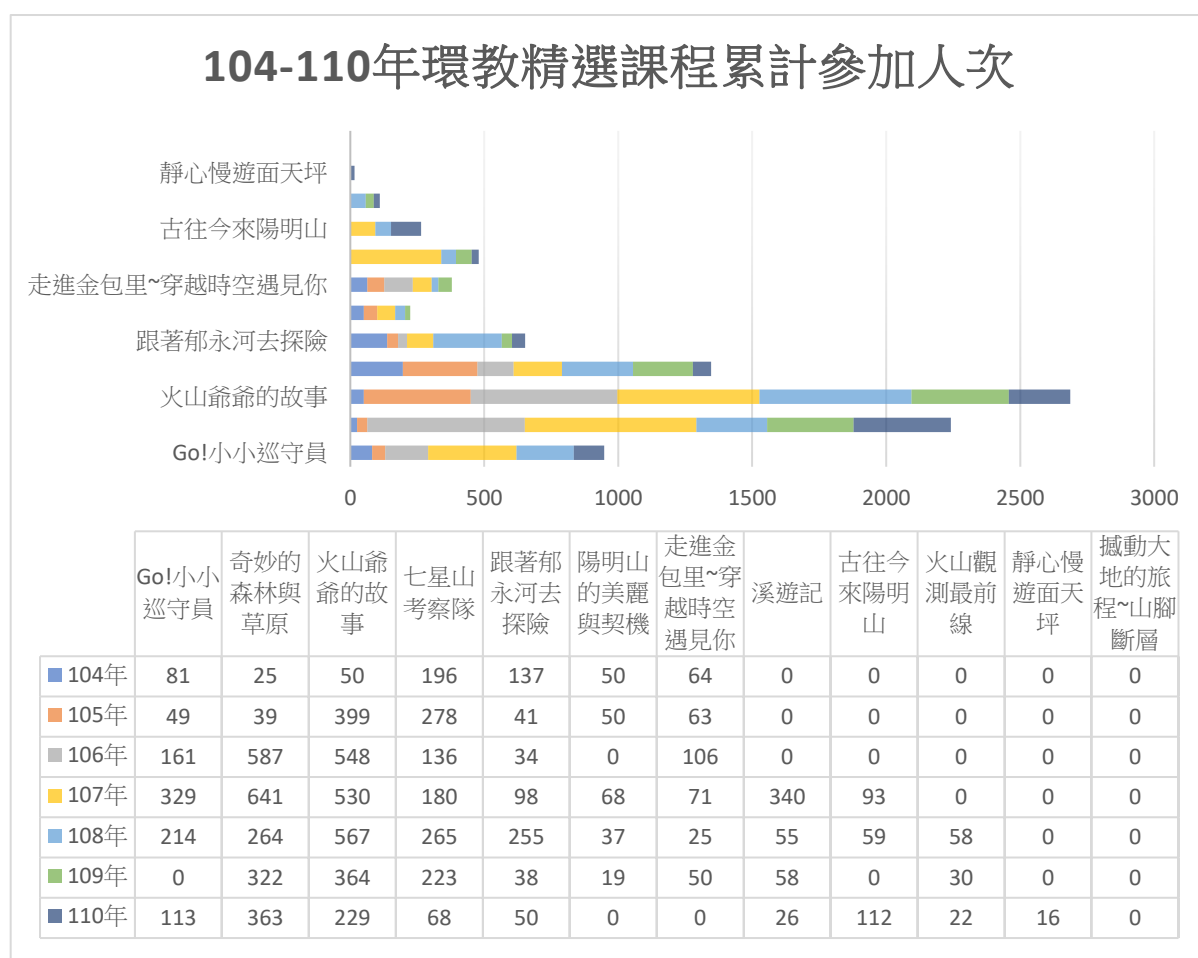


圖 2-2 104-110 年環教精選課程累計參加人次

今年上半年因受疫情影響，預約的課程多取消無法進行，九月疫情趨緩後，除繼續受理學校約課程外，我們也將環境教育推行給更多民眾，增辦「奇妙的森林與草原」、「古往今來陽明山」二式環教課程給一般民眾報名參加。自 3 月至 11 月共執行 41 場次環境教育課程，今年以國小中年級學生課程（包含 2 場親子場）預約最踴躍，有 15 場次的「奇妙的森林與草原」，參與課程者為 363 人次。其次為國小高年級課程「火山爺爺的故事」10 場次，229 人次。國小中年級課程「Go! 小小巡守員」辦理 4 場次，113 人次。

另外成人課程「古往今來陽明山」（包含 2 場民眾場）辦理 5 場次，112 人次。國中生課程「七星山考察隊」辦理 2 場次，68 人次。高中生課程「跟著郁永河去探險」辦理 2 場次，50 人次。國小高年級課程「溪遊記」辦理 1 場次，26 人次。國中生課程「火山觀測最前線」辦理 1 場次，22 人次。成人課程「靜心慢遊面天坪」辦理 1 場次，16 人次。另成人課程「撼動大地的旅程~山腳斷層」因遇天氣不佳，場次取消。各課程詳情請參考表 2-2 與圖 2-3。

表 2-2 110 年各課程辦理場次人次一覽表

項次	課程	場次	人次
1	Go! 小小巡守員	4	113
2	奇妙的森林與草原	15	363
3	火山爺爺的故事	10	229
4	溪遊記	1	26
5	七星山考察隊	2	68
6	火山觀測最前線	1	22
7	跟著郁永河去探險	2	50
8	陽明山的美麗與契機	0	0
9	古往今來陽明山	5	112
10	靜心慢遊面天坪	1	16
11	撼動大地的旅程~山腳斷層	0	0
合計		41	999

備註：「陽明山的美麗與契機」因交通受限須以中巴進行，較不易吸引團體報名，

今年無團體預約；「撼動大地的旅程~山腳斷層」因遇天氣不佳，場次取消。

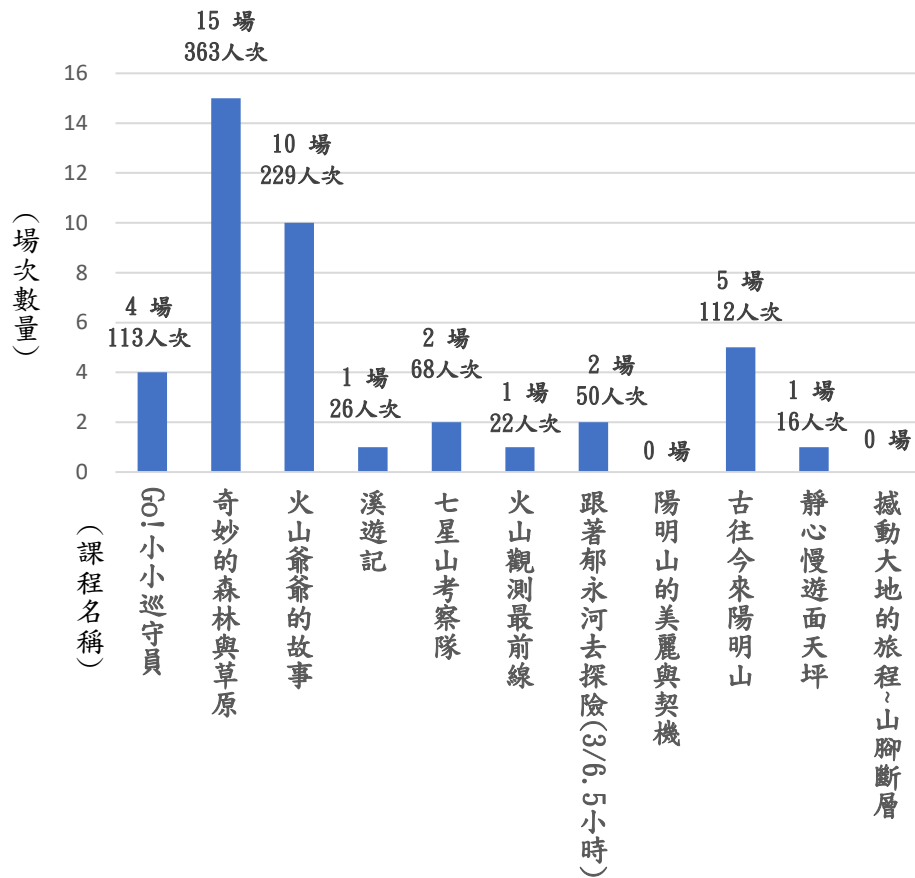


圖 2-3 各課程辦理的場次情形

如依參加對象的屬性來分，小學生課程共辦理了 28 次，人次達 692 人，占總人次（999 人次）的 73.1%。國中生 3 場次，90 人次，占 9.5%。高中生 1 場次，41 人次，占總人次的 4.3%。教師團 1 場次，9 人次，占總人次的 1.0%。民眾及機關團體 6 場次，115 人次，占總人次的 12.1%（不包含陽管處參與的場次）。詳如圖 2-4。可見，小學生一樣為陽明山國家公園環境教育課程主要客群。今年因疫情關係，我們增辦民眾場次活動，因此其次為民眾及機關團體，往年多為國中生次之。詳情請參看圖 2-4。

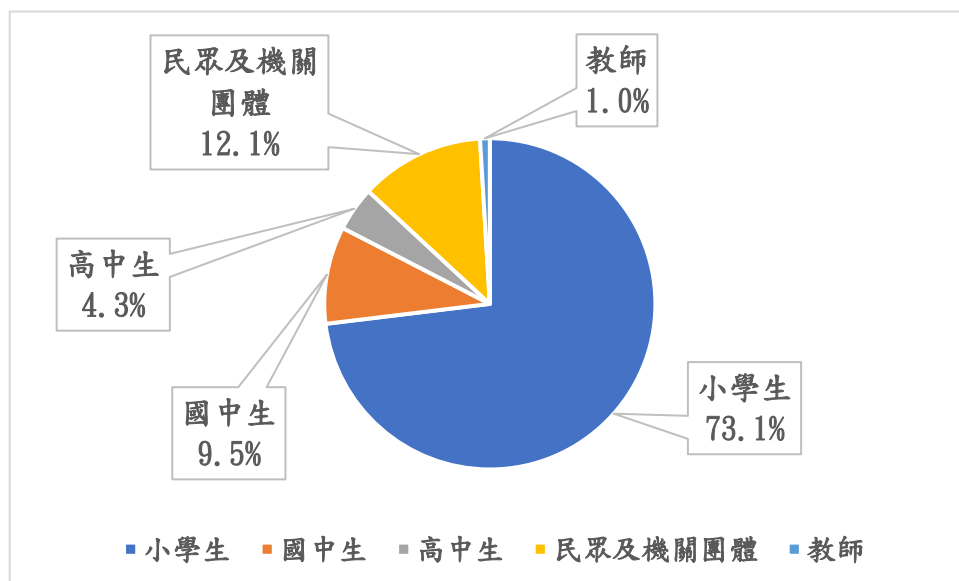


圖 2-4 參加對象分布圖

從區域上看，35 場次的團體中(民眾場及親子場為個人報名，共四場次，非團體未計入，陽管處參與兩場次未計入)，有 9 場次來自臺北市，占總場次的 25.7%。7 場次來自新北市，占總場次的 20.0%。5 場次來自桃園市，占總場次的 14.3%。5 場次來自基隆市，占總場次的 14.3%。5 場次來自宜蘭縣，占總場次的 14.3%。4 場次來自新竹縣，占總場次的 11.4%。詳情請參看圖 2-5。

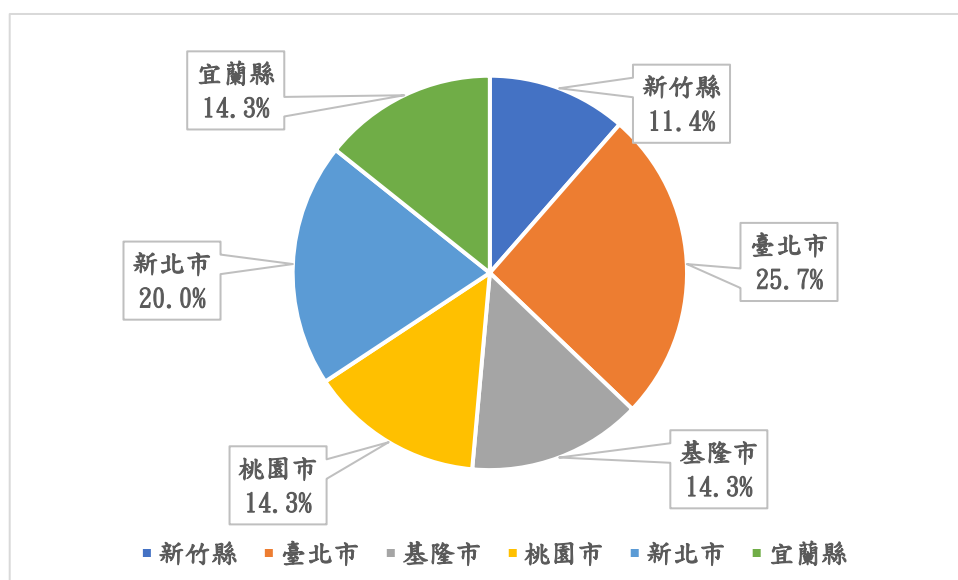


圖 2-5 參加團體區域分布圖

因車程及距離關係，歷年雙北的學校常佔大多數，今年因受疫情影響，臺北市和新北市初期疫情嚴重，因此前來的學校略有減少，反倒有更多從不同縣市的學生前來參加環教課程。其中新竹縣東興國小老

師更是因為覺得我們的課程設計得很好，推薦同年級其他班都前來，但因疫情三級警戒，後來未能全部參加。

課程辦理之月份，也受到疫情關係，不同於歷年 4 至 6 月場次多，上半年集中於疫情三級警戒前的 3 至 5 月。下半年則以 10 月場次較多。並歷年因 11 月東北季風起，天氣常濕冷，較少辦理課程，今年至 11 月上旬仍需持續辦理。詳情請參看圖 2-6

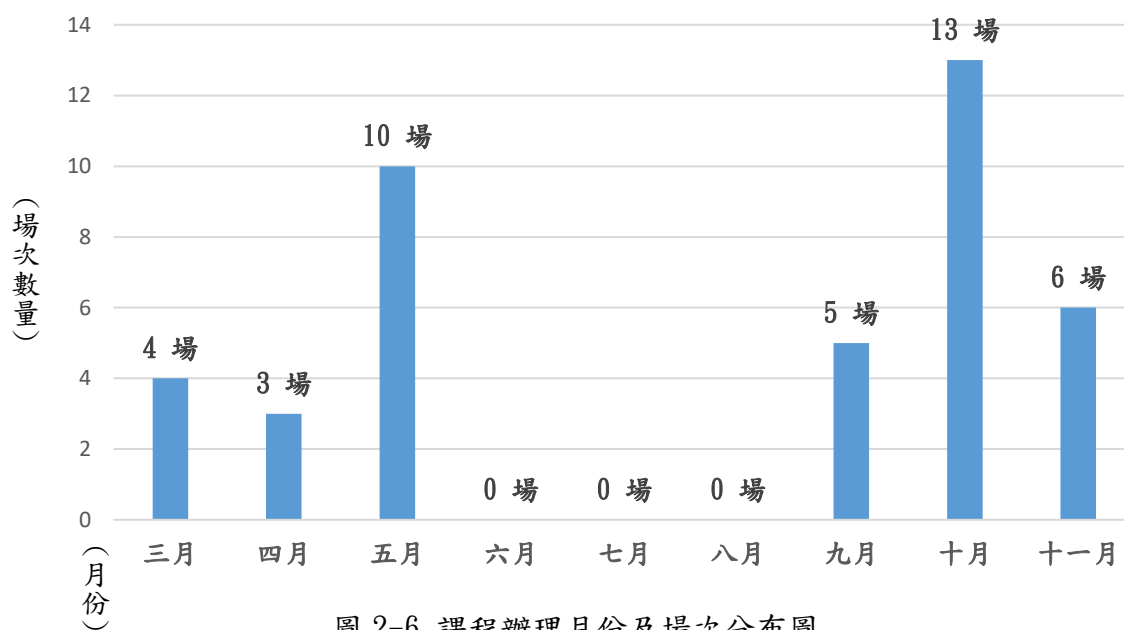


圖 2-6 課程辦理月份及場次分布圖

三、課程評量

所有課程結束後，皆對學員及學校教師進行問卷調查。

(一) 學生問卷回饋

所有課程結束後，皆對學員進行問卷調查，問卷分 5 點量表與開放式問題兩部分，共同的問題為整體滿意度、講師教學方式、課程流程與時間安排。從所回收的問卷回饋得知，「整體而言，你滿意本次環境教育課程」，回答非常滿意與滿意的有 677 人，達 88.4%。各課程詳情請參看表 2-3。

表 2-3 各課程辦理整體滿意度百分比統計表

課程 問項	一、GO! 小小巡守員	二、奇妙的森與草原	三、火山爺爺的故事	四、溪遊記	五、七星山考察隊	六、火山觀測最前線	七、跟著郁永河去探險∞小時	八、古往今來陽明山	九、靜心慢遊面天坪	十、跟著郁永河去探險∞小時(教師團)	十一、古往今來陽明山(民眾場)	十二、奇妙的森與草原(親子場)	總滿意度(百分比)
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排的	92.3	88.2	87.6	87.0	80.7	87.5	31.0	90.7	100	100	100	82.6	86.4
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式的	97.8	88.2	88.6	91.3	75.4	93.8	24.1	90.7	100	100	100	87.0	87.1
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	91.2	93.4	87.1	91.3	78.9	93.8	34.5	90.7	100	100	100	87.0	88.4

備註：總滿意度為所有樣本數問卷之統計

以下依各課程的問卷整理情形一一說明：



1、 GO!小小巡守員

● 學員問卷回饋

「GO!小小巡守員」課程共辦理 4 場，課程回饋單回收共 91 份，整理內容詳見表 2-4。在滿意度部份，「你滿意本次課程的流程與時間安排。」，為 92.3% (非常同意 68.1%，同意為 24.2%) 普通 7.7%。
「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 97.8% (非常同意 79.1%，同意為 18.7%) 普通 2.2%。整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 91.2% (非常同意 74.4%，同意 17.9%)，普通 8.8%。

學習成效方面，「本次課程讓你認識巡守員的工作內容與需具備的能力。」，同意度為 94.5% (非常同意為 74.7%，同意為 19.8%)，普通 5.5%。

「你學習到如何觀察生物的特徵。」，同意度為 95.6% (非常同意為 85.7%，同意為 9.9%)，普通 3.3%，不同意 1.1%。

「你欣賞了巡守步道的生態景觀與人文故事。」，同意度為 95.6% (非常同意為 86.8%，同意 8.8%)，普通 4.4%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 98.9% (非常同意為 84.6%，同意 14.3%)，普通 1.1%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 81.3% (非常同意為 69.2%，同意 12.1%)，普通 13.2%，不同意 3.3%，非常不同意 2.2%。

表 2-4 「GO! 小小巡守員」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	62	22	7	0	0
	百分比	68.1%	24.2%	7.7%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	72	17	2	0	0
	百分比	79.1%	18.7%	2.2%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	68	15	8	0	0
	百分比	74.7%	16.5%	8.8%	0.0%	0.0%
4. 本次課程讓你認識巡守員的工作內容與需具備的能力	次數	68	18	5	0	0
	百分比	74.7%	19.8%	5.5%	0.0%	0.0%
5. 你學習到如何觀察生物的特徵	次數	78	9	3	1	0
	百分比	85.7%	9.9%	3.3%	1.1%	0.0%
6. 你欣賞了巡守步道的生態景觀與人文故事	次數	79	8	4	0	0
	百分比	86.8%	8.8%	4.4%	0.0%	0.0%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	77	13	1	0	0
	百分比	84.6%	14.3%	1.1%	0.0%	0.0%
8. 你未來願意再來陽明山國家公園參與活動	次數	63	11	12	3	2
	百分比	69.2%	12.1%	13.2%	3.3%	2.2%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下兩點：

(1) 步道上豐富的動植物資源，處處是驚喜

「看到不同的植物很有趣。」

「我們學到了蟲子、植物的特徵，讓我們知道了大自然的事物。」

「我覺得是觀察動物、聆聽聲音都要很安靜，遇到蛇不要慌張。」

(2) 步道周圍的建築物及巡守員的任務。

「暗哨，因為我覺得能躲在那真不容易。」

「老總統的房子，因為很氣派。」



● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的事為以下兩點：

(1) 透過遊戲與引導，了解生態保育的重要。

「我學到了要愛護生態，因為未來才有比較多樹。」

「這次課程我學到要愛惜動物，謝謝你們教我這麼多。」

「保留原生的環境需要大家互相幫忙與提醒，才可以給下一代更好的環境。」

(2) 了解陽明山國家公園區域內的禁止事項

「我學到了國家公園不能亂丟垃圾。」

「我學到了在國家公園不能亂丟菸蒂。」

● 小結

課程透過戲劇啟發學生學習熱忱，以自然體驗打開其聽力、眼力，覺知自然環境的生物秘密。讓學生來到陽明山國家公園，變成了一位小小自然觀察家。學生發現大樹是生物的家，發現多種附著植物的葉形、苔蘚、路過的蜘蛛、飛過的蝴蝶、忙碌的螞蟻、跳過樹下的青蛙、還有咬著食物的黃口攀木蜥蜴的現身……，豐富的生態讓學生忍不住跟老師說：「老師，回家的作文功課，我現在就想寫了！」

本課程讓小學生了解陽明書屋從保護總統到保護大自然的時代任務轉換，也帶領學生培養其觀察自然的能力，可看到學生對陽明山自然環境的好奇與喜愛，發現大自然的奇妙生物世界！並期待再次來到國家公園拜訪。

表 2-5 「GO! 小小巡守員」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題

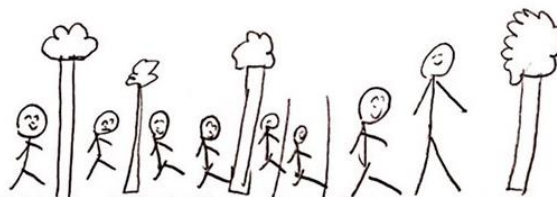
1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？

- 讓我深刻的是我們去走步道，因為我們在走步道時認識了很多的動植物，也認識了大自然。
- 探險很好玩。
- 蜘蛛網，人面蜘蛛。
- 暗哨，因為我覺得能躲在那真不容易。
- 竹節蟲，因為牠很可愛。
- 看到不同的植物很有趣。



2. 本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？

- 我學到動物的保護色，因為老師有讓我們玩到好玩的遊戲。
- 我學到了愛護自然資源的技巧，我一定會做到的。
- 我學到怎麼當一個好的巡守員，和觀察動物，如果可以我下次要再來。
- 這次課程我學到要愛惜動物，謝謝你們教我這麼多。
- 我覺得是觀察動物、聆聽聲音都要很安靜，遇到蛇不要慌張。
- 我學到了國家公園不能亂丟垃圾。
- 老師有讓我們學到五色鳥的歌聲。
- 我學到了在國家公園不能亂丟菸蒂。
- 觀察動物，榕四星金花蟲、盲蛛。
- 植物觀察，因為最有趣
- 謝謝你們教導我們很多知識，讓我覺得這次的戶外教學很有意義。
- 我學到姑婆芋和芋頭要怎麼分辨。
- 認真觀察。





▲ 從戲劇認識巡守步道的過去與現在。



▲ 培養觀察力，認識昆蟲保護色。



▲ 透過三力練習，發現樹上生物居民。



▲ 透過志工解說，認識植物的特色。



▲ 學習拜訪國家公園的禮儀。



▲ 聆聽大自然，記錄當下的聲音地圖。



▲ 觀察動物在森林中的足跡。



▲ 發現巡守步道上的各種建築物。

2、 奇妙的森林與草原

● 學員問卷回饋

「奇妙的森林與草原」課程(學校戶外教學場)共辦理 13 場，課程回饋單回收共 271 份，整理內容詳見表 2-6。在滿意度部份，「你滿意本次課程的流程與時間安排。」，為 88.2% (非常同意 64.6%，同意為 23.6%)，普通 8.1%，不同意 0.7%，非常不同意 1.1%。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 88.2% (非常同意 63.1%，同意為 25.1%)，普通 8.5%，不同意 0.7%，非常不同意 0.4%。**整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 93.4% (非常同意 60.9%，同意 32.5%)，普通 4.4%，不同意 0.4%。**

學習成效方面，「你感受到森林與草原不一樣的美。」，同意度為 91.5%(非常同意為 71.2%，同意為 20.3%)，普通 4.1%，不同意 1.1%。

「你認識了一些動植物生態。」，同意度為 93.7% (非常同意為 71.2%，同意為 22.5%)，普通 3.0%，不同意 1.1%。

「你了解當棲地被破壞，很多生物就沒有家。」，同意度為 93.0% (非常同意為 78.2%，同意 14.8%)，普通 3.7%，不同意 0.4%，非常不同意 0.7%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 93.7% (非常同意為 83.8%，同意 10.0%)，普通 3.3%，非常不同意 0.7%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 84.5% (非常同意為 57.2%，同意 27.3%)，普通 8.9%，不同意 3.3%，非常不同意 0.7%。

表 2-6 「奇妙的森林與草原」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	175	64	22	2	3
	百分比	64.6%	23.6%	8.1%	0.7%	1.1%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	171	68	23	2	1
	百分比	63.1%	25.1%	8.5%	0.7%	0.4%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	165	88	12	1	0
	百分比	60.9%	32.5%	4.4%	0.4%	0.0%
4. 你感受到森林與草原不一樣的美	次數	193	55	11	3	0
	百分比	71.2%	20.3%	4.1%	1.1%	0.0%
5. 你認識了一些動植物生態	次數	193	61	8	3	0
	百分比	71.2%	22.5%	3.0%	1.1%	0.0%
6. 你了解當棲地被破壞，很多生物就沒有家	次數	212	40	10	1	2
	百分比	78.2%	14.8%	3.7%	0.4%	0.7%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	227	27	9	0	2
	百分比	83.8%	10.0%	3.3%	0.0%	0.7%
8. 你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。	次數	155	74	24	9	2
	百分比	57.2%	27.3%	8.9%	3.3%	0.7%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下三點：

(1) 白色牛奶湖池水，令學員留下深刻印象

「不可以喝的牛奶，因為湖的顏色很像牛奶，但是它不可以喝。」

「是牛奶湖，因為有這種神奇的湖，讓我覺得這裡很神奇。」

「牛奶湖，因為真的很像可以喝的牛奶。」

(2) 步道上豐富的動植物資源，處處是驚喜

「我最印象深刻的是筆筒樹，教我們的老師說這個很像一根木棒，這個很有趣又很好記。」

「令我印象最深刻的是飛不走的蝴蝶(栗蕨)，因為它長得很漂亮，

而且它的名字很有趣。」

「我印象最深刻的一隻鳥或生物停在我身上，我立刻驚呼一聲『那是什麼！』。可惜我一喊牠就走開了。」

「我這次印象最深刻的是在擎天崗看牛，有一些母牛的寶寶在草原上休息，也有一些則是在吃草。」

(3) 開啟感官，感受自然。

「讓我們感受風吹過，因為可以讓我聽風說話。」

「出去觀察動物、植物，因為可以看到大自然的美。」

「聽大自然的聲音，因為會讓你開心！還有扮演成動物或植物，這讓我終於真正感受到動植物的心情了！」

「我最印象深刻的是，那裡的好山好水，因為可以呼吸到新鮮空氣。」

「了解大自然，要用心去感受大自然要告訴你的訊息。」

● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的事為以下二點：

(1) 透過遊戲與課程老師引導，認識棲地保育對物種續存的重要。

「我學到愛護森林有多重要，如果不愛護它的話，自然生態會不見。」

「不能破壞森林，因為樹可以行光合作用，所以樹很重要。」

「我希望每個人都不要抓那些野生動物，因為抓了那些動物就不能自由活動，還會讓牠們心情是傷心的，牠們如果一直這樣的話可能會死，也不要再在牠們的家園蓋房子或馬路，這樣還會讓牠們的活動範圍變小。」

(2) 學習到保護陽明山國家公園是每個人的責任。

「我學到了保護自然資源是大家的責任，自己帶來的垃圾要自己帶回家，如果把垃圾丟在自然環境的話，自然環境就會遭到破壞。」

「不要輕易破壞生態，不能隨意捕抓動物也不行隨意餵養動物，大家一起守護國家公園。」



● 小結

該課程內容讓學生覺知環境，在自然環境中接近、觀察動植物；去了解步道上相關生態知識，並透過棲地遊戲，讓學生感受動植物棲地消失的壓力，而後引導學生反思其中原因，思考從自身做起可以如何保育棲地。

今年上半年有多場來自北部縣市市區的班級，我們觀察到學生對於戶外的經驗仍是少的，我們期待透過課程，讓下一代親近自然，不會因與自然隔絕，而連帶引發喪失其他感官刺激、缺乏感受與體驗，而忽視自然、無視自然，與環境脫節。下半年雖此課程較少，但在課程中，志工善用步道上巧遇小樹苗歪斜，讓小朋友一同幫助小樹苗的土壓好，站穩腳步，還幫小樹苗取名，希望小朋友未來有機會再來看看小樹苗。這些種種，都是環境教育，讓我們帶領學生與大自然的一切相知相遇。在體驗森林草原之美的同時，也能夠學到愛護環境與保護棲地的重要。

今年有多場次的該課程，提供參加該課程觀摩培訓的新志工，有很好的實習機會。實習不僅可讓向前輩們現場學習教學者如何與學習者互動？用了什麼教學技巧？學員反應如何？單元與單元之間如何串聯？如何傳達教學目標？有達到課程目標嗎？等觀摩重點，在課後討論中，新志工提出的疑問，也讓帶課志工與團隊看到平時我們沒留意之處，彼此有更多的激盪、互動、學習與成長。認真學習與繳交實習學習單的新志工們，讓我們看到他們的投入。

表 2-7「奇妙的森林與草原」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題	
1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 我印象最深刻的是看水牛，因為這是我第一次近距離看水牛，更令我驚豔的是牛大便上長香菇。 ➤ 我這次印象最深刻的是在擎天崗看牛，有一些母牛的寶寶在草原上休息，也有一些則是在吃自己的草。 ➤ 聆聽大自然的聲音，了解大自然的美麗。 ➤ 蟬，因為陽明山上有很多蟬，雖然我分不出哪一種聲音是哪一隻蟬叫的，但是我覺得蟬的聲音很好聽。 ➤ 令我印象最深刻的是飛不走的蝴蝶(栗蕨)，因為它長得很漂亮，而且它的名字很有趣。 ➤ 因為這次是我第一次看到牛，所以很興奮，但是我們要尊重不能隨意餵養。 ➤ 是牛奶湖，因為有這種神奇的湖，讓我覺得很神奇。 ➤ 牛奶湖，因為真的很像可以喝的牛奶。 ➤ 是紅圓翅鍬形蟲，因為牠很酷！	
2. 本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？ ➤ 我學到了保護自然資源是大家的責任，自己帶來的垃圾要自己帶回家，如果把垃圾丟在自然環境的話，自然環境就會遭到破壞。 ➤ 這次課程，我學到了要保護森林，不可以亂開發，也不要捕捉森林裡的小動物。 ➤ 不能破壞森林，因為樹可以行光合作用，所以樹很重要。 ➤ 老師有教我們如何保護大自然，還介紹很多植物，我覺得很有趣，很好玩。 ➤ 牛奶湖，因為湖泊的水竟然是白色的，長得很像牛奶，但又不能喝，真神奇。 ➤ 這次我學到了不一樣的新植物，就是雙扇蕨，因為它很像一個破掉的雨傘。 ➤ 我學到了人類不應該因為自己想得到什麼就破壞了大自然，最有收穫的是我學到了要愛護大自然，因為愛護大自然會影響我們很大的未來。 ➤ 我學到了你去仔細聽就能知道大自然有許多聲音。 ➤ 學到愛護森林有多重要，如果不愛護它的話自然生態會不見。 ➤ 我學到不同植物的特徵，而且還學牛糞的用處。 ➤ 不能破壞動物的棲地，因為這樣很多生物會沒有家。 ➤ 我學到了你去仔細聽就能知道大自然有許多聲音。 ➤ 我學到許多植物，最大的收穫是可看到陽明山的牛，因為平常很少看到牛！ ➤ 我希望每個人都不要抓那些野生動物，因為抓了那些動物就不能自由活動，還會讓牠們心情是傷心的，牠們如果一直這樣的話可能會死，也不要再在牠們的家園蓋房子或馬路，這樣還會讓牠們的活動範圍變小。	



▲透過遊戲，認識冷水坑的故事。



▲探索並發現自然的各種驚喜



▲體驗、觀察讓學生現場學習。



▲靜下來，可以聽到更多自然的聲音。



▲探索步道上的秘密。



▲沿途的人文史蹟帶給學生豐富的學習



▲透過遊戲換位思考，了解保護自然的重要。



▲放鬆身心，與同學一同享受大自然。

3、 奇妙的森林與草原(親子場)

● 學員問卷回饋

「奇妙的森林與草原」課程(親子場)共辦理 2 場，課程回饋單回收共 23 份，整理內容詳見表 2-8。在滿意度部份，「你滿意本次課程的流程與時間安排。」，為 82.6% (非常同意 60.9%，同意為 21.7%)，普通 17.4%。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 87.0% (非常同意 73.9%，同意為 13.0%)，普通 13.0%。**整體而言「你滿意本次環境教育課程。」為 87.0% (非常同意 69.6%，同意 17.4%)，普通 13.0%。**

學習成效方面，「你感受到森林與草原不一樣的美。」，同意度為 87% (非常同意為 65.2%，同意為 21.7%)，普通 13.0%。

「你認識了一些動植物生態。」，同意度為 91.3% (非常同意為 65.2%，同意為 26.1%)，普通 8.7%。

「你了解到棲地破壞對生物的影響。」，同意度為 91.3% (非常同意為 78.3%，同意 13.0)，普通 8.7%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 91.3% (非常同意為 78.3%，同意 13.0%)，普通 8.7%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 87.0% (非常同意為 73.9%，同意 13.0%)，普通 4.3%，不同意 4.3%。

表 2-8 「奇妙的森林與草原(親子場)」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	14	5	4	0	0
	百分比	60.9%	21.7%	17.4%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	17	3	3	0	0
	百分比	73.9%	13.0%	13.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	16	4	3	0	0
	百分比	69.6%	17.4%	13.0%	0.0%	0.0%
4. 你感受到森林與草原不一樣的美	次數	15	5	3	0	0
	百分比	65.2%	21.7%	13.0%	0.0%	0.0%
5. 你認識了一些動植物生態	次數	15	6	2	0	0
	百分比	65.2%	26.1%	8.7%	0.0%	0.0%
6. 你了解到棲地破壞對生物的影響。	次數	18	3	2	0	0
	百分比	78.3%	13.0%	8.7%	0.0%	0.0%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	18	3	2	0	0
	百分比	78.3%	13.0%	8.7%	0.0%	0.0%
8. 你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。	次數	17	3	1	1	0
	百分比	73.9%	13.0%	4.3%	4.3%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為：

(1) 寓有教育理念的遊戲，令學員印象深刻。

「比手畫腳大家的反應很有趣。」

「體會角色互換，如果我是植物動物，被開發感受很緊張、難過。」

(2) 在自然中探索與體驗，領略生態之美。

「跟牛很近、跟大自然很近。看到很多植物，聽到大自然的聲音。」

「走過冷擎步道，享受自然之美。在生態池閉眼享受聲音。」

(3) 認識與觀察步道上的動植物生態。

「認識了栗蕨、雙扇蕨、野鴉椿... 多種之前不知道的植物。」

「雙扇蕨和栗蕨很美，停下來欣賞才會發現。」

「松樹很多，沿路都可以看見。老師講解說明很有趣清楚。」

「冷水坑到擎天崗的林相。」

● 小結

今年上半年因新型冠狀病毒疫情三級警戒影響，於9月疫情趨緩後，我們再次開放最受歡迎的「奇妙的森林與草原」課程給親子參加。

二場的親子場次，建立在去年的經驗上，在講述、行走速度等都有所調整，課程路線也調整成起點與終點一致，都在冷水坑，方便參加者交通規劃。今年也在報名簡章中，強調無故取消，未來將無法再參加同類型活動，也確實提升報到率。

但親子課程的挑戰，不單單是這些。第一天的親子場次，親子都很享受課程，都能沉浸於其中。第二天的親子，在課程進行中，我們發現小組中有幾位是特殊生，無法靜下來一起參與課程，雖有實習志工與工作人員一起協助，但因同一小隊有太多特殊生，並在請家長協助下，家長也不太想管的狀況下，課程帶領志工花費許多力氣才讓小孩一同參與。這些種種都是不同對象的不同課題。雖有挑戰，但也讓我們更去留意如何讓不同對象在自然裡喜歡上大自然。

表 2-9 「奇妙的森林與草原(親子場)」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 牛奶湖，因為第一次看到。 ➤ 認識了栗蕨、雙扇蕨、野鴉椿...多種之前不知道的植物。 ➤ 雙扇蕨和栗蕨很美，停下來欣賞才會發現。 ➤ 跟牛很近、跟大自然很近。看到很多植物，聽到大自然的聲音。 ➤ 走過冷擎步道，享受自然之美。在生態池閉眼享受聲音。 ➤ 身心昇華，許多陽明山知識。 ➤ 體會角色互換，如果我是植物動物，被開發感受很緊張、難過。 ➤ 破傘蕨從遠古時代就有、牛糞不臭。 ➤ 不亂採植物，因為會破壞大自然森林。 ➤ 葉子有各種不同的形狀。





▲從遊戲中認識森林的組成。



▲擎天崗豐富的生態資源。



▲情境模擬，遊客不當行為對自然的影響。



▲運用聲音地圖，學習聆聽自然的聲音



▲比手畫腳，啟發孩子的學習興趣。



▲討論人類與棲地之間的關係。



▲走入森林，領略自然之美。



▲志工精彩的解說，認識特色植物。

4、 火山爺爺的故事

● 學員問卷回饋

火山爺爺的故事課程辦了 10 場，課程回饋單回收共 202 份，整理內容詳見表 2-10。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 87.6%（非常同意 66.3%，同意為 21.3%），普通 11.4%，不同意 0.5%，非常不同意 0.5%。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 88.6%（非常同意 61.9%，同意為 26.7%），普通 10.9%，不同意 0.5%。**整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 87.1%**（非常同意 66.3%，同意 20.8%），普通 12.4%，不同意 0.5%。

學習成效方面，「你認識大屯火山的形成與火山活動。」，同意度為 89.6%（非常同意為 65.3%，同意為 24.3%），普通 9.9%。

「你知道竹子湖的人文故事與發展變遷。」，同意度為 87.6%（非常同意為 61.9%，同意為 25.7%），普通 11.9%，非常不同意 0.5%。

「本次課程讓你欣賞了小油坑到竹子湖的風景。」，同意度為 94.1%（非常同意為 72.3%，同意 21.8%），普通 5.4%，非常不同意 0.5%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 94.6%（非常同意為 83.7%，同意 10.9%），普通 5.4%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 77.2%（非常同意為 57.9%，同意 19.3%），普通 16.3%，不同意 4.5%，非常不同意 2.0%。

表 2-10 「火山爺爺的故事」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	134	43	23	1	1
	百分比	66.3%	21.3%	11.4%	0.5%	0.5%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	125	54	22	1	0
	百分比	61.9%	26.7%	10.9%	0.5%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	134	42	25	1	0
	百分比	66.3%	20.8%	12.4%	0.5%	0.0%
4. 你認識大屯火山的形成與後火山活動	次數	132	49	20	0	0
	百分比	65.3%	24.3%	9.9%	0.0%	0.0%
5. 你知道竹子湖的人文故事與發展變遷（它曾經是堰塞湖、臺灣蓬萊米發源地，現在發展休閒農業）	次數	125	52	24	0	1
	百分比	61.9%	25.7%	11.9%	0.0%	0.5%
6. 本次課程讓你欣賞了小油坑到竹子湖的風景	次數	146	44	11	0	1
	百分比	72.3%	21.8%	5.4%	0.0%	0.5%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	169	22	11	0	0
	百分比	83.7%	10.9%	5.4%	0.0%	0.0%
8. 你未來願意再來陽明山國家公園參與活動或推薦親友前來	次數	117	39	33	9	4
	百分比	57.9%	19.3%	16.3%	4.5%	2.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下四點：

(1) 小油坑特殊的景觀、硫磺的氣味，令學生留下深刻印象。

「我印象最深刻的是在看火山的時候，因為我覺得火山在冒煙時，很酷。」

「我印象最深刻的是小油坑的風景，因為那冒出的煙是水煮蛋的味道。」

「剛到那邊看到很多白煙，我看到時很驚訝因為我第一次看。」

(2) 漫步於箭竹步道，帶給學員的深刻感受。

「走箭竹林步道，因為裡面有超多箭竹林，就像迷宮一樣。」

「箭竹步道，因為看到了美麗的風景，也認識了許多植物。」

(3) 走入神秘小徑，聆聽自然的聲音。

「小路，因為當時很安靜，就像時間停止了一樣，只剩下大自然的聲音，感覺全身都放鬆了。」

「是山林步道，因為高聳的山林步道讓我有前所未有的新體驗。」

「走秘密小徑，因為很漂亮。」

(4) 享受自然美景，發現趣味的動植物生態。

「我覺得最令我印象深刻的是聽「會呼吸的樹」那裡，因為我覺得很有趣，一般的樹不太會聽到呼吸的聲音，雖然說是聽說的，但是也充滿趣味性。」

「蝌蚪，因為有好多隻黑黑的點點在游來游去很可愛。」

「我印象深刻的是在竹子裡的昆蟲，因為我覺得牠推大便很有趣。」

● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的事為以下兩點：

(1) 學到豐富的地理知識，對火山有更多的了解。

「我印象最深刻的是老師教我們如何分辨火山，因為我以前都以為陽明山的火山都是休火山，但其實是活火山。」

「學習很多火山的知識！還有演戲的過程也很好玩，讓我覺得這次的活動很有趣！」

「我學到了火山的形成，以及火山堰塞湖的形成。」

「本次課程讓我學到了很多，例如原來火山附近的石頭都是酸性的。」

(2) 認識火山居民的人文故事

「去竹子湖聽海芋姊姊說故事，因為我覺得很有趣。」

「知道竹子湖的人文故事與發展，因為知道竹子湖的人文故事與發展，就可以多一份資訊。」



「我學到了竹子湖的人文故事與發展變遷。」

「學到了竹子湖是如何形成的。」

● 小結

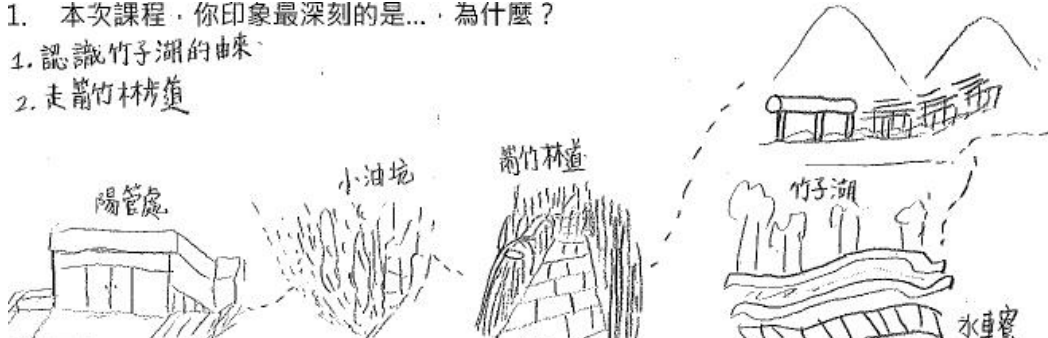
本課程讓學生認識火山地景，一直是陽明山環教課程中很受歡迎的課程。我們帶學生從玩中發現樂趣，引發學習熱忱，啟發學生創造力。在森林中打開耳朵聆聽自然感受環境，創造他們的神祕小徑故事。從玩中學習，更帶他們學會尊重自然！

今年上半年因奇妙的森林與草原預約場次很多，該課程反倒場次較少。但因該課程為歷年預約率最高的二課程之一，且第十三期新志工在觀摩培訓後，須有一定的實習場次，在與學校溝通後，5月7日的二場次課程，共有12位新志工跟著4小隊分隊實習，積極學習的新志工們，在課後討論，積極參與、分享與提問，讓帶隊志工與團隊都對他們的學習心感到很高興，也期待他們通過課程演練後的加入。

下半年本課程有許多場次，今年因受疫情三級警戒影響，直至10月才能開始辦理學校的戶外教學，也因此課程一直到11月中都在辦理。並因不同室內空間有不同容流量管制，在東北季風的天氣下，及原小油坑遊客服務站無法進入的狀況下，課程須能善用園區資源，彈性調整與應變，也因此我們將10月14日遇雨天的部分單元調整到遊客中心進行，善用展示與空間讓該單元也收到不錯的成效。

而此也仰賴團隊與志工老師課前的討論與準備，得以讓課程克服疫情下的考驗，順利及達成課程目標。

表 2-11 「火山爺爺的故事」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題	
1.	本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 小路，因為當時很安靜，就像時間停止了一樣，只剩下大自然的聲音，感覺全身都放鬆了。 ➤ 我覺得最令我印象深刻的是聽「會呼吸的樹」那裡，因為我覺得很有趣，一般的樹不太會聽到呼吸的聲音，雖然說是聽說的，但是也充滿趣味性。 ➤ 我印象最深刻的是老師教我們如何分辨火山，因為我以前都以為陽明山的火山都是休火山，但其實是活火山。 ➤ 我印象最深刻的是臺灣蓬萊米的歷史，因為我覺得可以重新找到蓬萊米，並種出來非常厲害。 ➤ 我印象最深刻的是我們大家合力完成小詩，因為以前參加戶外教學都沒有這樣。 ➤ 我印象最深刻的是陽明山上的風景，因為在爬山時其實是很累人的，但是當我站在山頂時，往下看，盡是一片美景，當下真是開心極了。 ➤ 這次旅行的所有課，因為都很有趣，無法選出印象深刻的事。
2.	本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？ ➤ 我學到了火山的形成，以及火山堰塞湖的形成。畢竟不是住在附近，沒有學過這些有關火山的課程，這次的體驗收穫很豐富。 ➤ 這次的旅行讓我學到很多關於火山的知識，例如：小觀音山、七星山…等等，不過我不怎麼喜歡硫磺的味道，因為它臭臭的，不過這次的旅行讓我收穫滿滿，如果有機會，我希望下次來陽明山可以帶著我的家人們來。 ➤ 我覺得這次的活動有收穫的是：學起很多火山的知識！還有演戲的過程也很好玩，讓我覺得這次的活動很有趣！希望下次還有類似的課程！ ➤ 我知道了竹子湖原本是堰塞湖，因為那是因為岩漿而形成，我覺得很酷。 ➤ 我知道了竹子湖原本是堰塞湖，因為講師講解得很好，所以我知道。 ➤ 我學到了竹子湖是小觀音山、七星山和大屯山的岩漿流到中間冷卻變成堰塞湖，堰塞湖乾了才變竹子湖。 ➤ 我學到原來大屯火山是活火山，因為它滿足成為「活火山」的條件。 ➤ 我學到了小油坑以前在生產硫磺，因為我以前覺得小油坑是在生產油。 ➤ 大屯火山的一些事，例如大屯火山是一群火山組成的，因為這是我沒聽說過的事。 1. 本次課程，你印象最深刻的是…，為什麼？ 1. 認識竹子湖的由來 2. 走蘭竹林步道 



▲認識大屯火山的故事，從臺灣島的形成開始。



▲與當地居民交流，認識箭竹筍。



▲親臨現場，認識小油坑的地景地貌。



▲步道解說，認識火山現場植物特色。



▲以廣用試紙測試環境酸鹼度。



▲彼此分享在神秘小徑的發現和感受。



▲居民講述，竹子湖的產業發展過程



▲靠近與觸碰，與樹木進行對話

5、 溪遊記

● 學員問卷回饋

「溪遊記」課程辦了 1 場，課程回饋單回收共 23 份，整理內容詳見表 2-12。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 87.0%（非常同意 73.9%，同意為 13.0%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 91.3%（非常同意 78.3%，同意為 13.0%），普通 4.3%，非常不同意 4.3%。整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 91.3%（非常同意 87.0%，同意 4.3%），普通 4.3%，非常不同意 4.3%。

學習成效方面，「在課程中，你聽到了大自然的聲音。」，同意度為 82.6%（非常同意為 82.6%），普通 13.0%，非常不同意 4.3%。

「你知道天溪園的環境潮濕多雨低溫，孕育多樣的生物。」，同意度為 87%（非常同意為 87%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。

「你認識副熱帶闊葉林有很多層次，上中下層有不同的植物。」，同意度為 87.0%（非常同意為 82.6%，同意 4.3%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。

「你認識天溪園裡一些『很』角色與他們的生存祕訣。」，同意度為 87.0%（非常同意為 78.3%，同意 8.7%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。

「你認同森林可以涵養水源，保護森林是重要的。」，同意度為 87.0%（非常同意為 87.0%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。

「你認為天溪園很珍貴，我們要好好珍惜它。」，同意度為 87.0%（非常同意為 87.0%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 87.0%（非常同意為 87.0%），普通 8.7%，非常不同意 4.3%。

表 2-12 「溪遊記」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	17	3	2	0	1
	百分比	73.9%	13.0%	8.7%	0.0%	4.3%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	18	3	1	0	1
	百分比	78.3%	13.0%	4.3%	0.0%	4.3%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	20	1	1	0	1
	百分比	87.0%	4.3%	4.3%	0.0%	4.3%
4. 在課程中，你聽到了大自然的聲音	次數	19	0	3	0	1
	百分比	82.6%	0.0%	13.0%	0.0%	4.3%
5. 你知道天溪園的環境潮濕多雨低溫，孕育多樣的生物	次數	20	0	2	0	1
	百分比	87.0%	0.0%	8.7%	0.0%	4.3%
6. 你認識副熱帶闊葉林有很多層次，上中下層有不同的植物	次數	19	1	2	0	1
	百分比	82.6%	4.3%	8.7%	0.0%	4.3%
7. 你認識天溪園裡一些「很」角色與他們的生存祕訣	次數	18	2	2	0	1
	百分比	78.3%	8.7%	8.7%	0.0%	4.3%
8. 你認同森林可以涵養水源，保護森林是重要的	次數	20	0	2	0	1
	百分比	87.0%	0.0%	8.7%	0.0%	4.3%
9. 你認為天溪園很珍貴，我們要好好珍惜她	次數	20	0	2	0	1
	百分比	87.0%	0.0%	8.7%	0.0%	4.3%
10. 你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。	次數	20	0	2	0	1
	百分比	87.0%	0.0%	8.7%	0.0%	4.3%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下兩點：

(1) 認識天溪園中的「很」角色，探索森林的秘密

「在找很角色的時候充分讓我們了解到動、植物的特點，過程不只有趣也讓我們增加知識。」

「那些年我遇到的很角色，因為我學到了很多奇特的動植物。」

「沫蟬，因為牠生長在泡沫裡，和其他蟬不一樣。」

「水冬瓜，因為老師介紹水冬瓜上有刺刺的剛毛。」

(2) 實地走訪天溪瀑布，聆聽大自然的交響樂

「天溪瀑布，因為天溪瀑布的水很美麗，它的空氣也很涼爽。」

「瀑布，因為聲音好聽又很美麗。」

「天溪瀑布，因為非常壯觀。」

● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員在本次課程，所學到或最有收穫的事為以下兩點：

(1) 透過遊戲及討論，了解森林及自然保護的重要性

「要保護自然生態，因為如果沒有保護自然生態可能會讓動植物沒有家。」

「我學到砍伐森林是不對的，因為這樣會影響到動物的棲息地。」

「要愛護大自然，因為會影響生物生存。」

(2) 觀察動植物的特徵，並了解相關習性

「我學到了植物的特徵，容易棲息在哪些地方、動物的習性。」

「學到了植物的特徵，生長在哪些地方。」

「知道動植物的名字，相關習性、看到平時不常看到的動植物。」

「動植物的生存秘訣，因為老師介紹了許多我從來沒見過的植物的生存秘訣。」

● 小結

課程中我們先讓學生打開雙耳聆聽自然聲音，運用雙眼找尋認識副熱帶闊葉林中豐富多樣的生物，並搭配水土保持的實驗，將課程所獲得的經驗與知識，化作學員付出環境行動的動力，激發他們創作出充滿創意的保育宣傳口號。相較於課本上的知識，親臨現場的體驗能帶給孩子更深入的學習與感觸，我們看見學生在天溪園獲得的美好經驗，啟發了他們對自然的喜愛並產生保護環境的責任心。

表 2-13 「溪遊記」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 雙扇蕨，因為它是最老的植物。 ➤ 在找很角色的時候充分讓我們了解到動、植物的特點，過程不只有趣也讓我們增加知識。 ➤ 天溪瀑布，因為天溪瀑布的水很美麗，它的空氣也很涼爽。 ➤ 天溪瀑布，因為站在那裏呼吸著空氣很涼爽。 ➤ 天溪瀑布 因為很漂亮，空氣很清新。 ➤ 認識動植物 老師很細心的講解，讓我認識了很多動植物。 ➤ 小水滴和小樹苗小劇場，因為邊玩小遊戲邊學知識。 ➤ 認識很多動植物，因為有很多老師用心講解。 ➤ 沫蟬，因為牠生長在泡沫裡，和其他蟬不一樣。 ➤ 講師介紹天溪園，因為介紹方式生動有趣。 ➤ 在天溪瀑布的時候，因為那裡很漂亮。 ➤ 水冬瓜，因為老師介紹水冬瓜上有刺刺的剛毛。 ➤ 森林的味道很香，因為我覺得很舒服。 ➤ 到天溪園裡去探索，因為很少會去這樣的地方。 ➤ 那些年我遇到的很角色，因為我學到了很多奇特的動植物。
➤ 對本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？ ➤ 我學到了植物的特徵，容易棲息在哪些地方、動物的習性。 ➤ 學到了植物的特徵，生長在哪些地方。 ➤ 要愛護大自然，因為會影響生物生存。 ➤ 學到了很多植物，更深入大自然。 ➤ 知道動植物的名字，相關習性、看到平時不常看到的動植物。 ➤ 我學到許多種類的植物、動物，因為我從來沒看過這麼多種的植物、動物， ➤ 謝謝你們。 ➤ 森林對大自然是很重要的一部分，因為這次一直強調森林有很多好處。 ➤ 我學到砍伐森林是不對的，因為這樣會影響到動物的棲息地。 ➤ 學到大自然植物名和由來，因為可以和其他人分享。 ➤ 看到紅紋沫蟬，因為第一次看到生物吐泡沫包住自己。 ➤ 學到要保護大自然，因為這樣動物才有生存的地方。 ➤ 動植物的生存秘訣，因為老師介紹了許多我從來沒見過的植物的生存秘訣。 ➤ 我學到不可破壞大自然，不然有些動物會因此被迫搬家。



▲ 靜默閉眼，聽聽森林四周的聲音。



▲ 認識臺灣的森林及林相。



▲ 在自然裡探索，並觀察植物的外觀。



▲ 在天溪瀑布找到了森林中的交響樂。



▲ 帶領學生一同複習副熱帶闊葉林的特性。



▲ 透過角色扮演，了解森林的重要性。



▲ 團隊合作，討論幫助森林的好方法。



▲ 透過議題討論讓學生了解森林的重要性。



6、 七星山考察隊

● 學員問卷回饋

「七星山考察隊」環教課程共辦 2 場次，課程回饋單回收共 57 份，整理內容詳見表 2-14。在滿意度部份，「滿意本次課程時間與流程安排」，為 80.7%(非常同意 40.4%，同意為 40.4%)，普通 19.3%。

「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 75.4%(非常同意 38.6%，同意為 36.8%)，普通 22.8%，不同意 1.8%。**整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 78.9%(非常同意 42.1%，同意 36.8%)，普通 19.3%，不同意 1.8%。**

學習成效方面，「你知道什麼是火山活動。」，同意度為 80.7%(非常同意為 31.6%，同意為 49.1%)，普通 19.3%。

「你欣賞到陽明山豐富的地景與生物多樣性。」，同意度為 82.5%(非常同意為 42.1%，同意為 40.4%)，普通 17.5%。

「你觀察到東北季風如何影響植物的生長。」，同意度為 75.4%(非常同意為 40.4%，同意 35.1%)，普通 22.8%，不同意 1.8%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 86.0%(非常同意為 50.9%，同意 35.1%)，普通 14.0%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 77.2%(非常同意為 36.8%，同意 40.4%)，普通 19.3%，不同意 1.8%，非常不同意 1.8%。

表 2-14 「七星山考察隊」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	23	23	11	0	0
	百分比	40.4%	40.4%	19.3%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	22	21	13	1	0
	百分比	38.6%	36.8%	22.8%	1.8%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	24	21	11	1	0
	百分比	42.1%	36.8%	19.3%	1.8%	0.0%
4. 本次課程讓你觀察火山地形與後火山活動	次數	18	28	11	0	0
	百分比	31.6%	49.1%	19.3%	0.0%	0.0%
5. 你認識了陽明山國家公園地景與生態的多樣性	次數	24	23	10	0	0
	百分比	42.1%	40.4%	17.5%	0.0%	0.0%
6. 你知道什麼是北降現象，也了解陽明山國家公園為什麼有北降植物	次數	23	20	13	1	0
	百分比	40.4%	35.1%	22.8%	1.8%	0.0%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	29	20	8	0	0
	百分比	50.9%	35.1%	14.0%	0.0%	0.0%
8. 你未來願意再來陽明山國家公園戶外教學	次數	21	23	11	1	1
	百分比	36.8%	40.4%	19.3%	1.8%	1.8%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻為以下三點：

(1) 小油坑現場的自然景觀，留下了深刻印象。

「知道陽明山的地形，地形非常的特殊。」

(2) 透過實驗認識火山作用。

「測量了溫度及 PH 值，味道有些許不大舒服，硫磺的 PH 值只有 3，溫度也迅速從 15 度至 80 度。」

「因為大家可以自己拿試紙去試驗它的酸鹼值，加上老師的講解真的了解挺多的。」

(3) 發現霧天中的美景。

「那個煙霧，雖然讓我們沒辦法爬主峰，但是呢，也讓我們看到了很多奇景。」



「經過了很大風和細雨才慢慢的走上來，我覺得這努力是值得的，因為夢幻湖的風景真的是美不勝收。」

● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的事為以下兩點：

(1) 認識陽明山的生態、地形與生物知識。

「對於各種植物及生態環境的變化，了解了各種不同的蕨類及生態。」

「光合作用的葉子及具有孢子的葉片形狀不同的抱樹蕨，也見識的了罕見的臺灣藍鵲，也看到分解者的菌類，只有殼的山龍眼，琉球雞屎樹的寶石藍色果實。」

「學到了很多植物的名字與種類，因為老師會邊走邊跟我們介紹植物。」

(2) 團體間相互扶持、鼓勵，和登頂後帶來的成就與喜悅。

「下樓梯因為我不敢走山路的樓梯，馨怡老師在後面鼓勵我，導覽老師也有陪伴著我們大家。」

「爬山的時候我們超團結的。」

「爬到山頂很有成就感。」

「持之以恆，達成目標。」

● 小結

國中生與同儕一起登山，是很寶貴的體驗。本課程第一單元為戲劇表演，但今年進行時，因參加之兩校一為桃園市大崗國中，一為新竹縣竹北國中，路程遙遠，加上小油坑服務站容流量管制，戲劇單元改為車程中簡單表演，以引起學生對陽明山的好奇。

而11月3日的竹北國中雖因小油坑起大霧，無法登頂，改登七星公園，但山林教育的概念及陽明山的生態環境，仍是透過課程傳遞給他們。也讓他們瞭解山永遠都在，不魯莽冒進，走不同路線，也可認

識山的不同風貌。在更換路線中，國中生也確實看到山上不同地點，大霧天與大晴天的極大差異，更能有所體會。

另外在夢幻湖，我們也透過安靜一分鐘感受自然，讓學生感受到「在夢幻湖最安靜的一分鐘，因為很難得會有這個機會可以聽到世界安靜了！」。給了學生寧靜的概念。感受環境、感受自然，是登山課程很能讓國中生有感的部分。



謝謝你們幫我們規劃了
這次的爬山旅程讓我們能學
到很多在學校學不到的知識
也謝謝你們的熱情能讓我們
感受到陽明山的人情味真的
真的很感謝你們能讓我們
生命中有一個那麼美好的回憶
也可以讓一些沒爬過山的人
去體驗到爬山的樂趣這次
的爬山活動也讓我們領悟到
了一件事就是如果想要看到
那麼美的風景那我們就要堅
持到最後努力是不辜負自己
的謝謝你們讓我們有了這樣的
領悟! Thank you!!

FROM: 205的全體同學

< 育北國中 >



TO: 陽明山國家公園管理處的老師們

表 2-15 「七星山考察隊」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻的是…，為什麼？ ➤ 苔蘚植物很多。 ➤ 老師的講解，因為老師講的很有趣。 ➤ 火山的硫磺溫度及 PH 值，味道有些許不大舒服，硫磺的 PH 值也有 3，溫度也迅速從 15 度至 80 度。 ➤ 我們在涼亭休息時有看到臺灣藍鵲，因為老師說牠不常出現所以我們很幸運。 ➤ 那個煙霧，雖然讓我們沒辦法爬主峰，但是呢，也讓我們看到了很多奇景。 ➤ 火山、硫磺，因為氣味很特殊，地質也很特殊很壯觀。 ➤ 前禿後綠，東北季風很強。 ➤ 夢幻湖，因為我們是經過了很大風和細雨才慢慢的走上來，我覺得這努力是值得的，因為夢幻湖的風景真的是美不勝收。這次來霧氣比較大所以看到的景色也有限，但我還是覺得風景也是很不錯的。 ➤ 在夢幻湖最安靜的一分鐘，因為很難得會有這個機會可以聽到世界安靜了。
2. 本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？ ➤ 對於各種植物及生態環境的變化，了解了各種不同的蕨類及生態，例如：光合作用的葉子及具有孢子的葉片形狀不同的抱樹蕨，也見識的了罕見的臺灣藍鵲，也看到分解者的菌類，只有殼的山龍眼，琉球雞屎樹的寶石藍色果實。還有白背芒，它因為受到硫磺而導致它變成紅色的，認識了許多陽明山的特有種，還有從 2 億年前就有的雙扇蕨，也感謝班導，領導及綜合老師的指導及支持！ ➤ 懂得山上的部分的動植物，因為平常真的去爬山不會認真去了解那些植物，而這次是真的認識很多。 ➤ 我學到了植物的知識，我認為最有收穫的是臺灣水韭，因為它不能吃。 ➤ 學到了：一些登山杖的小知識、一些生物的東西、火山附近的環境、森林裡有什麼東西（例如蕈類）。 ➤ 我認識了很多各式各樣不同種類和沒看過的植物，因為我個人非常喜歡植物的。 ➤ 讓我們瞭解什麼是大屯火山。 ➤ 七星山裡的各種植物，因為導覽的老師向我們介紹了許多，很專業。 ➤ 跟同學爬山很開心，導覽老師很專業，讓我認識更多大自然的事物。 ➤ 在爬山的過程中，認識了很多新的多樣的植物。有很多平常不會注意到的植物，都在這個活動的過程中，讓我們了解認識到了。也為了讓我們更細微的觀察，我們還撿了自己認為特別的葉子，大家彼此分享各自的觀察。



▲學校師生團隊一同登上七星山主峰。



▲透過親自實驗認識火山作用環境特性。



▲觀察小油坑噴氣孔，認識火山地景。



▲於夢幻湖介紹難得一見的臺灣水韭。



▲運用廣用試紙，測量酸鹼值。



▲相見歡，與帶隊老師的初次見面。



▲活動回顧與心得交流。



▲當天因氣候不佳，改為前往七星公園。



7、 火山觀測最前線

● 學員問卷回饋

「火山觀測最前線」環教課程共辦 1 場次，課程回饋單回收共 16 份，整理內容詳見表 2-16。在滿意度部份，「滿意本次課程時間與流程安排」，為 87.5%（非常同意 68.8%，同意為 18.8%），普通 12.5%。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 93.8%（非常同意 56.3%，同意為 37.5%），普通 6.3%。**整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 93.8%**（非常同意 56.3%，同意為 37.5%），普通 6.3%。

學習成效方面，「你知道大屯火山群是怎麼形成的。」，同意度為 68.8%（非常同意為 50.0%，同意為 18.8%），普通 31.3%。

「你知道監測火山有哪些方式。」，同意度為 87.5%（非常同意為 62.5%，同意為 25.0%），普通 12.5%。

「你了解大屯火山觀測站成立的目的、功能與工作」，同意度為 93.8%（非常同意為 62.5%，同意 31.3%），普通 6.3%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 93.8%（非常同意為 75.0%，同意 18.8%），普通 6.3%。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動。」，同意度為 81.3%（非常同意為 43.8%，同意 37.5%），普通 18.8%。

表 2-16 「火山觀測最前線」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排。	次數	11	3	2	0	0
	百分比	68.8%	18.8%	12.5%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式。	次數	9	6	1	0	0
	百分比	56.3%	37.5%	6.3%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程。	次數	9	6	1	0	0
	百分比	56.3%	37.5%	6.3%	0.0%	0.0%
4. 你知道大屯火山群是怎麼形成的。	次數	8	3	5	0	0
	百分比	50.0%	18.8%	31.3%	0.0%	0.0%
5. 你知道監測火山有哪些方式。	次數	10	4	2	0	0
	百分比	62.5%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%
6. 你了解大屯火山觀測站成立的目 的、功能與工作	次數	10	5	1	0	0
	百分比	62.5%	31.3%	6.3%	0.0%	0.0%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個 人的責任。	次數	12	3	1	0	0
	百分比	75.0%	18.8%	6.3%	0.0%	0.0%
8. 你未來願意再來陽明山國家公園參 與活動。	次數	7	6	3	0	0
	百分比	43.8%	37.5%	18.8%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻為以下兩點：

(1)闖關爬山時的體驗。

「檢測火山溫度，近距離接觸火山。」

「爬山的過程，很辛苦，但看到了許多美景。」

(2)用實境解謎，幫火山山神體檢，認識火山作用。

「量火山溫度，因為可以離火山很近感受到火山的熱度。」

「測量山神溫度，因為感覺很新奇很有趣。」



● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的事為：

學習到地質相關知識與如何監測火山。

「我了解到臺灣的火山運作，以及認識測量地震與地表的溫度。」

「地震的監測，可以在震動的第一瞬間整理出數據。」

「火山的形成和一些觀察的東西，因為了解火山的形成之後去觀察它的種種相關資訊好像比較能理解，而且是透過解題的方式進行。」

「學到了怎麼監測火山跟觀察火山，因為之前都不知道。難得的機會現在才知道。」

● 小結

「火山觀測最前線」課程，讓學生們化身成為火山觀測員，透過實地觀察與團隊合作一同實境解謎，學習如何觀察並監測火山的訊息。

學生從得知大屯火山群是活火山的擔憂，到後來認識火山、對大屯火山監測站有所了解的放心。透過科技的發展，我們得以接收到越來越多來自火山的訊息。學生也瞭解不需要過於擔心火山爆發，要歸功於火山觀測人員們持續地進行火山監測，即時掌握火山活動的蛛絲馬跡，守護著我們的家園。

表 2-17 「火山觀測最前線」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻的是…，為什麼？ ➤ 檢測火山溫度，近距離接觸火山。 ➤ 爬山，因為太累了，打球打兩三個小時都沒比這個累。 ➤ 噴氣孔跟硫磺，因為看到水在滾跟噴氣的樣子很難得，還有聞到重重的硫磺味。 ➤ 量火山溫度 因為可以離火山很近感受到火山的熱度。 ➤ 測量山神溫度，因為感覺很新奇很有趣。 ➤ 地震儀，因為我覺得在那邊跳很好玩。 ➤ 爬山的過程，很辛苦，但看到了許多美景。
2. 本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？ ➤ 火山的形成和一些觀察的東西，因為了解火山的形成之後去觀察它的種種相關資訊好像比較能理解，而且是透過解題的方式進行。 ➤ 硫磺是由火山氣體凝結而成的，因為我一直都不知道硫磺是什麼東西。 ➤ 地震的監測，可以在震動的第一瞬間整理出數據。 ➤ 學到了怎麼監測火山跟觀察火山，因為之前都不知道難得的機會現在才知道。 ➤ 幫火山檢查的方式，因為幫忙量了火山溫度、脈搏。 ➤ 我了解到臺灣的火山運作，以及認識測量地震與地表的溫度。 ➤ 七星山是陽明山的最高峰，竹子山第二，大屯山第三，因為這我以前都不知道。 ➤ 學到火山的形成還有震動，很有趣。 ➤ 火山噴發的 4 種發現方式 1. 地震偵測 2. 氣體 3. 地形 4. 溫度。 ➤ 地震的監測，可以在震動的第一瞬間整理出數據。 ➤ 火山分佈、特色。 ➤ 火山的形成原因。 ➤ 要保護火山，因為火山是大自然，我們自然要保護大自然。



▲小組競賽，啟發學員的學習興趣。



▲初步認識火山地形。



▲挑戰任務外，不忘享受沿途風光。



▲解出神秘的 TVO 文字，認識大屯火山觀測站。



▲小組同心協力，一同完成任務。



▲從 TVO 監測室了解火山監測的重要。



▲登山前的暖身拉筋，避免造成運動傷害。



▲了解火山觀測員工作的甘苦。

8、 跟著郁永河去探險(3 小時)

● 學員問卷回饋

「跟著郁永河去探險(3 小時)」環教課程辦理 1 場次，課程回饋單回收共 29 份，整理內容詳見表 2-18。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 31.0%(非常同意 0.0%，同意為 31.0%)，普通 48.3%，不同意 6.9，非常不同意 13.8%。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 24.1%(非常同意 3.4%，同意為 20.7%)，普通 37.9%，不同意 17.2，非常不同意 20.7%。**整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 34.5%(非常同意 3.4%，同意為 31.0%)，普通 48.3%，不同意 3.4，非常不同意 13.8%。**

學習成效方面，「你知道了郁永河來臺採硫的歷史。」，同意度為 34.5%(非常同意為 10.3%，同意為 24.1%)，普通 44.8%，不同意 6.9%，非常不同意 13.8%。。

「你了解龍鳳谷與硫磺谷的地質與火山活動。」，同意度為 44.8%(非常同意為 6.9%，同意為 37.9%)，普通 48.3%，非常不同意 6.9%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任。」，同意度為 65.5%(非常同意為 34.5%，同意為 31.0%)，普通 27.6%，非常不同意 6.9%。。

「你未來願意再來陽明山國家公園參與活動或推薦親友前來。」，同意度為 34.5%(非常同意為 10.3%，同意為 24.1%)，普通 37.9%，不同意 6.9%，非常不同意 20.7%。

表 2-18 「跟著郁永河去探險(3 小時)」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	0	9	14	2	4
	百分比	0.0%	31.0%	48.3%	6.9%	13.8%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	1	6	11	5	6
	百分比	3.4%	20.7%	37.9%	17.2%	20.7%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	1	9	14	1	4
	百分比	3.4%	31.0%	48.3%	3.4%	13.8%
4. 你知道了郁永河來臺採硫的歷史。	次數	3	7	13	2	4
	百分比	10.3%	24.1%	44.8%	6.9%	13.8%
5. 你了解龍鳳谷與硫磺谷的地質與火山活動	次數	2	11	14	0	2
	百分比	6.9%	37.9%	48.3%	0.0%	6.9%
6. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	10	9	8	0	2
	百分比	34.5%	31.0%	27.6%	0.0%	6.9%
7. 你未來願意再來陽明山國家公園參與活動或推薦親友前來	次數	3	7	11	2	6
	百分比	10.3%	24.1%	37.9%	6.9%	20.7%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下內容：

實地觀察到硫磺，令學生印象深刻。

「實際看到硫磺噴氣口的結晶，因為沒有實際看過就不知道平常實驗室裡的硫磺是哪裡來的。」

「冒煙的硫磺。」

「硫磺氣體。」

● 在課程得到的收穫

開放式的問題中，學員在本次課程，所學到或最有收穫的事為學習到了關於採硫的歷史以及了解當地的生態與現況。

● 小結

本課程結合國文、歷史及地理等多面向，是高中老師選擇帶學生來參加的主因。課程透過戲劇教學，引領參加學生認識福州師爺郁永河及其著作「裨海紀遊」。跟著他 300 多年前的足跡，認識歷史中的陽明山，探索陽明山的火山地質環境，讓學生博古知今，認識生長的土地。

本場次為今年第三場辦理的戶外教學，本場課程滿意度及成效不佳的原因分析如下：

1. 與學校老師課前溝通不夠。
2. 善於帶領高中生之環教課程志工有限。
3. 新志工對於實習的定位不清楚。

高中生課業繁重，今年 3 月 26 日有西松高中前來參加本課程，團隊很是高興。行前也與學校老師溝通詢問本次戶外教學辦理的想法與目的，老師表示覺得課程不錯，所以為學生報名。但在課程辦理當天，對於我們進行的戲劇演出，因表演時間較久(因考量學生參與的完整性)，老師態度表現明顯不耐，使得現場學生也跟著煩躁。而後透過課後討論得知，原來該班今天最想看的是採硫的現場，之後班上有相關化學課程學習。但該目標若能在行前溝通時就得知，我們是可將現場教學比重調整得更符合學校需求的。

善於帶領高中生的幾位志工都已有事，無法參加。課前幾日才找到能支援的志工，其中一位當日家中臨時有狀況，志工仍是秉持敬業精神前來。另今年度第十三期新志工開始加入服務，課程也都開放他們登記跟課實習。但新志工對於實習的定位尚不清楚，有較多的服務熱情、對於工作團隊角色的配合不清楚，及學生任何問題有問必答等狀況。在帶隊志工經營小隊團隊動力時，反倒成為反向的力量，無法建立團隊互動規範。

未來在進行課程前，團隊會再跟學校老師進行積極有效的溝通，了解參加原因，以讓課程更有成效。未來也將持續培訓能帶領高中生之志工，以有充足帶領高中生的人力。後續課程，團隊也撰寫新志工環教課程實習注意事項，供後續課程新志工參加實習了解，後面場次該狀況就有改善了。

表 2-19 「跟著郁永河去探險」(3 小時版)課程回饋單質性資料整理

➤ **第二部分：開放式問題**

1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？

- 實際看到硫磺噴氣口的結晶，因為沒有實際看過就不知道平常實驗室裡的硫磺是哪裡來的。
- 有正在沸騰的泉水遍佈。
- 看到蜥蜴。
- 硫磺，因為不常見。

2. 對本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？

- 學到關於採硫的歷史以及了解當地的生態與現況。
- 了解當地生態以及人們取用溫泉的方法。
- 郁永河的歷史。
- 那裡的植物，領隊讓我們擴充知識。
- 關於硫磺的知識。
- 陽明山硫磺溫泉生態的現狀。
- 學到了很多以前不知道的東西。



▲ 志工示範如何進行戲劇演出。



▲ 透過短劇演出，了解郁永河採硫過程。



▲ 認識龍鳳谷地形地質及自然生態資源。



▲ 透過展版，認識大磺嘴地質資源與特色

9、 跟著郁永河去探險 教師團(3 小時)

● 學員問卷回饋

「跟著郁永河去探險 教師團(3 小時)」環教課程辦理 1 場次，課程回饋單回收共 9 份，整理內容詳見表 2-20。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 100.0% (非常同意 66.7%，同意為 33.3%)。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 100.0% (非常同意 77.8%，同意為 22.2%)。整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 100.0% (非常同意 88.9%，同意為 11.1%)。

學習成效方面，「您認為課程是否有達到『了解郁永河來臺採硫的歷史』的教學目標」，同意度為 100.0% (非常同意為 66.7%，同意為 33.3%)。

「您認為課程是否有達到『了解郁永河來臺採硫的歷史』的教學目標。」，同意度為 100.0% (非常同意為 77.8%，同意為 22.2%)。

表 2-20 「跟著郁永河去探險 教師團(3 小時)」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 您滿意本次課程的流程與時間安排	次數	6	3	0	0	0
	百分比	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次課程講師的帶領方式	次數	7	2	0	0	0
	百分比	77.8%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	8	1	0	0	0
	百分比	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
4. 您認為課程是否有達到「了解郁永河來臺採硫的歷史」的教學目標。	次數	6	3	0	0	0
	百分比	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 您認為課程是否有達到「了解龍鳳谷與硫磺谷的地質與火山活動」的教學目標。	次數	7	2	0	0	0
	百分比	77.8%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%



● 印象最深刻的事

開放式的問題中，對本次課程，覺得對學生的幫助或收穫為以下：

可以親身實地體驗，並與課程做連結。

「實地接觸臺灣原生植物。」

「實地踏察可提高興緻，加深印象。」

「與國文科課程有連結，且跨地科、自然領域，很符合新課綱的素養導向。」

● 小結

在接到羅東高中教師有意組團前來參加「跟著郁永河去探險」課程時，讓人感到很高興。該課程自從 108 新課綱上路，未列入高中生國文課本內容後，可看到參加此課程的高中生對郁永河變成幾乎完全陌生。

雖該課僅是選修，但學校國文老師希望讓同事們在教該課時，除課文內容，更能親身走訪，以讓未來在教導學生時，仍更結合郁永河採硫現場環境，讓學生認識更多，也因此有該教師團的出現。補充正規教育無法實現的部分，正是我們非正規教育，及環境教育現場的最大優勢。

表 2-21 「跟著郁永河去探險 教師團」(3 小時版)課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題
1. 本次課程，您覺得對學生有什麼幫助或收穫，為什麼？ ➤ 實地接觸臺灣原生植物。 ➤ 補充許多課外知識，可做為延伸學習。 ➤ 實地踏察可提高興致，加深印象。 ➤ 可以實際感受郁永河所見所聞。 ➤ 連結實際地景，還有實作。 ➤ 實地體驗。 ➤ 可身歷其境，與課程結合。 ➤ 體驗實作。 ➤ 認識地景。 ➤ 與國文科課程有連結，且跨地科、自然領域，很符合新課綱的素養導向。
2. 本次課程，您有什麼建議？ ➤ 感謝講師與主辦單位的用心。 ➤ 無建議，謝謝解說老師們。 ➤ 如果也能下去硫磺谷做些活動，會更有意思。 ➤ 結合更多文史知識。 ➤ 很棒，謝謝講師群們。 ➤ 都很好。 ➤ 感謝今天所有人員的辛勞！ ➤ 能用小擴音器講解會更好，因為戴口罩加上在戶外，講解老師必須大聲解說，很辛苦且效果不太好，建議可以配備小型麥克風。



▲帶領學員發現過去郁永河來臺灣的所見所聞。



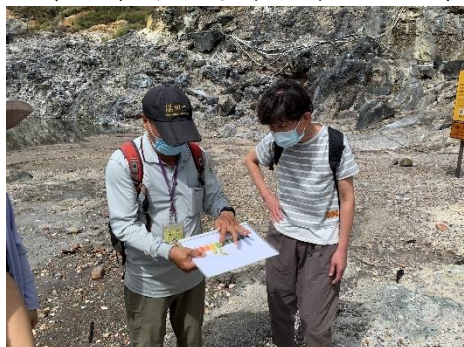
▲認識龍鳳谷地形地質及周遭環境



▲從故事中學習了當時的時空地理情況。



▲角色扮演，詮釋郁永河當年冒險心境。



▲利用廣用試紙量測噴氣孔，認識火山地形。



▲認識周遭的植被與生態。



▲實地走訪課文中的場景，留下深刻印象。



▲大家一同分享課程中的所見所聞。

10、 古往今來陽明山

● 學員問卷回饋

「古往今來陽明山」課程共辦 3 場次。課程回饋單回收共 54 份，整理內容詳見表 2-22。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 100.0%（非常同意 64.8%，同意為 35.2%）。「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 100.0%（非常同意 66.7%，同意為 33.3%）。整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 100.0%（非常同意 63.0%，同意 37.0%）。

學習成效方面，「本次課程讓您認識陽明山的發展史與重要事件。」，同意度為 100.0%（非常同意為 63.0%，同意 37.0%）。

「本次課程讓您感受陽明山的自然與人文風情。」，同意度為 98.1%（非常同意為 61.1%，同意 37.0%），普通 1.9%。

「本次課程增進您對草山防空洞、草山行館等重要建物的了解。」，同意度為 96.3%（非常同意為 63.0%，同意 33.3%），普通 3.7%。

「本次課程讓您了解陽明山的環境變遷與其時代意義。」，同意度為 100%（非常同意為 57.4%，同意 42.6%）。

「本次課程讓您珍視人與土地的關係，願意愛護歷史資產與自然環境。」，同意度為 92.6%（非常同意為 61.1%，同意 31.5%），普通 7.4%。

表 2-22 「古往今來陽明山」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	35	19	0	0	0
	百分比	64.8%	35.2%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	37	17	0	0	0
	百分比	68.5%	31.5%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	36	18	0	0	0
	百分比	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
4. 本次課程讓您認識陽明山的發展史與重要事件	次數	34	20	0	0	0
	百分比	63.0%	37.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 本次課程讓您感受陽明山的自然與人文風情	次數	33	20	1	0	0
	百分比	61.1%	37.0%	1.9%	0.0%	0.0%
6. 本次課程增進您對草山防空洞、草山行館等重要建物的了解	次數	34	18	2	0	0
	百分比	63.0%	33.3%	3.7%	0.0%	0.0%
7. 本次課程讓您了解陽明山的環境變遷與其時代意義	次數	31	23	0	0	0
	百分比	57.4%	42.6%	0.0%	0.0%	0.0%
8. 本次課程讓您珍視人與土地的關係，願意愛護歷史資產與自然環境。	次數	33	17	4	0	0
	百分比	61.1%	31.5%	7.4%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員在本次課程，所學到或最有收穫的事為以下三點：

(1) 實境解謎活動深入景點，認識當地的人文歷史故事

「實境解謎：從中實際體驗實物實境，藉由解謎過程對時空場境、文字有了直接連結，印象深刻，知行合一。」

「下午的實境解謎活動方式很生動，讓人可以透過線索找尋答案，印象更深刻。」

「陽明公園的過關遊戲最深刻，可了解園內各種植物、設施的歷史與來源。」

(2) 探訪草山防空洞，揭開神秘面紗

「草山防空洞的建構方式相當特別，很有歷史感。」

「初次到訪草山防空洞，感受當時緊張的氛圍。」

「草山防空洞，與小時印象中的防空洞大不同，設備較好、難得一見之立體的防空洞。」

(3) 認識陽明山的發展史，領略曾有的風華

「防空洞前的解說和演戲，透過字卡和演戲更加了解歷史。」

「開始的歷史介紹遊戲及人物，對草山到陽明山的介紹有趣又較易記住。」

● 對課程的建議

開放式的問題中，學員在本次課程的建議如下一點：

希望能介紹更多地方

「可增加 104 炮陣地與草山行館內部參觀。」

「杜鵑花茶花園亦可有小課程設計熟悉地景。」

● 小結

透過走訪一條步道，串聯陽明山百年歷史演變，從清朝的硫磺、茶葉等產業，日治時期的休閒及溫泉產業發展，國民政府時期的政治中心到現在保育為主的國家公園，帶參加者認識陽明山的前世今生。透過環境教育活潑、生動的教學手法，以戲劇、解說及實境解謎等認識其豐富的人文史蹟與自然生態。

今年度環教課程增加 2 場以陽明山國家公園管理處員工為對象的場次，希望藉由參與，讓管處人員看到透過環境教育來將國家公園保育與研究成果，如何轉化，用多元的教學方法讓一般民眾認識與了解。兩場次辦理下來，整體滿意度高達百分之百，大家也對下次的辦理也很期待。

表 2-23 「古往今來陽明山」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 解謎遊戲(闖關活動)，很有趣且吸引人參與，因為有互動所以印象深刻。老師及工作人員都很棒。 ➤ 闖關活動，很有趣，增進團體合作精神。 ➤ 實境解謎：從中實際體驗實物實境，藉由解謎過程對時空場境、文字有了直接連結，印象深刻，知行合一。 ➤ 透過遊戲讓人更了解周遭的生態及景觀歷史，在快樂中學習。 ➤ 介紹歷史部分引人入勝，瓶子老師口條極好，見微知著、由淺入深，內容豐富且架構完整，是非常珍貴優秀的一次經驗和課程。 ➤ 陽明公園 RPG 可以深刻了解陽明公園內設施及歷史；防空洞前的解說和演戲。 ➤ 草山防空洞的建構方式相當特別，很有歷史感。 ➤ 下午的實境解謎活動方式很生動，讓人可以透過線索找尋答案，印象更深刻。 ➤ 在參觀防空洞的部分很有特色，也了解在歷史背景下，所存在的故事價值。 ➤ 地下總統府，驚嘆當時的鬼斧神工。 ➤ 初次到訪草山防空洞，感受當時緊張的氛圍。在陽明山公園以解謎活動，讓大家更了解整個陽明山，更有趣。 ➤ 行動劇，融入情景產生共鳴，解謎遊戲從有趣的方式學習，很棒！ ➤ 開場人物演示之亮點，防空洞設計之特殊。活動設計之活潑，人文解說之豐富。 ➤ 防空洞在 NP 範圍，有著一個承載著歷史過往的小型軍事設施，內部規劃設計特殊，亦是一個特色的建築作品。 ➤ 第一次進入草山防空洞，前人的建築技術精良。老師都很專業 good！ ➤ 陽明公園闖關課程，對陽明公園的沿革有更深的認識，有別於以往走馬看花的旅遊模式。
2. 對本次課程，你有什麼建議？ ➤ 希望草山防空洞早日規劃整修完成開放。 ➤ 杜鵑花茶花園亦可有小課程設計熟悉地景。 ➤ 可增加 104 炮陣地與草山行館內部參觀。 ➤ 闖關遊戲可以再簡化流程(如以關主方式，用 LINE 比較沒有全體參與感)。 ➤ 這次的活動受益很多，有機會可推廣至各個年齡層。 ➤ 闖關遊戲很有趣，但部分地點收訊不是很好。



▲透過戲劇演出陽明山從清代至今的發展脈絡。



▲以歷史事件時代、意義等卡片，供學員搭配對應草山歷史。



▲實地踏查草山防空洞。



▲邀請地方里長講解草山防空洞歷史。



▲透過實境解謎，探訪公園轉變。



▲解出謎題，到達花鐘廣場。



▲一起回顧國家公園成立的宗旨。



▲大家一同分享陽明山國家公園的特色。



11、 古往今來陽明山(民眾場)

● 學員問卷回饋

「古往今來陽明山」課程(民眾場)共辦 2 場次。課程回饋單回收共 33 份，整理內容詳見表 2-24。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 100.0%(非常同意 75.8%，同意為 24.2%)。

「你滿意本次課程講師的帶領方式。」，為 100.0%(非常同意 81.8%，同意為 18.2%)。整體而言「你滿意本次環境教育課程。」，為 100.0%(非常同意 81.8%，同意 18.2%)。

學習成效方面，「本次課程讓您認識陽明山的發展史與重要事件。」，同意度為 97.0%(非常同意為 72.7%，同意 24.2%)，普通 3.0%。

「本次課程讓您感受陽明山的自然與人文風情。」，同意度為 100%(非常同意為 78.8%，同意 21.2%)。

「本次課程增進您對草山防空洞、草山行館等重要建物的了解。」，同意度為 97%(非常同意為 60.6%，同意 36.4%)，普通 3.0%。

「本次課程讓您了解陽明山的環境變遷與其時代意義。」，同意度為 97%(非常同意為 66.6%，同意 30.3%)，普通 3.0%。

「本次課程讓您珍視人與土地的關係，願意愛護歷史資產與自然環境。」，同意度為 100%(非常同意為 78.8%，同意 21.2%)。

表 2-24 「古往今來陽明山」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	25	8	0	0	0
	百分比	75.8%	24.2%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	27	6	0	0	0
	百分比	81.8%	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	27	6	0	0	0
	百分比	81.8%	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%
4. 本次課程讓您認識陽明山的發展史與重要事件	次數	24	8	1	0	0
	百分比	72.7%	24.2%	3.0%	0.0%	0.0%
5. 本次課程讓您感受陽明山的自然與人文風情	次數	26	7	0	0	0
	百分比	78.8%	21.2%	0.0%	0.0%	0.0%
6. 本次課程增進您對草山防空洞、草山行館等重要建物的了解	次數	20	12	1	0	0
	百分比	60.6%	36.4%	3.0%	0.0%	0.0%
7. 本次課程讓您了解陽明山的環境變遷與其時代意義	次數	22	10	1	0	0
	百分比	66.7%	30.3%	3.0%	0.0%	0.0%
8. 本次課程讓您珍視人與土地的關係，願意愛護歷史資產與自然環境。	次數	26	7	0	0	0
	百分比	78.8%	21.2%	0.0%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員在本次課程，所學到或最有收穫的事為以下兩點：

(1) 認識陽明山的發展史與當地的人文歷史故事

「了解陽明山的歷史前世今生(草山行館、草山防空洞)。」

「草山防空洞、湖山秘境、行館、歷史記憶，環境保護值得真實體現。」

「國家公園的形成與演進，陽明山從清朝、日據、民國皆有不同功能與型態。」

「陽明山的歷史及人文，介紹很詳細。」

「每次來陽明山都是走馬看花，今日才發現其很有內蘊，值得慢慢去揭開它的面紗，瞭解它的文化歷史。」



(2) 透過實境解謎了解陽明公園

「後山公園解謎，更認識國家公園的每一個角落意義。」

「下午的小組活動。因為可藉由組員集思廣義完成各項解謎遊戲而進一步了解公園內的人文及自然生態。」

「透過遊戲認識陽明山的生物與物種，更能深刻烙印在腦海中。」

● 對課程的建議

開放式的問題中，學員在本次課程的建議如下兩點：

想多了解草山的歷史

「因行程有草山行館及草山防空洞，想對歷史故事多瞭解，這部分比較沒有收穫。」

「大地遊戲可以少一點，因想多聽歷史故事。」

「希望多了解有關草山的歷史故事。」

希望能進草山防空洞參觀

「草山防空洞是我們此行很大的期待，未開放有些失望。」

「若能入草山防空洞參觀更佳。」

「希望能看草山防空洞、羽衣園內部。」

● 小結

今年上半年因新型冠狀病毒疫情三級警戒影響，於9月疫情趨緩後，我們除了開放最受歡迎的「奇妙的森林與草原」課程給親子參加。今年再增加開放二場次「古往今來陽明山」課程給成人參加。

在報名簡章中，強調無故取消，未來將無法再參加同類型活動，讓報到率達到九成五以上。也收到民眾整體而言，滿意度達100%。

表 2-25 「古往今來陽明山」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 陽明山國家公園有許多好聽的故事，專業熱心的老師們，誠摯的感謝您！ ➤ 了解陽明山的歷史前世今生(草山行館、草山防空洞)。 ➤ 草山防空洞、湖山秘境、行館、歷史記憶，環境保護值得真實體現。 ➤ 地下總統府:活這麼久不知道臺灣有地下總統府；草山行館:了解認識新的景點及內容呈現。 ➤ 國家公園內被遺忘的人文歷史。 ➤ 國家公園的形成與演進，陽明山從清朝、日據、民國皆有不同功能與型態。旅遊和生態教育結合，生態保育深植人心，使環境更健康。 ➤ 導覽老師熱情又富哲理介紹樹。體會到大自然的奧妙。 ➤ 後山公園解謎，更認識國家公園的每一個角落意義。 ➤ 解說老師尹惠平，非常的專業，導覽面面俱到。生態、環境、歷史都兼顧到，獲益甚多。 ➤ 透過遊戲認識陽明山的生物與物種，更能深刻烙印在腦海中。 ➤ 發現很多新路線、地點。 ➤ 導覽老師介紹很清楚，看到不一樣的陽明山。 ➤ 下午的小組活動。因為可藉由組員集思廣義完成各項解謎遊戲而進一步了解公園內的人文及自然生態。 ➤ 每次來陽明山都是走馬看花，今日才發現其很有內蘊，值得慢慢去揭開它的面紗，瞭解它的文化歷史。 ➤ 瞭解很多陽明山的歷史，以及去到很多不同的地方。 ➤ 深具歷史價值的草山防空洞、知性感性的草山行館。 ➤ 分組闖關設計很有巧思。 ➤ 知道國家公園與市立陽明公園的不同。公園內的一些建築、植物。陽明山的解說行程太棒了。 ➤ 歷史沿革，活動方式很靈活有參與感。
2. 對本次課程，你有什麼建議？ ➤ 課程深入淺出生活化，使人更加了解陽明山由清朝至現代的發展。期待再次參與活動。 ➤ 希望可以多多舉辦類似活動。 ➤ 感謝主辦的水獺用心設計每一個環節，廣發邀請網址，讓大家可以參與有意義的活動，感謝義工老師解說。 ➤ 都很棒喔!如果有小冊子重點整理教學內容，會更有紀念價值。 ➤ 盼望那麼有意義的活動，能延續著直到永遠。 ➤ 很棒！請多推廣。



▲古人穿越時空，介紹陽明山的歷史發展脈絡。



▲參觀草山行館見證建物不同時代的變革。



▲草山人文踏查認識沿途歷史景點。



▲透過時間軸，找出相對應的草山歷史。



▲志工精彩解說，了解周圍動植物生態。



▲藉由圖片及解說一窺草山防空洞內部。



▲團隊合作，一同完成實境解謎。



▲一起回顧國家公園成立的宗旨。

12、 靜心慢遊面天坪

● 學員問卷回饋

「靜心慢遊面天坪」環教課程共辦 1 場次，課程回饋單回收共 16 份，整理內容詳見表 2-26。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 100%（非常同意為 93.8%，同意為 6.3%）。「滿意本次課程講師的帶領方式」亦為 100%（非常同意為 93.8%，同意為 6.3%）。**整體而言，「滿意本次環境教育課程」為 100%（非常同意為 87.5%，同意為 12.5%）。**

學習成效方面，「本次課程讓您了解面天坪步道的生態特色與人文發展」，同意度為 100%（非常同意為 87.5%，同意為 12.5%）。

「本次課程增進您對景物變化的感受與領悟」，同意度為 100%（非常同意為 93.8%，同意為 6.3%）。

「經過本次課程，您更願意關心與愛護地質景觀與自然生態」，同意度為 100%（非常同意為 93.8%，同意為 6.3%）。

「您未來願意再來陽明山國家公園參與課程或推薦親友前來」，同意度為 100%（非常同意為 93.8%，同意為 6.3%）。

表 2-26 「靜心慢遊面天坪」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
► 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	15	1	0	0	0
	百分比	93.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	15	1	0	0	0
	百分比	93.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	14	2	0	0	0
	百分比	87.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%
4. 本次課程讓您了解面天坪步道的生態特色與人文發展	次數	14	2	0	0	0
	百分比	87.5%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 本次課程增進您對景物變化的感受與領悟	次數	15	1	0	0	0
	百分比	93.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%
6. 經過本次課程，您更願意關心與愛護地質景觀與自然生態	次數	15	1	0	0	0
	百分比	93.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%
7. 您未來願意再來陽明山國家公園參與課程或推薦親友前來	次數	15	1	0	0	0
	百分比	93.8%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%



● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫的為：
感受大自然，認識二子坪的豐富生態資源。

「古今步道的體驗很有特色，從自然生態中學習到物競天擇的概念，人與自然的結合體驗到自然的生活。」

「講師豐富的知識讓我受益良多了解了花草生態鳥叫、蟲鳴的環境。」

「輝哥詼諧有趣的講解收穫滿滿，沿路自然生態豐富，感謝陽明山管理處辦這個活動，讓老人家輕鬆慢走。」

「認識很多植物，走在心靈步道，心中無雜念，慢活的一天。」

● 對課程的建議

在回饋中，多數學員皆滿意本課程帶來的體驗，僅一位學員提出時間行程安排有點趕，可再放慢時間腳步體驗自然。

● 小結

本課程旨在希望讓民眾走入相較於小油坑、擎天崗的遊人如織，顯得遺世獨立、鮮為人知的面天坪。拜訪神祕的古厝遺址、蓊鬱的森林、在林間步道上放鬆慢行，進行五感體驗。

10月2日是本課程第一次正式辦理，參加的團體為新北勢中平國中補校學生。補校學生多為長輩，該課程緩步慢行，著重五感體驗，讓當天參加的學員如沐春風，打開五感，最後還藉自然物作了集體創作。相信對他們是很不一樣的體驗與感受，還有學員在分享與回饋中，忍不住帶著同學們一起唱起歌來，回饋與分享給志工，讓人很是感動。

表 2-27 「靜心慢遊面天坪」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分:開放式問題	
1.	本次課程，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 古今步道的體驗很有特色，從自然生態中學習到物競天擇的概念，人與自然的結合體驗到自然的生活。 ➤ 見證臺灣藍鵲呼喚家人之行為、了解有些鳥類育幼會經歷地上生活時期、了解有湖沼枝額蟲這種生物。 ➤ 講師豐富的知識讓我受益良多了解了花草生態鳥叫、蟲鳴的環境。 ➤ 認識好多的草木受益良多。 ➤ 這邊我來過幾次，感覺有老師真的不一樣。 ➤ 輝哥詼諧有趣的講解收穫滿滿，沿路自然生態豐富，感謝陽明山管理處辦這個活動，讓老人家輕鬆慢走。 ➤ 老師很用心，我們都幸福，謝謝老師。 ➤ 認識很多植物，走在心靈步道，心中無雜念，慢活的一天。
2.	對本次課程，您有什麼建議？ ➤ 時間行程安排有點趕，可再放慢時間腳步體驗自然。 ➤ 多多辦理活動。 ➤ 無，很滿意。 ➤ 太棒了。 ➤ 希望再次造訪。



▲整裝出發，迎接美好的自然體驗



▲探訪面天坪神祕古厝遺址。



▲運用手機觀察樹冠層的變化。



▲運用五感，用觸覺與自然進行交流。



▲步道沿途解說，了解二子坪的生態環境。



▲走入自然，用身心感受二子坪的自然環境。



▲彼此分享沿途的感想與心得。



▲撿拾自然物，感受時空與自然的變化。

(二) 教師問卷回饋

問卷分滿意度、學習成效與開放式問題三部分，教師問卷共回收 45 份。

1、滿意度

共同的問題為整體滿意度、講師教學方式、課程流程與時間安排。從所回收的問卷回饋得知，「整體而言，你滿意本次環境教育課程」，回答**非常滿意與滿意者達 100%**。各課程詳情請參看表 2-28。

表 2-28 2021 年環教課程教師回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意	總滿意度
➤ 第一部分：滿意度							
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	38	6	1	0	0	44
	百分比	84.4%	13.3%	2.2%	0.0%	0.0%	97.8%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	34	11	0	0	0	45
	百分比	75.6%	24.4%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	37	8	0	0	0	45
	百分比	82.2%	17.8%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

2、開放式問題

(1)報名原因

在得知課程訊息管道方式，以「**學校轉發公文通知**」比例最高，**達 35 人**，「Line 轉發通知」1 人，「承辦單位 E-mail 通知」4 人，「親友或同事推薦」9 人，「陽明山國家公園管理處官網」4 人，「陽明山國家公園管理處臉書」1 人，「環境友善種子臉書」2 人，其他 1 人，詳情請參看圖 2-7。

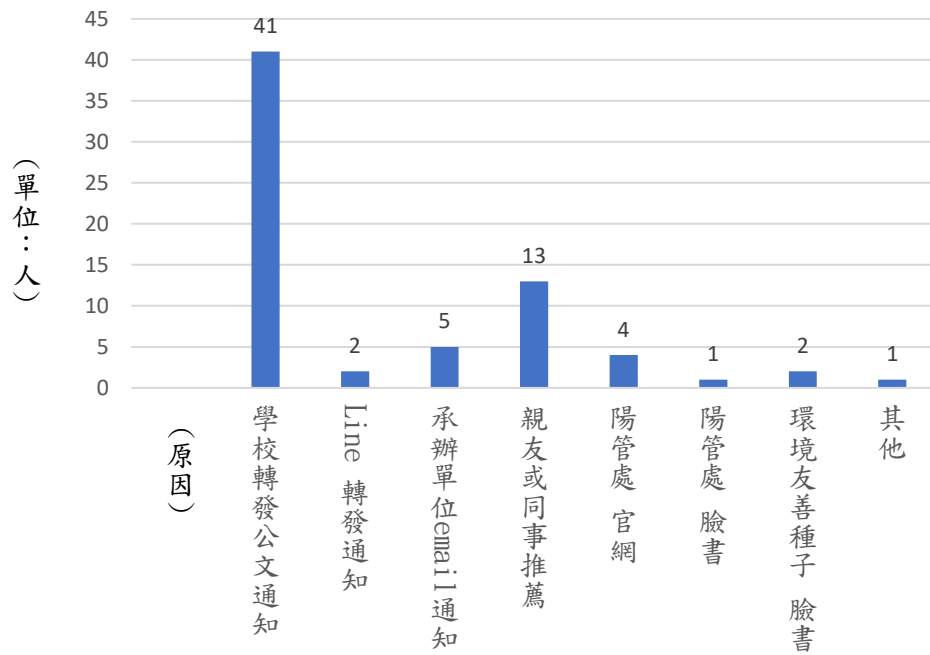


圖 2-7 教師報名原因統計

今年課程宣傳方式同樣是以直接發公文到臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、桃園市、新竹縣北部高中以下學校，由統計可見公文仍是我們讓學校接收到報名資訊的最佳管道。

校外教學規劃辦理的時間，以「寒暑假時即規劃下一學期」比例最高達 20 人，其次是「學期期間」13 人，「一開學前幾週」10 人，其他 2 人。詳情請參看圖 2-8。

未來環教課程宣傳，於寒暑假前向學校宣傳，將為最佳時間。

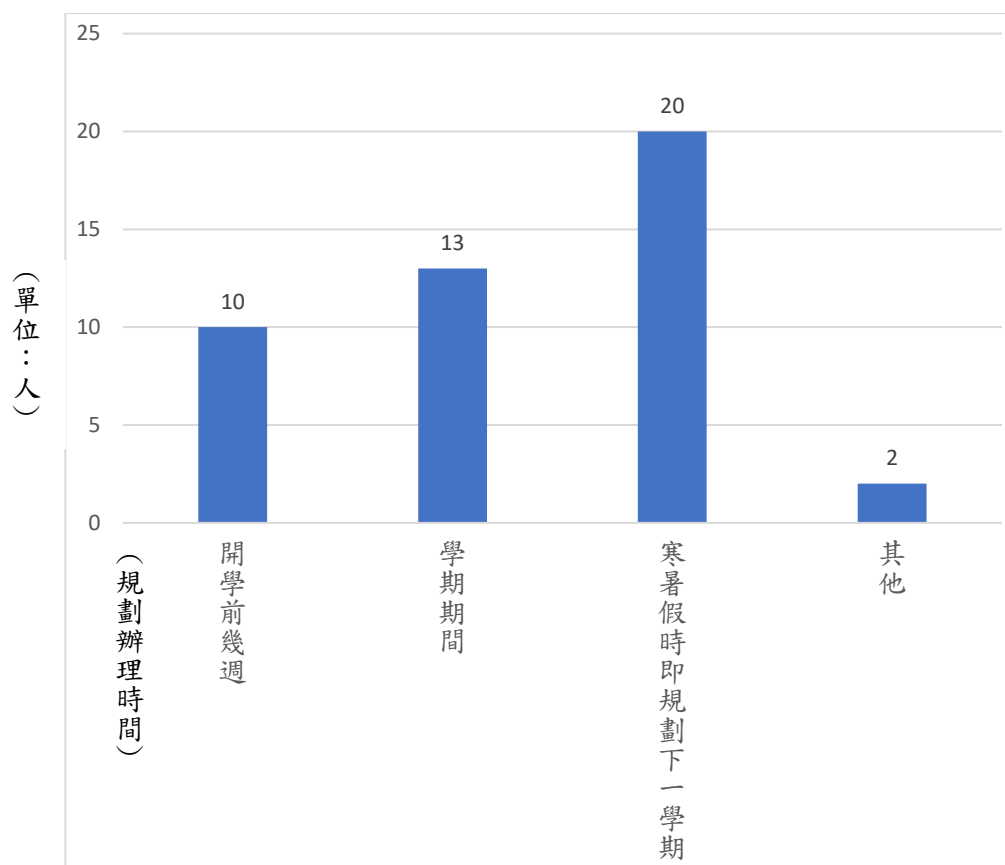


圖 2-8 校外教學規劃辦理的期間統計

在 45 位教師中，過去曾參加過「悅讀陽明山」系列環教課程的有 4 位。

其中參加過「奇妙的森林與草原」2 人次，「Go! 小小巡守員」1 人次，「火山爺爺的故事」1 人次，「教師研習：陽明山的美麗與契機」1 人次。詳情請參看圖 2-9。此種以發公文到新竹縣以北部高中以下學校的方式，讓收到公文的 1000 所以上的學校都有機會前來參加，讓更多學校接觸到陽明山環教課程。

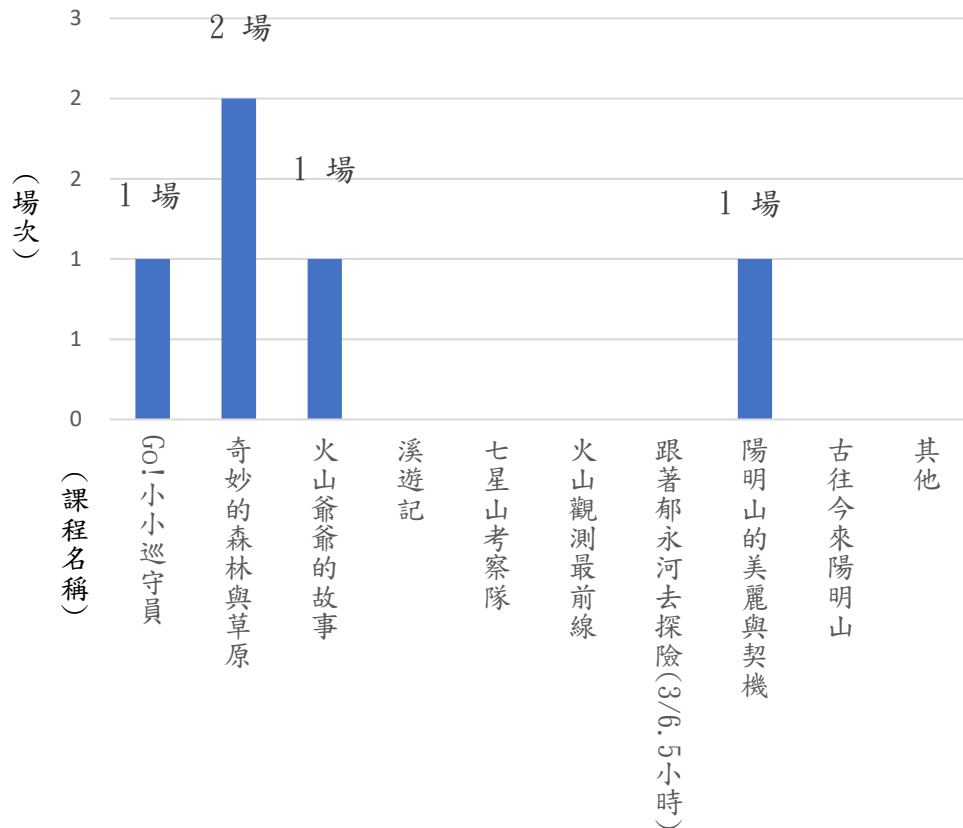


圖 2-9 教師曾參加過的課程統計

「是什麼吸引您預約此課程？」問題中，以「主題吸引人」比例最高，達 36 人次，「與學校課程有連結」21 人次，「課程免費」12 人次，「陽明山的交通易達性」12 人次，「親友、同事推薦」7 人次，「曾參加過，想再帶學生參加不同課程」1 人次，「其他」1 人次。詳情請參看圖 2-10。

課程主題、課程設計與學校課程的連結是教師們預約課程的最主要原因，可見陽明山課程是具有吸引力的。

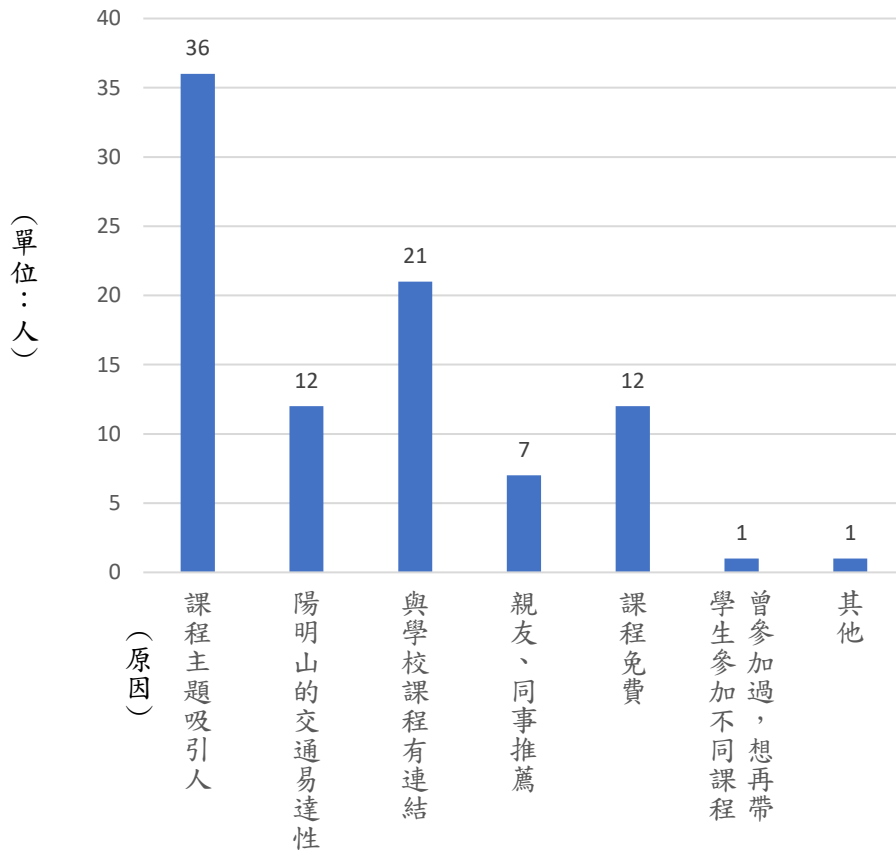


圖 2-10 吸引教師預約課程原因統計

(2) 未來課程費用調查

陽管處環教課程願付價格調查

「您認為合宜的課程費用為何？」認為費用應訂為：「學生：101~200 元/人」比例最高為 31.1%，「學生：201~300 元/人」28.9%，「學生：400 元以上/人」22.2%，「學生：100 元以下/人」15.6%，其他 2.2%。詳情請參看圖 2-11。

由上述數據可知，以今年來參加課程的教師們來看，每位學生收費 100~200 元，是目前被認為最合宜的收費金額。對照 108 年「學生：100 元以下/人」占比最高，為 54.8%，「學生：201~300 元/人」25.8%，「學生：201~300 元/人」14.5%，「學生：400 元以上/人」4.8%。109 年「學生：100 元以下/人」占比最高，為 48.9%，「學生：201~300 元/人」34%，「學生：201~300 元/人」10.6%，「學生：400 元以上/人」0%，其他 10%。老師們認為合宜的課程費用往 201~300 元及 400 元以上占比增加，課程的價



值被明顯的看見，費用接受度也有提升。

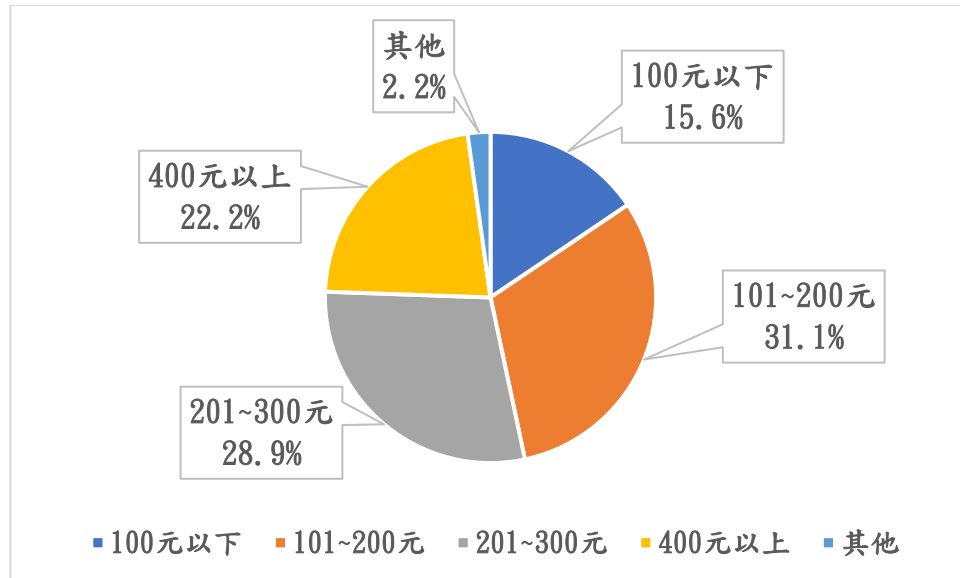


圖 2-11 教師認為合適之課程費用統計

雙北環境教育認證場所收費標準

為提供陽管處進行收費標準之研擬，友種團隊蒐集北部環境設施場所之收費標準，針對「常態型課程」收費方式蒐集，並依據課程適用對象區分活動類型，戶外教學對象特指國小至高中之學子，成人方案對象為大學以上成人，大眾方案為廣泛適用於各年齡層對象。

依 109 年初資料蒐集雙北共 34 個環境教育認證場域，有 19 個場域免收費。以下針對有收費之場域統計目前已收費場域之收費百分率（如下圖）。以單位視之，公部門以收費 300 元以下為多，收費 400 元以上全為私部門；以活動類型視之，戶外教學多收費 200 元以下，大眾方案收費較高；收費較高的課程其中多包含門票、餐費及 DIY 材料費。

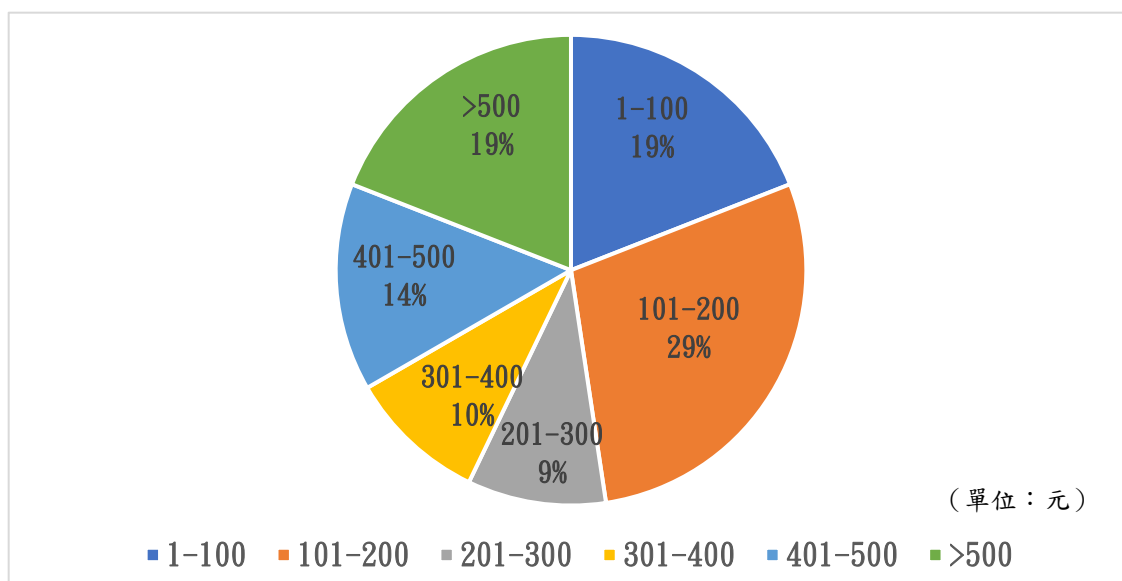


圖 4-1 雙北市環境教育設施場所課程收費百分率

試辦收費之規劃

甲、定價依據

收費基準之制定依開課單位類型而有差異，公部門或 NGO 等非營利導向單位相對非以成本作為定價依據，而是以使用者付費觀念加以酌收活動費用。

故基於有限資源有效運用的立場，「使用者付費」是合理的考量，然價格之制定，參考雙北環教設施場所公布門收費及 108-110 年度陽管處環教課程教師認為合適之課程費用統計結果，建議 100 元以下/人。

乙、收費級距標準制定

配合環境教育法推廣環境教育課程，建議可發展依據對象訂定各課程收費級距標準，區分免收費課程執行費對象建議有弱勢團、體特殊學校孩童、社福團體申請環境教育課程、合作關係之機關團體等，然如有其他額外支出另議之；團體預約則建議依申請單位屬性區分，例如非營利團體預約(如機關、學校、NGO)、營利團體預約(一般營利單位)及國外團體(無繳納國內稅賦之單位)等類別。

搭配課程參加對象八成為學校學生，因此參考學校班級人數，建議：



環境教育活動，每隊不超過 30 人為原則。1 日至多 80 人。

(甲)高中以下團體，30 人以內收費 3000 元。31-45 人，加收 1,500 元。

(乙)大學以上與成人團體，30 人以內收費 5,000 元，31-45 人，加收 2500 元。

(丙)海外團體，30 人以內收費 7,000 元，31-45 人加收 3,500 元。

(3)課程推薦率

在開放式問題「您是否願意將陽明山國家公園環教課程推薦給其他老師或單位」中，45 位教師中全數(100%)表示願意推薦。推薦原因主要有以下四點：

a. 讓孩子們能夠走出教室，實地走訪接觸自然

「孩子能透過接觸自然，進而培養愛護自然的心。」

(奇妙的森林與草原)

「實際走讀對孩子們而言的學習才不是死背知識。」

(火山爺爺的故事)

「藉由實際體驗，建立對大自然尊重的態度；親眼看見古老的生物，加上背景故事設計，讓學生有興趣投入當下的學習情境。」

(七星山考察隊)

「體驗與理論互相結合，收穫滿滿。」

(火山觀測最前線)

b. 帶課老師充滿熱情、課程內容豐富

「極力推，課程內容豐富，解說員功力強大。」 (火山爺爺的故事)

「願意，內容有趣豐富，帶領的老師很專業又親切。」

(Go ! 小小巡守員)

「時間掌握得宜、講師親切認真；非常感謝六位講師在風雨中的精湛帶領。」

(七星山考察隊)

c. 陽明山特有的生態環境帶給師生特別的體驗

「雖然以我們學校地理位置是偏遠，但是可以接觸到很多自己不曾細細觀察的事物，覺得很特別。」

(火山爺爺的故事)

「山林裡本來就有很多值得學習的東西，陽明山有特有的火山地形、豐富的歷史人文，且交通方便，適合帶學生來進行環教。」

(火山爺爺的故事)

d. 課程安排用心、專業

「每個環節都仔細安排過，很感謝主辦單位與講師的用心。」

(火山爺爺的故事)

「覺得老師非常用心在設計課程，還詢問我們的目標和需求，我覺得能參加就已經非常幸福了，還可以那麼客製化，幫我們因應氣候做調整，一切都很感謝，希望來年可以再訪。」

(七星山考察隊)

「可惜天候不佳，但講師很專業，能夠做專業的判斷，學生很安全」

(七星山考察隊)

「本課程包含地質、地理、生物、歷史，還有文學等等，內容豐富多元，又能實地探勘，頗有趣，值得參加。」

(跟著郝永河去探險)

「學生才是這次課程的主角，老師們從旁輔助，這樣的模式非常好。」

(火山觀測最前線)

(4) 看到學生的收穫

開放式問題中，教師認為課程帶給學生的幫助與收穫，及教師的建議，依課程整理如下：

a. 「Go ! 小小巡守員」

親身接觸大自然，從中體驗與學習

「讓學生學習靜心聽大自然的聲音，感受大樹的包圍，還有自然的步道生態，都是難得的體驗。」

「讓學生對於大自然有更深的接觸與了解。」

「更喜歡昆蟲，回去會對此類書特別感興趣，也更懂得愛惜大自然。」

b. 「奇妙的森林與草原」

學生能從課程中認識保育的重要，並有接觸自然的機會

「學生除了認識冷水坑這個地方的歷史與特色，生態的解說也讓孩子學習很多植物的知識，最難能可貴的是，透過遊戲，孩子們都能體會到保護生物棲息地的重要性。」

「走踏陽明山、認識生態、認識保育的重要性。」

「以親身接觸大自然，獲取相關的經驗及感受，對環教才能有深入的了解。」

「對大自然的生態更瞭解，並體會愛護大自然的重要。」

「了解縣市位置、地形分佈、自然環境、生態保育。由於目前剛好是四年級學生，課程多以上述內容做為主軸，希望能藉由實地走訪來提供親身體驗的機會。又因校區內家長少有時間或精力帶領孩子進行戶外教育的指導及家庭活動，導致孩子們在課程的了解與吸收上多有窒礙，因此經由此次活動的經驗與學習，相信能讓學生們獲益良多，同時也感謝主辦單位、導覽老師與聯絡的承辦人員，辛苦各位。」

c. 「火山爺爺的故事」

與課程的連結性高，實際進行實驗與踏查，對學生留下了深刻印象

「學生近距離觀察小油坑，並透過試紙、溫度計去測量，讓學生可運用所學實測並加深印象。課程除了有自然領域也帶入竹子湖產業

發展與人文歷史融入社會領域，在走讀過程也加入一些山林教育，課程內容相當豐富精彩。。」

「我覺得這學習跟課本很不一樣，學自然最重要的是能夠透過實地觀察和體驗了解重要性。」

「孩子對陽明山的一些山系和火山相關形成歷史更加了解，對於社會和自然課能更加連結。」

「實際走訪火山地形, 印象深刻，加上周遭環境與日常生活環境經驗大不相同，是很好學習的場域。」

「透過實地踏查，學生更易理解課程內容。」

「親身體驗火山地形及地貌。」

「對山林知識更能有深層吸收。」

「對壯圍的學生來說，家長幾乎不會帶他們到到國家公園，這次讓學生開眼界了。」

d. 「溪遊記」

「能夠實地接觸臺灣原生植物。」

e. 「七星山考察隊」

實地自然考察，親身體驗最能產生學習遷移

「親身體驗教科書中的知識。」

「理解大自然多變的氣候與準備的重要。有收穫：在植物辨識的部分，提到活化石、原生種，建立歷史縱深與文化史觀。多次的複習，可加強學生對所學到知識的印象。」

「學生能從實際現場學習與觀察甚至體驗到自然環境的奧妙與美，不管是看見到、聽到的、感受到的，都是真真實實歷歷在目，不需要透過課本或是投影機或是影片，就是很真實的在面前，我



覺得不管是知識還是生活態度，透過實際的踏查走訪，更讓孩子更貼近學習。」

「讓學生能認識大自然植物並體驗爬山樂趣，擴大其視野對於學習上更多不一樣的經驗。」

「與環境聯繫大大的提升，看見藍鵲和松鼠的喜悅，提升愛護環境的落實友善行為。」

f. 「火山觀測最前線」

實際觀察經驗

「透過實際接觸大自然，讓學生對自身所處的環境能有進一步的了解。」

「以實際觀察及解謎活動闖關的方式，讓學生更能夠吸收及理解相關知識。」

(5)老師的建議

教師對於課程都相當肯定，但提出以下二點建議：

a. 路線及行程上的調整。

「行程有些倉促，有些學生走不動，建議路程可以短一點，解說可以更深入，學生接受度會更高。」（奇妙的森林與草原）

「從小油坑走步道花費的時間太多，可以只體會前端的箭竹林以及竹子湖的步道即可。」（火山爺爺的故事）

「整個行程對某些體力較差之學生稍有負荷。」（奇妙的森林與草原）

b. 希望能提供解說時的動植物檔案

「可提供陽明山各種植物、動物名稱的檔案，回到校園後可以方便老師使用。」（奇妙的森林與草原）

● 小結

有關老師上述兩點建議，雖冷擎步道為親子級步道，但這次遇到南榮國小兩班班上有一兩位學生腳不適，及可能太少運動，或較少戶外經驗，明顯走路慢於其他小孩。

志工與團隊經過討論，衡量學生狀況、意願，也開放問題與小組內同學討論過後，志工覺得可給學生機會，試著跟小組一起行走，建立該同學好的戶外行走經驗的開始，也認為這是讓班上團體關心他人，願意學習等待他人的機會。因此最後，團隊機動人員跟著該小組，以備不時之需之協助。最後學生與班上該小組一起走完路程。環境教育不僅是戶外的體驗與學習，讓學生有參與感，幫助建立戶外成功經驗，學習關心他人，也都是環境教育重視的。

有關希望提供解說之動植物檔案部分，環教課程精選教案皆已放上官網，如下網址

https://www.ymsnp.gov.tw/main_ch/docList.aspx?uid=2100&pid=18&rn=-18296，可供老師下載。並已放於行前通知內，將再讓老師們了解以多加利用。

第三節、執行校園課程推廣

本年度校園推廣至 2 校共辦理 6 場次，分別於 11 月 9 日及 11 月 25 日於國家公園園區外新北市之桃子腳國中小及新店區新和國小，進行校園推廣。今年是校園推廣首次跨出園區周遭，前往雙北辦理。課程滿意度較 108 年園區內、109 年園區周遭之學校滿意度都高，從此二校看到學校對讓學生認識陽明山國家公園的意願也高。詳述如下。

每校皆針對低年級、中年級與高年級學生實施 2 節課教學，共進行了 6 場次教學，包括低年級 59 位學生，中年級 56 位學生，高年級 56 位學生，共服務學生 171 人。實施情形如表 2-29：

表 2-29 校園推廣辦理情形一覽表

場次	日期	學校	低年級	中年級	高年級
1	11/9	桃子腳國中小	34	31	31
2	11/25	新和國小	25	25	25
合計	共 171 人		59 人	56 人	56 人

所有課程結束後，皆對學員進行問卷調查，低年級課程問卷採用單一開放式問題；中年級與高年級問卷設計，則分為 5 點量表與開放式問題兩部分，此兩學級之共同問題為整體滿意度、講師教學方式、課程流程與時間安排、是否認同保護國家公園的責任、以及期待未來拜訪陽明山等 5 個問題。從所回收的問卷回饋得知，中年級、高年級共同問項「整體而言，你滿意本次環境教育課程」，94.4%的學生表示滿意(勾選非常同意與同意)。

而在關於價值觀及參訪意願的問項方面，高達 96.3%的同學認同「保護陽明山國家公園是每個人的責任」、93.5%的同學在課程結束後同意「你知道陽明山國家公園具有保育、研究、教育與遊憩的功能」。有關量性回饋成果詳見表 2-30。各課程的問卷整理情形說明如後。

表 2-30 校園推廣課程回饋百分比量表

問項/課名	低年級： 陽明山， 我的家	中年級： 繽紛陽明山	高年級： 向大自然學習	總滿意度 (百分比)
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排		90.7%	96.3%	93.5%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式		88.9%	100.0%	94.4%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程		88.9%	100.0%	94.4%
4. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任		94.4%	98.1%	96.3%
5. 你知道陽明山國家公園具有保育、研究、教育與遊憩的功能		90.7%	96.3%	93.5%

一、低年級：陽明山，我的家

● 學員問卷回饋

「低年級：陽明山，我的家」課程共辦理 2 場次，課程回饋單回收共 57 份，整理內容詳見表 2-31。

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下二點：

1、透過繪本故事與拼圖，對陽明山的生物覺得好奇、感興趣。

「青斑蝶，因為牠身上的斑點很可愛。」

「青斑蝶能旅行到日本，很厲害。」

2、在戲劇表演中了解拜訪大自然，該有的禮儀。

「不可以把動物抓走。」

「不要餵食野外的動物。」

「不能摘花，因為會破壞大自然，會罰 3,000 元。」



● 小結

透過繪本及拼圖遊戲，學生對於陽明山的特色印象深刻。另戲劇表演，很能吸引低年級學生的注意力，學生很融入於戲劇中，對於劇中角色破壞環境的行為很有感，能確切說出這些行為不正確，也能透過環教師引導，說出正確的行為。但其中也遇到一位學生的特別對答，提出戲劇中沒有先洗手再餵動物是不對的，讓我們看到防疫深入學生的日常生活。而教學，要能以學生的基本認知出發，使之瞭解遇到野生動物，重要的是不去接觸、不干擾與不餵食，而去影響動物的習性。

另本年度開始前往雙北進行到校推廣，學校很高興我們前往讓學生認識國家公園，11月25日的新店區新和國小低年級老師，還在前一天先跟學生簡介陽明山國家公園，讓學生先具備基本認識，可見該校在學生學習上之用心，也讓我們有機會跟低年級的孩子進行進一步的國家公園問答時間，一解他們對國家公園更多的好奇。

學校正規教育的事前準備，良好的學習態度，搭上我們非正規教育補上正規教育缺乏的部分，提供孩子們更好的學習。

表 2-31 「低年級：陽明山，我的家」課程回饋單質性資料整理

第二部分：開放式問題

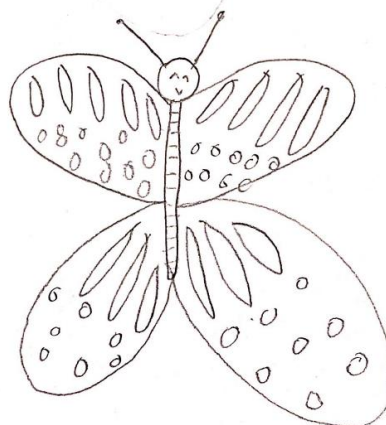
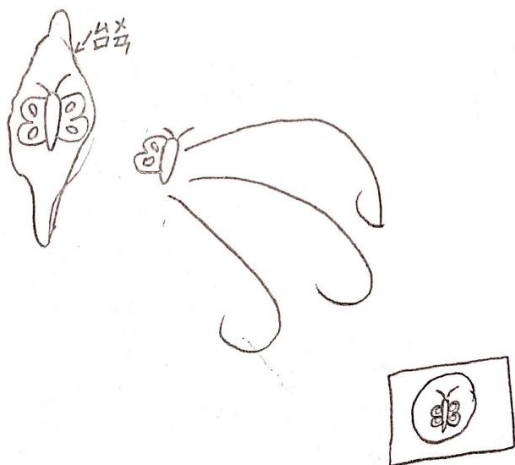
◆ 本次課程，你印象最深刻或最有收穫的是……為什麼？

➢ 給志工的話，我覺得這是我上過最好玩的一堂課，這堂課讓我知道陽明山的知識，以及好看有趣的表演，我要謝謝志工很努力地準備，以後還要來教學喔。

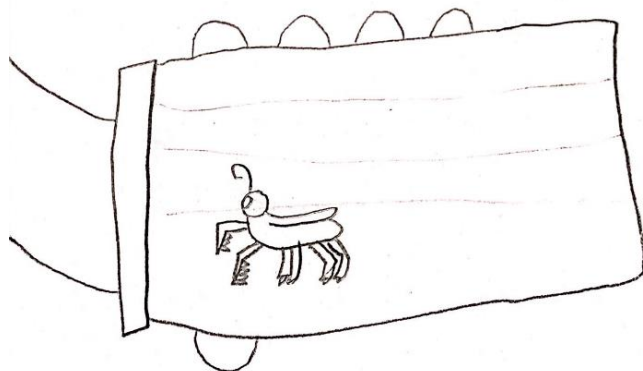
◆ 本次課程，你印象最深刻或最有收穫的是……為什麼？

青龍因為牠身上的黑點很可愛。

愛。



◆ 本次課程，你印象最深刻或最有收穫的是……為什麼？





▲以繪本認識陽明山自然環境，啟發其興趣。



▲藉由拼圖培養孩子的觀察力與對動植物的興趣。



▲藉由拼圖培養孩子的觀察力與對動植物的興趣。



▲透過介紹自己所拼的動植物，培養表達能力。



▲透過觸感，讓學生討論摸到的感覺



▲用小手、用觸感認識世界。



▲以戲劇培養孩子進入大自然該有的正確觀念。



▲學生對於當天課程學習很是歡喜。

(二) 中年級：繽紛陽明山

● 學員問卷回饋

「中年級：繽紛陽明山」課程共辦理 2 場，課程回饋單回收共 54 份，整理內容詳見表 2-32。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 90.7%（非常同意為 85.2%，同意為 5.6%），普通 5.6%。「滿意本次課程講師的帶領方式」為 88.9%（非常同意為 74.1%，同意為 14.8%），普通 7.4%。**整體而言，「滿意本次環境教育課程」為 88.9%（非常同意為 75.9%，同意為 13.0%），普通 5.6%。**

學習成效方面，「本次課程讓你認識陽明山國家公園的特色與常見生物」，同意度為 88.9%（非常同意為 81.5%，同意為 7.4%），普通 7.4%，不同意 1.9%。

「本次課程讓你了解每個環境與資源都是重要的。」，同意度為 92.6%（非常同意為 85.2%，同意為 7.4%），普通 3.7%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任」，同意度為 94.4%（非常同意為 88.9%，同意為 5.6%），普通 3.7%。

「你知道陽明山國家公園具有保育、研究、教育與遊憩的功能。」，同意度為 90.7%（非常同意為 72.2%，同意為 18.5%），普通 5.6%，非常不同意 1.9%。

表 2-32 「中年級：繽紛陽明山」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	46	3	3	0	0
	百分比	85.2%	5.6%	5.6%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	40	8	4	0	0
	百分比	74.1%	14.8%	7.4%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	41	7	3	0	0
	百分比	75.9%	13.0%	5.6%	0.0%	0.0%
4. 本次課程讓你認識陽明山國家公園的特色與常見生物	次數	44	4	4	1	0
	百分比	81.5%	7.4%	7.4%	1.9%	0.0%
5. 本次課程讓你了解每個環境與資源都是重要的	次數	46	4	2	0	0
	百分比	85.2%	7.4%	3.7%	0.0%	0.0%
6. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	48	3	2	0	0
	百分比	88.9%	5.6%	3.7%	0.0%	0.0%
7. 你知道陽明山國家公園具有保育、研究、教育與遊憩的功能	次數	39	10	3	0	1
	百分比	72.2%	18.5%	5.6%	0.0%	1.9%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下兩點：

1. 「山的禮物」影片，讓學員感受到陽明山的大自然神奇禮物。

「是山的禮物，因為我覺得陽明山的禮物很特別。」

「是花之舞會，因為我覺得花五顏六色很美麗。」

「印象最深刻的是爸爸畫給兒子和女兒的畫，因為那個很美。」

2. 透過大自然的網絡遊戲，讓學員瞭解生物間彼此的關係。

「我印象最深刻的是大家輪流放繩子，因為讓我知道一種生物消失有多嚴重。」

「大自然的網路，因為少一個都不行，沒有你就沒有我。」

● 最有收穫的事

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的為以下兩點：

1、在遊戲中了解大自然中每一個生物都很重要。

「要保護自然，因為每一個動物都很重要。」

「原來一種生物消失會造成這麼大的災害。」

「我學到了不可以把小動物帶走，因為會影響食物鏈。」

2、知道該如何與動物相處，做哪些事可能會傷害到大自然。

「我學到了如何保護大自然，因為有一種動物絕種了，就會影響到其他動物。」

「我們要愛護山，還要保護小動物，我們用看聽來欣賞，絕對不能傷害小動物喔。」

「我學到了不可以傷害小動物，因為不管是誰，都是大自然的一部分。」

● 小結

中年級課程目標在讓學生認識陽明山國家公園與其資源特色，知道陽明山有哪些環境、資源與其功能，最後進而了解環境、資源的重要性。在今年的學員回饋中，學員在「山的禮物」影片中，感受到陽明山的大自然神奇禮物。透過大自然的網絡遊戲，認識陽明山上的生物資源特色，也瞭解生物間彼此的關係，並提出了「大自然的網路，少一個都不行，沒有你就沒有我。」、「我學到了如何保護大自然，因為有一種動物絕種了，就會影響到其他動物。」。讓我們看到課程目標確實有達成，學生瞭解了環境、資源的重要性。

表 2-33 「中年級：繽紛陽明山」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題

1. 本次課程，您印象最深刻的是……，為什麼？

- 我看到了很多在陽明山的特色，因為那裡有很多奇特的景觀下雪因為我第一次知道陽明山會下雪。
- 我對遊戲印象深刻，因為讓我清楚地了解食物鏈。
- 我印象最深刻的是大家輪流放繩子，因為讓我知道一種生物消失有多嚴重。
- 我印象最深刻的是山的禮物，因為我覺得陽明山的禮物很特別。
- 最後再用紅線了解食物鏈，因為很好玩。
- 是花之舞會，因為我覺得花五顏六色很美麗。
- 印象最深刻的是爸爸畫給兒子和女兒的畫，因為那個很美。
- 火山因為會有不同的石頭。
- 陽明山智慧王這個遊戲讓我們學會很多陽明山的知識。
- 大自然的網路，因為少一個都不行，沒有你就沒有我。
- 我印象最深刻的是所有的生物們，因為雖然只是影片或圖片，他們在陽明山都是活生生有生命的生物，各位老師們也把他們介紹得很清楚。



我印象最深刻的是白雲的陽明山
因為很美~



我印象最深刻的是在外面做環境生物關聯
因為只要有關聯的就能連在一起



2. 本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？

- 我學到了不可以把小動物帶走，因為會影響食物鏈。
- 原來一種生物的消失會造成這麼大的災害。
- 我學到了如何保護大自然，因為有一種動物絕種了，就會影響到其他動物。
- 要保護自然，因為每一個動物都很重要。
- 我學到了不要去捕捉野生動物，因為抓一隻野生動物會害到其他相關的動物。
- 我們要愛護山，還要保護小動物，我們用看聽來欣賞，絕對不能傷害小動物喔。

我學到了不可以傷害小動物，因為不管
是誰，都是大自然的一部分。





▲對陽明山的認識有多少呢?透過智慧王遊戲來了解。



▲遊戲不在勝負，而是學習與了解相關知識。



▲找找看，不同生物會住在哪呢？



▲即便住在不同環境，物種彼此間也有關聯。



▲大自然的網路，了解在自然每個存在都很重要，缺一不可。



▲透過討論，回想生物間彼此的關係。

(三)高年級：向大自然學習

● 學員問卷回饋

「高年級：向大自然學習」課程共辦理 2 場，課程回饋單回收共 54 份，整理內容詳見表 2-34。在滿意度部份，「滿意本次課程的流程與時間安排」，為 96.3%(非常同意為 83.3%，同意為 13.0%)，普通 3.7%。「滿意本次課程講師的帶領方式」為 100.0%(非常同意為 85.2%，同意為 14.8%)。整體而言，「滿意本次環境教育課程」為 100.0%(非常同意為 88.9%，同意為 11.1%)。

學習成效方面，「本次課程讓你認識動物保護自己的生存機制。」，同意度為 92.6%(非常同意為 81.5%，同意為 11.1%)，普通 5.6%。

「你了解國家公園存在的價值。」，同意度為 96.3%(非常同意為 83.3%，同意為 13.0%)，普通 1.9%。

「你認識國家公園之父約翰·繆爾，及看到他勇於探索未知永不放棄的態度。」，同意度為 94.4%(非常同意為 85.2%，同意為 9.3%)，普通 1.9%。

「你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任」，同意度為 98.1%(非常同意為 85.2%，同意為 13.0%)。

「你知道陽明山國家公園具有保育、研究、教育與遊憩的功能。」，同意度為 96.3%(非常同意為 77.8%，同意為 18.5%)，普通 3.7%。

表 2-34 「高年級：向大自然學習」課程回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次課程的流程與時間安排	次數	45	7	2	0	0
	百分比	83.3%	13.0%	3.7%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次課程講師的帶領方式	次數	46	8	0	0	0
	百分比	85.2%	14.8%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次環境教育課程	次數	48	6	0	0	0
	百分比	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
4. 本次課程讓你認識動物保護自己的生存機制	次數	44	6	3	0	0
	百分比	81.5%	11.1%	5.6%	0.0%	0.0%
5. 你了解國家公園存在的價值	次數	45	7	1	0	0
	百分比	83.3%	13.0%	1.9%	0.0%	0.0%
6. 你認識國家公園之父約翰·繆爾，及看到他勇於探索未知永不放棄的態度	次數	46	5	1	0	0
	百分比	85.2%	9.3%	1.9%	0.0%	0.0%
7. 你認同保護陽明山國家公園是每個人的責任	次數	46	7	0	0	0
	百分比	85.2%	13.0%	0.0%	0.0%	0.0%
8. 你知道陽明山國家公園具有保育、研究、教育與遊憩的功能	次數	42	10	2	0	0
	百分比	77.8%	18.5%	3.7%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次課程，印象最深刻或最有收穫為以下三點：

1、透過遊戲與影片認識昆蟲的生存妙計。

「我最印象深刻的是昆蟲的影片，因為有非常多我不知道的神奇生態。」

「今天我印象最深刻的是竹節蟲，因為竹節蟲可以保護自己，還有陽明山國家公園有很多各式各樣的小昆蟲。」

「陽明山裡的蟲，因為每一隻蟲都有自己的特色，而且生活方式都不同。」



2、學生在小組競賽中，啟發對學習熱忱。

「我最印象深刻的是一開始在訓練我們的觀察力，我們得了最高分，這是我喜歡的活動，真的好好玩。」

3、生動的演出，幫助學生認識國家公園的誕生，及認識國家公園之父約翰·繆爾的理念與精神。

「透過這個話劇讓我更了解他的特質和值得我們學習的地方，而且表演的老師很努力地演出他對保護大自然的執著。」

「我最印象深刻的地方是話劇，因為話劇是由真人演出，以有趣的方式讓我們了解國家公園之父約翰·繆爾的自然保育過程，及看見他勇於探索，堅持不放棄的精神。」

「我最印象深刻的是約翰·繆爾，因為他抱持著想保護大自然的態度，積極的推廣國家公園，讓許多動植物保留下來，真偉大！」

● 最有收穫的事

開放式的問題中，學員對本次課程，所學到或最有收穫的為以下三點：

1、學到豐富有趣的昆蟲知識

「我學到了許多昆蟲的知識，讓我又更進一步的認識昆蟲。」

「我學到了動物為了繁衍後代，個個都用盡奇招。」

「了解到昆蟲五花八門的隱身術，還增強了自己的觀察力，而且這些昆蟲真的好會藏喔，如果我是天敵，我可能一隻也抓不到，今天真的收穫很多，謝謝這些志工老師。」

2、感受到國家公園之父的人格特質，也向內探索自己的特質。

「我學到了繆爾的勇敢還有使命感，要多多向他學習。」

「關於約翰·繆爾的故事，看到他努力想維護國家的精神，我也想開始為臺灣的國家公園做點什麼，好讓後代子孫可以了解臺灣大自然的美。」

「本次課程，我學到了我們要像約翰·繆爾一樣，愛護天神送我們的禮物大自然，雖然我們年紀還很小，但我們也是地球的一員，有責任共同守護大自然。」

3、了解國家公園的珍貴，每人都該為保護自然盡一份心力！並讓未來世代都能欣賞到這些美好的景色。

「大自然的生態不能被破壞，因為未來的小朋友才可以看到大自然。」

「不能隨便把這麼重要的大自然破壞掉原本的生態，而是要保護大自然，讓後代都能欣賞美麗的景象。」

「大家都要好好愛護大自然，大自然應該要留給全部人，而不是留給那些貪心而且只為自己著想的人，不要因為一時的貪心，就去傷害大自然，破壞原本的大自然生態，這樣子臺灣才會越來越好，大自然更豐富。」

● 小結

本課程設計善用約瑟夫·科內爾(Joseph Cornell)的心流學習法模式，先透過偵探遊戲喚起學生對陽明山國家公園昆蟲世界的熱忱與好奇。再透過「蟲相逢」影片，培養其專注。並透過戲劇表演，讓同學認識與體驗國家公園之父約翰·繆爾的理念與精神。最後帶領同學討論國家公園之父有何人格特質，引導其向國家公園之父及大自然學習。

從學員的回饋中，我們不僅看到課程目標的達成，課程引發學生探索自然生態的興趣，認識動物保護自己的生存機制。也了解陽明山國家公園存在的價值，發揮生態保育的功能。更認識「國家公園之父」約翰·繆爾的生平與貢獻。並要學習繆爾用心觀察自然、勇於探索未知、堅毅不放棄的態度，及認同要好好保護大自然，讓後代都能欣賞美麗的景象。

表 2-35 「高年級：向大自然學習」課程回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題
1. 本次課程，您印象最深刻的是……，為什麼？ ➤ 本次課程我最印象深刻的是在介紹約翰·繆爾的時候，因為他為了想要保護大自然而努力的去向政府申請和推廣，建立國家公園。 ➤ 我最印象深刻的是一開始在訓練我們的觀察力，我們得了最高分，這是我喜歡的活動，真的好好玩。 ➤ 我最印象深刻的地方是話劇，因為話劇是由真人演出，以有趣的方式讓我們了解國家公園之父約翰·繆爾的自然保育過程，及看見他勇於探索，堅持不放棄的精神。 ➤ 本次課程，我最印象深刻的是約翰·繆爾，因為他抱持著想保護大自然的態度，積極的推廣國家公園，讓許多動植物保留下來，真偉大！ ➤ 我印象最深刻的是影片中的獨角仙，公的和母的在樹上時，將她用力丟下去，我覺得通常公的不是都會在母的沒注意到的時候在牠附近趁機跟母的交配，而那隻公的獨角仙卻將母的丟下去，這樣就錯過了一次交配的機會，這隻獨角仙真是笨啊。 ➤ 我最印象深刻的是用話劇講國家公園之父約翰·繆爾的時候，因為表演的方式非常的幽默，反而讓對他更有印象耶。 ➤ 今天我印象最深刻的是竹節蟲，因為竹節蟲可以保護自己，還有陽明山國家公園有很多各式各樣的小昆蟲。 ➤ 陽明山裡的蟲，因為每一隻蟲都有自己的特色，而且生活方式都不同。 ➤ 我最印象深刻的是昆蟲的影片，因為有非常多我不知道的神奇生態。
2. 本次課程，你學到了什麼，或最有收穫的是…，為什麼？ ➤ 昆蟲，我很喜歡昆蟲，所以更認真地聽，因為很認真所以學到很多東西。 ➤ 我學到了很多昆蟲產卵的方法，因為老師給我們看的影片讓我印象深刻。 ➤ 我學到了繆爾的勇敢還有使命感，要多多向他學習。 ➤ 本次課程，我學到了大家都要好好愛護大自然，大自然應該要留給全部人，而不是留給那些貪心而且只為自己著想的人，不要因為一時的貪心，就去傷害大自然，破壞原本的大自然生態，這樣子臺灣才會越來越好，大自然更豐富。 ➤ 了解到昆蟲五花八門的隱身術，還增強了自己的觀察力，而且這些昆蟲真的好會藏喔，如果我是天敵，我可能一隻也抓不到，今天真的收穫很多，謝謝這些志工老師。 ➤ 我學到了動物為了繁衍後代，個個都用盡奇招。 ➤ 我認識了陽明山國家公園的動、植物，裡面的動植物我都認為很有趣。以後如果有機會我一定會來玩，也會盡我的所能為國家付出，謝謝各位老師。 ➤ 本次課程我學到了在陽明山國家公園裡有一堆生物，還有很多珍貴的樹木，使昆蟲生長得很好，使我對森林有新的認識。



▲偵探高手遊戲，考驗高年級學生對昆蟲的認識。



▲刺激的小組競賽，讓學員專注於學習中。



▲透過戲劇瞭解美國總統與約翰·繆爾的故事。



▲國家公園之父創立國家公園的背後，經歷了什麼故事呢？



▲藉由字卡與戲劇裡的發現，尋找約翰·繆爾的人格特質。



▲練習表達，並學習欣賞他人的優點與魅力。

第四節、網頁資料更新

網頁資料更新包含：

1. 協助更新陽管處網頁有關環境教育之資訊。
 - (1) 今年度協助更新官網環教課程資訊，增加 2 式新課程內容、及增加「悅讀陽明山」環境教育課程介紹影片。5 至 7 月也有更新課程內容資訊。
 - (2) 修正或測試環境教育報名申請系統，於 2 月及 8 月皆有協助，紀錄請見附件五。
2. 已於志工網站協助進行 17 場式環境教育課程帶領人力之安排。
3. 環教課程舉辦期間，每月於陽管處粉絲專頁至少發佈 2 則課程相關訊息，以特色動植物、課程報導等面向進行相關訊息發佈，詳如下表 2-36。紀錄請見附件六。

表 2-36 陽管處粉絲專頁課程相關訊息發佈

貼文日期	文章主題	按讚數累計日期	文章按讚數
110.03.30	悅讀陽明山-環教課程開始	110.05.03	185
110.03.31	環教課程-跟著郝永河去探險	110.05.03	109
110.04.27	環教課程-古往今來陽明山	110.05.03	117
110.04.30	第二屆陽明山青年培訓營	110.05.03	107
110.05.18	環教課程-溪遊記	110.05.26	126
110.05.25	環教課程- Go!小小巡守員	110.06.01	125
110.06.10	環教課程-奇妙的森林與草原	110.08.23	123
110.06.30	環教課程-火山爺爺的故事	110.08.23	225
110.07.21	陽明山的夏日聲樂家-蟬	110.08.23	227
110.07.30	只住基隆河以北的朋友-野鴉椿	110.08.23	306
110.08.11	與時間賽跑，盡情展現的湖沼枝額蟲	110.08.23	810
110.09.01	悅讀陽明山-環教課程歡迎報名	110.11.23	128
110.09.16	「悅讀陽明山」環教課程開放民眾場！	110.11.23	110
110.09.30	環教課程-撼動大地的旅程-山腳斷層	110.11.23	151
110.10.29	守護小樹好好長大	110.11.23	142
110.10.29	「撼動大地的旅程-山腳斷層」環教課程推廣場歡迎報名	110.11.23	103
110.11.16	環教課程-火山觀測最前線	110.11.23	170

貼文日期	文章主題	按讚數累計日期	文章按讚數
110.11.19	第二屆青年培訓營-外來種知多少	110.11.26	42
110.11.19	第二屆青年培訓營-有一種餓叫遊客覺得我餓	110.11.26	54
110.11.19	第二屆青年培訓營-花現二子坪	110.11.26	34
110.11.19	第二屆青年培訓營-拯救湖中女神-守護二子坪	110.11.26	31
110.11.19	第二屆青年培訓營-浪漫與扶持，創造自然永生-牛奶榕與榕果小蜂的故事	110.11.26	72
110.11.19	第二屆青年培訓營-巫婆的回春之旅	110.11.26	33

第五節、辦理精進培訓工作坊

為增進解說志工帶領環境教育課程之專業知能，辦理精進培訓工作坊 9 場次，已在 3 月 27 日辦理環教志工精進培訓工作坊一場次；3 月 19 日及 4 月 9 日分別辦理以第十三期新志工為主要對象的「火山爺爺的故事」、「奇妙的森林與草原」環教課程觀摩培訓場次，整體而言，整體滿意度達 100%。後續並增辦 9 月 3 日「奇妙的森林與草原」課程觀摩演練，10 月 23 日「火山爺爺的故事」課程觀摩演練，並因疫情使 5 月中至 8 月，新志工皆無法實習，因此又於 11 月 1 日繼續增辦「奇妙的森林與草原」課程觀摩演練。最後通過演練者「奇妙的森林與草原」課程共有 11 位，「火山爺爺的故事」課程共有 12 位，已於 9 月與 11 月陸續投入實際課程帶領。

9 月 2 日辦理志工校園推廣課程培訓，整體而言，整體滿意度達 100%。另原訂 5 月 30 日辦理之「撼動大地的旅程-山腳斷層」環教課程觀摩培訓因三級疫情警戒，改至 9 月 11 日辦理後，也已於 8 月 20 日進行內部演練，但卻遇上颱風，最後至 9 月 27 日辦理，整體而言，整體滿意度達 100%。「靜心慢遊面天坪」環教課程觀摩培訓原預計於 9 月 12 日辦理，也已於 8 月 30 日進行內部演練，也因颱風，改為 9 月 16 日辦理，整體而言，整體滿意度達 100%。

一、第一場培訓：環教增能工作坊~活動帶領與班級經營

第一場次在 3 月 27 日辦理，為「環教增能工作坊~活動帶領與班級經營」。課程邀請國立政治大學心理所畢業，正文身心診所張至恒臨床心理師，及擁有 30 多年學校教學經驗的黃菁校長來上課，有 39

位報名參加。工作坊以活動帶領、班級經營與團體動力為主題，協助志工在帶領環教課程與到校推廣時能引導學生，達到教學目標。詳細課程內容如下之課程表

時間	課程	課程內容
8:30-9:00	報到	於陽明書屋報到
9:00-9:20	相見歡	陽明山環教伙伴你我他
9:20-12:10	團體動力~ 如何凝聚團隊	感知團隊的氣氛，討論什麼是成功的團隊，如何建立關係，增進團隊的信任與凝聚力。
12:10-13:10	午餐	
13:10-16:00	班級經營~ 如何順利上完課	學習如何與學校老師合作，經營班級，並能掌握學生的注意力，順利達到教學目標。
16:00-16:30	反思與回饋	
16:30	賦歸	

● 學員問卷回饋

第一場次培訓工作坊，研習回饋單回收共 38 份，內容詳見表 2-37。在滿意度部份，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%（非常同意為 81.1%，同意為 18.9%）。「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 100%（非常同意為 83.8%，同意為 16.2%）。**整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%**（非常同意為 83.8%，同意為 16.2%）。

講師授課與課程安排部份，「本次研習讓您理解團體動力學，之後能更有效地帶領一個學習團體。」，同意度為 97.3%（非常同意為 75.7%，同意為 21.6%），普通 2.7%。

「本次研習增進您與學生建立關係及活動帶領的技巧。」，同意度為 100%（非常同意為 81.1%，同意為 18.9%）。

「本次研習讓您能處理學生不專心狀況、提升專注力與吸引力。」，同意度為 100%（非常同意為 64.9%，同意 35.1%）。

「本次研習增進您對學生在認知與道德發展的概念。」，同意度為 97.3%（非常同意為 75.7%，同意為 21.6%），普通 2.7%。

表 2-37 志工精進培訓工作坊回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度						
1. 您滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	30	7	0	0	0
	百分比	81.1%	18.9%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次研習時間與流程安排。	次數	31	6	0	0	0
	百分比	83.8%	16.2%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，您滿意本次研習帶給您的收穫。	次數	31	6	0	0	0
	百分比	83.8%	16.2%	0.0%	0.0%	0.0%
➤ 第二部分：講師授課與課程安排						
4. 本次研習讓您理解團體動力學，之後能更有效地帶領一個學習團體。	次數	28	8	1	0	0
	百分比	75.7%	21.6%	2.7%	0.0%	0.0%
5. 本次研習增進您與學生建立關係及活動帶領的技巧。	次數	30	7	0	0	0
	百分比	81.1%	18.9%	0.0%	0.0%	0.0%
6. 本次研習讓您能處理學生不專心狀況、提升專注力與吸引力。	次數	24	13	0	0	0
	百分比	64.9%	35.1%	0.0%	0.0%	0.0%
7. 本次研習增進您對學生在認知與道德發展的概念。	次數	24	12	1	0	0
	百分比	64.9%	32.4%	2.7%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫有以下五點：

1、要營造溫暖安全的學習環境。

「營造溫暖安全的氛圍。」

2、學到帶領課程遇到各種問題的解決方法。

「學會帶隊過程遇到各種問題時的處理方法。」

「有效引導參與者討論，帶隊的情意引導。」

「增進帶隊技能，清楚認識團體發展的五個階段。」

3、學習如何面對衝突，瞭解衝突點與轉化衝突。

「對於學員的衝突是危機變轉機的概念是很讓我感覺很強烈很驚訝～原來學員的負面反應是可以轉換成正面能量。」

「上午的暖場方式，不怕衝突，能以更有自信與能力處理各種臨時問題。下午情意的運用，以學習者的角度同理心完成解說。」

4、面對不配合的學生，如何化解與轉化成正向力量。

「針對問題學員賦予任務使其更加投入。」

「遇不配合的成員，先觀察原因，製造機會給他，從小組活動或簡單的活動開始，注意每個人的需求，將個人喜好與團體連結。改變要找到內在的動機。強化不想配合者的強項、優點。」

「1. 團體經營以正向力鼓勵導引做好，不以懲罰威嚇負向力來避免做錯或做不好。2. 必須有效化解團體內有負面影響成員的作為，若行有餘力，可設法導引其成為正向力量。」

5、省思要更能去同理、正向鼓舞學生，做個更有情意的解說員。

「黃校長的課提醒我在帶隊時，將更同理學生、多正向鼓勵、讓自己保有更多彈性。」

「解說心法：認知，技能，情意。期許自己先做個有情意的解說員，讓解說環教帶隊品質更有溫度與質感。」

● 對工作坊的建議

對第一場次工作坊，學員反應很好，多希望可常辦理，第 13 期新志工也認為內容對於剛加入的他們非常有幫助。整體僅有以下一點建議

理論的概念學習後，操作的部分再增加，會更易了解理論。

「上午課程增加操作，更容易了解。」

環教課程參加對象高達八成五為學生，學生的學習狀態、班級狀況與互動氛圍是課程進行中很重要的一環，如何帶領活動、經營班級與建立團體動力，更是提高課程品質的重要學習項目。

歷年環教課程課後討論中不乏有上述問題的討論，這次的工作坊經由張至恒臨床心理師及黃菁校長結合理論與實務，及豐富的現場經驗讓學員有充分的學習。確切的點出現場帶領學生遇到的狀況之問題，透過

任務型團隊發展階段理論從形成期、衝突期、規範期、表現期及結束期，瞭解團隊發展的階段，依著環教課程帶領目標，面對各種狀況，以適合的帶領策略因應。黃菁校長從品德教育切入，契約行為的樹立，提醒馬斯洛理論需求的各個層次，再從教學法上點出各種教學法的應用，但情義是教育中最重要的，更高於認知與技術層次。

講師們豐富紮實的內容，及透過現場問答一一解除志工們平日帶領課程上遇到的相關難題與疑惑，讓志工獲益良多。第 13 期新志工也認為這些對他們之後服勤，會有很大的幫助。透過這次工作坊，也將增加志工們在帶領環教課程的能力，持續提高課程品質。

表 2-38 志工精進培訓工作坊回饋單質性資料整理

➤ 第三部分：開放式問題
1. 本次研習，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 自然觀察與 3C 產品不必然對立、可以借力使力以翻轉情況、用同理心與心理治療方法去化解問題、情緒管理、教材運用的多元。超讚！ ➤ 對於學員的衝突是危機變轉機的概念是很讓我感覺很強烈很驚訝～原來學員的負面反應是可以轉換成正面能量。 ➤ 認知、技巧、情意三個層面的交融運用。 ➤ 環境教育以情境目標為第一考量的元素。因為參與者在喜歡又安全的氛圍下更容易達成教學目標。 ➤ 安靜手勢傳達。 ➤ 團體動力的點線面架構、給予正確之社會性肯定、暖身架構的應用。 ➤ 團體動力營造技巧和評估設技，易位思考！ ➤ 1. 營造溫暖安全的氛圍，透過遊戲來拉近距離暖場，2. 學習要有階梯，善用工具與技巧 ex: 增強、削弱。3. 針對問題學員賦予任務使其更加投入。 ➤ 準備適當的教材、道具，可加強連結讓人印象深刻。 ➤ 問思教學法，借力使力。 ➤ 黃校長的課提醒我在帶隊時，將更同理學生、多正向鼓勵、讓自己保有更多彈性。 ➤ 透過思考讓學生有內化機會，加深印象。 ➤ 解說心法：認知，技能，情意。期許自己先做個有情意的解說員，讓解說環教帶隊品質更有溫度與質感。 ➤ 遇不配合的成員，先觀察原因，製造機會給他，從小組活動或簡單的活動開始，注意每個人的需求，將個人喜好與團體連結。改變要找到內在的動機。強化不想配合者的強項、優點。 ➤ 1. 張至恆老說衝突期時，會有不高興就是有期待，希望更好。要讀出衝突背後的期待。還有非暴力溝通的四大要點，異中求同。2. 黃菁老師給予許多班級經營的技巧與理念，生動且有智慧，經營的三大層次，情意大於技能，大於知識。價值擇一法，珍惜選擇，用正面鼓勵取代負面及否定。
2. 對本次研習，您有什麼建議？ ➤ 懇請再開進階課程。 ➤ 演練時間及比重可以加重。 ➤ 謝謝友種的用心規劃安排。 ➤ 非常棒的課程體驗，能多舉辦更多類似的教育訓練課程。 ➤ 上午課程增加操作，更容易了解。 ➤ 非常棒的課程，對剛加入的新志工有很大的幫助。



▲工作坊以活動帶領、班級經營與團體動力為主題，提升志工帶領功力。



▲暖身活動，讓學員思考什麼是團體動力。



▲心理師張至恆帶學員感知團隊的氣氛。



▲暖化團體，透過溫暖、關懷、信任，建立團體動力。



▲善用教具進行緩和活動，讓學員帶著正面與愉快的經驗離開。



▲教學經驗豐富的黃菁校長分享班級經營方法。



▲示範透過教學法掌握學生的注意力，順利達到教學目標。



▲學員分享當日課程收穫。

二、第二場培訓：「火山爺爺的故事」課程觀摩培訓

第二場次在 3 月 19 日辦理的四場環教課程觀摩培訓中的「火山爺爺的故事」場次。110 年初第十三期解說志工完訓，開始投入服務。為提供環教課程培訓機會，因此上半年兩場專門提供給新志工，這一場有 20 位報名參加。培訓學員能看懂教案，瞭解課程設計的概念與內涵，以能更有效地帶領課程，完成目標。詳細課程內容如下之課程表

時間	課程	課程內容
08:45-09:00	報到	於小油坑遊客服務站門口報到
09:00-09:30	閱讀教案	
09:30-10:30	說說火山爺爺的由來	透過活動與解說，讓參與的學員對造山運動、火山地形、火山的地質景觀有更進一步的認識與親身體驗。
10:30-12:30	竹子湖的形成與初探	透過活動模擬過去火山活動，並瞭解竹子湖的形成與從堰塞湖到耕地的演替。透過感知，形容竹子湖是怎樣一個地方。
12:30-13:20	午餐	
13:20-13:50	竹子湖子民講古	透過社區訪談，認識竹子湖地名的由來與產業發展。
13:50-15:30	竹子湖讀景	瞭解火山活動與形成竹子湖今昔面貌並促成農業發展的關係，並且送上你對土地的祝福。
15:30-16:30	回饋與分享	

● 學員問卷回饋

第二場次培訓工作坊，研習回饋單回收共 12 份，內容詳見表 2-39。在滿意度部份，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%（非常同意為 83.3%，同意為 16.7%）。「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 100%（非常同意為 91.7%，同意為 8.3%）。**整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%**（非常同意為 91.7%，同意為 8.3%）。

講師授課與課程安排部份，「本次觀摩培訓幫助您認識課程「火山爺爺的故事」的重點與帶領技巧。」，同意度為 100%（非常同意

為 83.3%，同意為 16.7%)。

「本次觀摩培訓增進您了解陽明山精選課程教學的理念與目標。」，同意度為 100%（非常同意為 91.7%，同意為 8.3%）

「本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。」，同意度為 100%（非常同意為 91.7%，同意為 8.3%）

表 2-39 環教課程觀摩培訓-火山爺爺的故事 回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度						
1. 您滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	10	2	0	0	0
	百分比	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次研習時間與流程安排。	次數	11	1	0	0	0
	百分比	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，您滿意本次研習帶給您的收穫。	次數	11	1	0	0	0
	百分比	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%
➤ 第二部分：講師授課與課程安排						
4. 本次觀摩培訓幫助您認識課程「火山爺爺的故事」的重點與帶領技巧。	次數	10	2	0	0	0
	百分比	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 本次觀摩培訓增進您了解陽明山精選課程教學的理念與目標。	次數	11	1	0	0	0
	百分比	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%
6. 本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。	次數	11	1	0	0	0
	百分比	91.7%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫有以下兩點：

1、豐富有趣的教學法，有組織的培訓內容，很有受益。

「火山噴發與熔岩流，經實際討論演練，更容易記。」

「配合學童的理解力跟專注度，利用遊戲跟卡片來理解火山等相關知識活動的設計執行。」

「很有組織的培訓內容，結合實際體驗與實地演練！」



2、課程中的自然體驗、無痕山林理念與國家公園特色與價值的傳達，讓學員很認同。

「走林間步道：在不講話的準則下，用五感來觀察與體驗大自然，讓人融入自然中的感覺很棒。」

「竹子湖財福海芋姐姐的解說 與店家支持環教理念，令人感動且發人醒思。」

「對於火山地質的理解與觀念傳達方法，因為這個在其他環境課程裡都沒有，而且這也是陽明山國家公園的特色。」

「人與生態自然和諧共存的價值。」

● 對工作坊的建議

對第一場次培訓，學員大致都很滿意，提出的建議主要為以下兩點：

1、希望可擴大辦理。

「可以擴大辦理，讓更多的第十三期志工參與，受訓後參與環教的服務團隊。」

2、行政上的一些操作細節可再留意。

「實習時段可更接近受訓時段！」

「如果有供應午餐，請事先「明確」告知，省得自己重複準備！」

迎接第十三期新志工的到來，今年環教課程也專門為之規劃二場課程觀摩培訓。在本場收到希望擴大辦理之建議後，也於次場增收 10 名。其他建議也已改進，另有關希望實習時段可更接近受訓部分，宥於實習機會是搭配學校預約之課程時段進行，因此無法調整。

而本次觀摩培訓深獲學員喜愛，不管是課程內容、課程設計、教學方法，都讓學員既有收穫，又透過拜訪神秘小徑，在讀景接龍時心靈感到愉快。相信新志工們在受訓時有這些感受，未來在帶領學生時，也能啟發學生，一起認識大屯火山，感受自然環境。學員後續並須參加至少二次之該課程實習，且參與課後討論及回傳課程心得表。當天課程實習相當踴躍，場次幾乎場場爆滿。而後並須參加 10 月 23 日之課程演練，通過後方可帶領該課程。

表 2-40 環教課程觀摩培訓-火山爺爺的故事 回饋單質性資料整理

➤ 第三部分:開放式問題
1. 本次研習，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 人與生態自然和諧共存的價值～ ➤ 理解火山對經濟的正面影響。 ➤ 很有組織的培訓內容，結合實際體驗與實地演練！ ➤ 對於火山地質的理解與觀念傳達方法，因為這個在其他環境課程裡都沒有，而且這也是陽明山國家公園的特色。 ➤ 大自然的恩賜及人文的環境的美麗。能跟善良熱情的夥伴們一起成長。 ➤ 火山噴發與熔岩流，經實際討論演練，更容易記。靜默走森林，體會聽覺視覺的享受。竹子湖財福海芋姐姐的解說 與店家支持環教理念，令人感動且發人醒思。 ➤ 走林間步道：在不講話的準則下，用五感來觀察與體驗大自然，讓人融入自然中的感覺很棒。 ➤ 每個單元都有不同的體驗與感受，其中令我最感興趣的是單元一火山爺爺的由來，透過展演方式開啟對火山相關知識的了解，與午餐後透過海芋姐姐的人文歷史和第一手親自體驗分享，特別有深刻的感受與收穫，會想多進一步了解與學習，實是受益良多。 ➤ 讓我對竹子湖的人文、產業發展轉型有更深的瞭解，竹子湖對我來說就是採海芋看繡球花、吃野菜的好去處，從不知道竹子湖的形成、重要產業演替及發展過程，感謝老師的耐心教學、同學熱烈參與、互動，收穫滿滿的一天。 ➤ 配合學童的理解力跟專注度，利用遊戲跟卡片，來理解火山等相關知識。 ➤ 活動的設計執行，能讓學生遊客印象深刻！
2. 對本次研習，您有什麼建議？ ➤ 實習時段可更接近受訓時段！ ➤ 整體的時間安排和內容都非常允當。 ➤ 時間有點緊湊，可再深入。 ➤ 一切安排都非常好，只有小小建議：海芋姐姐講解時，環境有其他人用餐，聲音吵雜，若同學坐後面，效果較差，容易分心。 ➤ 可以擴大辦理，讓更多的 13 期志工參與，受訓後參與環教的服務團隊。 ➤ 個人比較在意的是安全的問題，因此行前的叮嚀與規範非常重要，當然口頭的提醒是第一要務，但若製作文字或圖示的重點，如：利用廣告宣傳之大面積手扇貼上"小心"字樣，於容易發生危險之處再稍作停留，以確保大家平安。



▲暖場活動，讓志工體驗臺灣島的形成。



▲透過動感教學，模擬火山噴發狀況。



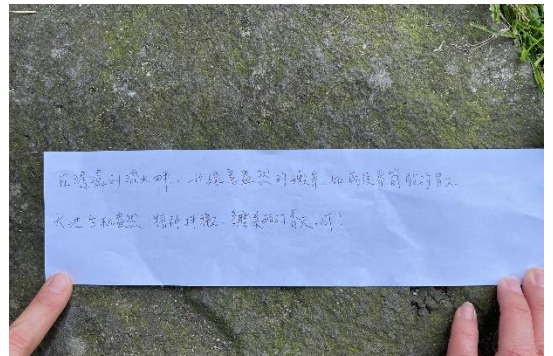
▲感受動感教學如何讓學員了解竹子湖火山堰塞湖的形成。



▲透過實驗，認識熱液換質的教學。



▲安靜的走在神秘小徑過，與隊友創作你們拜訪小徑的故事。



▲有自己的親身體驗後，未來將能帶學生一起進入小徑，靜靜探訪感受。



▲在竹子湖，由在地居民介紹在地人文與產業故事。



▲觀摩完整課程後的問答時間，並一同討論分享所學。

三、第三場培訓：「火山爺爺的故事」課程觀摩演練

第三場為 10 月 23 日增辦「火山爺爺的故事」課程觀摩演練，計有 12 位新志工完整進行二次實習，繳交二次實習心得，具備參加演練之資格。最後，也全數通過演練。詳細課程演練內容如下之課程表

時間	課程	1 st 演練者	2 nd 演練者
9:00-9:25 演練 15 分鐘 討論 10 分鐘	臺灣島的形成	1. 藍○鳴	
9:25-9:50 演練 15 分鐘 討論 10 分鐘	火山堰塞湖	2. 黃○涵	
9:50-10:40 演練 20 分鐘 討論 10 分鐘	火山活動	3. 王○祥 4. 賴○林	8. 林○君 9. 謝○玲
10:40-11:10 演練 20 分鐘 討論 10 分鐘	箭竹林	5. 葉○欣	10. 林○明
11:10-12:00 演練 40 分鐘 討論 10 分鐘	讀景接龍	6. 蕭○賓	11. 林○武
12:00-13:00	午餐		
13:00-14:20 演練 70 分鐘 討論 10 分鐘	竹子湖讀景	7. 李○明	12. 侯○雅
14:20-14:50 演練 20 分鐘 討論 10 分鐘	結語	13. 杜○瑋	
14:50-15:30	回饋與分享		



▲暖場活動，演練臺灣島的形成活動。



▲透過動感教學，模擬火山噴發狀況。



▲感受動感教學如何讓學員了解竹子湖火山堰塞湖的形成。



▲演練透過實驗，認識熱液換質的教學。



▲練習以圖片進行竹子湖讀景活動。



▲練習帶夥伴們進行課程分享。



▲演練課程後的問答時間，並一同討論分享所學。



▲通過演練，準備投入環教課程實戰。

四、第四場培訓：「奇妙的森林與草原」課程觀摩演練

第四場次在 4 月 9 日辦理的四場環教課程觀摩培訓中的「奇妙的森林與草原」場次。這場也是專門提供給新志工，這一場有 30 位報名參加。培訓學員能看懂教案，瞭解課程設計的概念與內涵，以能更有效地帶領課程，完成目標。詳細課程內容如下之課程表

時間	課程	課程內容
08:45-09:00	報到	於冷水坑遊客服務站門口報到
09:00-09:30	閱讀教案	
09:30-09:50	比手話冷擎	透過比手畫腳遊戲瞭解冷水坑地名的由來、資源特色與冷水坑的環境變遷。
9:50-12:30	森林與草原的秘密	走過這座森林的盡頭是什麼呢？又有誰住在森林裡？你找得到先民留下的蛛絲馬跡嗎？本單元將透過活動設計瞭解冷擎步道的自然與人文，發現森林與草原的秘密。
12:30-13:20	午餐	
13:20-14:00	森林消失了	藉由情境的引導，角色的扮演，瞭解棲地消失對生物的影響及對人們的影響。人們可以做什麼來協助棲地復育？
14:00-14:30	談談擎天崗水牛	邀請擎天崗服務站陳彥伯主任為大家談談擎天崗的水牛
14:30-15:30	回饋與分享	
15:30-16:30	林間散步	散步返回冷水坑

● 學員問卷回饋

第三場次培訓工作坊，研習回饋單回收共 28 份，內容詳見表 2-41。在滿意度部份，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%（非常同意為 71.4%，同意為 28.6%）。「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 100%（非常同意為 64.3%，同意為 35.7%）。**整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%（非常同意為 75%，同意為 25%）。**

講師授課與課程安排部份，「本次觀摩培訓幫助您認識課程「奇

「奇妙的森林與草原」的重點與帶領技巧。」，同意度為 100%（非常同意為 75%，同意為 25%）。

「本次觀摩培訓增進您了解陽明山精選課程教學的理念與目標。」，同意度為 100%（非常同意為 64.3%，同意為 35.7%）

「本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。」，同意度為 100%（非常同意為 67.9%，同意為 32.1%）

表 2-41 環教課程觀摩培訓-奇妙的森林與草原 回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度						
1. 您滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	20	8	0	0	0
	百分比	71.4%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次研習時間與流程安排。	次數	18	10	0	0	0
	百分比	64.3%	35.7%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，您滿意本次研習帶給您的收穫。	次數	21	7	0	0	0
	百分比	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%
➤ 第二部分：講師授課與課程安排						
4. 本次觀摩培訓幫助您認識課程「奇妙的森林與草原」的重點與帶領技巧。	次數	21	7	0	0	0
	百分比	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 本次觀摩培訓增進您了解陽明山精選課程教學的理念與目標。	次數	18	10	0	0	0
	百分比	64.3%	35.7%	0.0%	0.0%	0.0%
6. 本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。	次數	19	9	0	0	0
	百分比	67.9%	32.1%	0.0%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫有以下三點：

1、知道有趣的教學法、學到教學技巧，也明瞭了課程目標。

「在生態池附近進行聲音地圖，要請聽到"最少"聲音的同學先發表，這樣他才有機會說明，要照顧到每位小朋友。」

「活動設計如聲音地圖，撿拾落葉。」

「清楚明瞭課程的流程及目標。」

2、「森林消失了」單元活動角色扮演方式帶來的學習成效。

「森林消失的角色扮演，令人有直接的感受！」

「森林消失了最讓我印象深刻，中年級學生可以透過情境的設定，親身感受如果森林真的被蠶食鯨吞後，可能的後果與種種影響。」

3、做好雨天裝備的準備，風雨中的安然自適感受。

「因為裝備全了，所以不畏風雨，特別享受雨點拍在身上輕巧的啪啪聲、風吹的天籟、輕靈的小鳥鳴叫.....，接著很自然地想到用太極拳的站樁法放鬆吧！雖然在風雨中卻安然自適且有享受的感覺，這是一種難得的體驗！」

● 對工作坊的建議

對第一場次培訓，學員大致都很滿意，提出的建議主要為兩備方案的進一步說明與判斷及操作方式。

「雨備活動可進一步說明。」

「遇雨方案之判定與操作方式，可予補充或說明。」

「無，謝謝事前特別提醒裝備，能避掉濕與冷，才不致干擾學習。」

當天培訓適逢雨天，本課程雖本有搭配之雨備方案及雨備場地，但因該路線為親子級步道，為讓新志工能完全了解該課程實地進行狀況，因此當天未改走雨備方案。雖行前通知已提醒裝備準備，課程結束前也有說明，但雨天畢竟較濕冷不適，新志工們對於雨備仍是提出建議。

本次觀摩培訓雖遇風雨，但學員們還是很有收穫。學到如何教、如還帶領，及如何聆聽，進行聲音地圖等活動，透過「森林消失了」遊戲，讓學生知道棲地的重要，更是很好的課程設計。學員後續並須參加至少二次之該課程實習，且參與課後討論及回傳課程心得表。實習登記場場爆滿，而後並須參加原訂於6月20日，後因疫情三級警戒改至9月3日辦理之課程演練，通過後，方可帶領該課程。

表 2-42 環教課程觀摩培訓-奇妙的森林與草原 回饋單質性資料整理

➤ 第三部分:開放式問題
1. 本次研習，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 5 個目標能讓學員充分瞭解 ➤ 主任水牛狀況說明。 ➤ 課程內容和如何帶隊，技巧。 ➤ 比手畫腳遊戲，草原步道旁邊發現牛糞，很開心。 ➤ 活動設計如聲音地圖，撿拾落葉 ➤ 因為裝備全了，所以不畏風雨，特別享受雨點拍在身上輕巧的啪啪聲、風吹的天籟、輕靈的小鳥鳴叫……，接著很自然地想到用太極拳的站樁法放鬆吧！雖然在風雨中卻安然自適且有享受的感覺，這是一種難得的體驗！ ➤ 遊戲，非常有趣、創意與引人思考。 ➤ 森林與草原連接帶的生態特色。 ➤ 單元三的森林消失了最讓我印象深刻，中年級學生可以透過情境的設定，親身感受如果森林真的被蠶食鯨吞後，可能的後果與種種影響。 ➤ 在生態池附近進行聲音地圖，要請聽到"最少"聲音的同學先發表，這樣他才有機會說明，要照顧到每位小朋友。這點小技巧真是受用。 ➤ 遇到小朋友配合度不高時，可以裝作沒聽到，這樣他就會感到無趣沒有達到吸引注意力的目的。 ➤ 森林是動植物的重要棲息地，這個單元運用角色扮演讓參與者能夠深刻地體驗到森林一旦遭受到破壞甚至消失的危機感。
2. 對本次研習，您有什麼建議？ ➤ 能多參加帶隊實習機會。 ➤ 陳主任介紹野化水牛很清楚，感謝。 ➤ 謝謝一起重回小孩子的喜悅。 ➤ 無。謝謝事前特別提醒裝備，能避掉濕與冷，才不致干擾學習。 ➤ 目前沒有，都蠻有趣的 ➤ 遇雨方案之判定與操作方式，可予補充或說明！ ➤ 天候不佳時，場地的替代方案！ ➤ 希望活動最後能多加說明帶團常見的各種狀況。 ➤ 在擎天崗服務站或室內進行活動，因為戴口罩，人多，密不通風，空氣不良，容易缺氧，注意力不容易集中。若是可以找到大一點的空間進行雨備較佳，我了解 04/09 當天在擎天崗是當下權宜之計。 ➤ 1. 加強雨天備案的情境模擬與教案進行方式。2. 穿插闖關遊戲的設計，提高學童的活動興致。



▲觀摩開始前，先一起閱讀教案，確認課程目標。



▲風雨中，來給 13 期新志工堅定心靈力量的蕭課長。



▲透過比手話冷擎遊戲，引發大家學習興趣。



▲凝聽森林的聲音。



▲發現雨中森林與草原的不同秘密。



▲透過撿拾落葉的遊戲，認識森林的組成。



▲「森林消失了」遊戲，讓大家感受到棲地對森林生物們的重要。



▲保護棲地，換我們來帶學生認識奇妙的森林與草原。

五、第五、六場培訓：「奇妙的森林與草原」課程觀摩演練

在 9 月 3 日與 11 月 1 日增辦二場次「奇妙的森林與草原」課程觀摩演練，計有 11 位新志工完整進行二次實習，繳交二次實習心得，具備參加演練之資格。最後，也全數通過演練。詳細課程演練內容如下之課程表

時間	課程	9/3 演練者	11/1 演練者	說明
9:00-9:30 演練 20 分鐘 討論 10 分鐘	比手話冷 擎	1. 周○娥	1. 林○君	●在服務站旁開場(雨 備：服務站內開場)
9:30- 11:40 每人演練時 (含走路)， 討論 10 分鐘	冷水坑至 擎天崗 (一)	2. 黃○涵	2. 葉○欣	介紹牛奶湖、雙扇 蕨、栗蕨，到生態池 (30+10 分鐘)
		3. 陳○露	3. 侯○雅	生態池聲音地圖活 動、柳杉步道，到反 空降堡(30+10 分鐘)
		4. 陳○一	4. 林○明	反空降堡、葉子活動 到放牧場遺址(40+10 分鐘)
11:40- 12:30 演練 40 分鐘 (含走路)， 討論 10 分鐘	冷水坑至 擎天崗 (二)	5. 陳○雪	5. 吳○如	放牧場遺址到擎天崗 草原
12:30- 13:30	午餐			風雨教室前草地
13:30- 14:10 演練 30 分鐘 討論 10 分鐘	森林消失 了	6. 劉○孚 6-1. 黃○涵 6-2. 陳○露 6-3. 陳○雪	6. 蕭○賓 6-1. 葉○欣 6-2. 侯○雅 6-3. 林○君	主帶 擔任開發商 擔任遊客 冬令進補者。 ●風雨教室前草地
14:10- 14:40 演練 30 分鐘 討論 10 分鐘	森林消失 了		7. 黃○涵 7-1. 林○明 7-2. 吳○如 7-3. 蕭○賓	主帶 擔任開發商 擔任遊客 冬令進補者。
14:40- 15:00	回饋與分享			
15:00- 15:30	林間散步、歸程			



▲透過比手話冷擊遊戲，引發大家學習興趣。



▲演練課程帶領互動技巧。



▲演練後的討論，從演練中提升大家的帶領技能。



▲帶領凝聽森林的聲音。



▲教導如何使用避牛樁。



▲透過撿拾落葉的遊戲，認識森林的組成。



▲演練「森林消失了」遊戲，讓大家感受到棲地對森林生物們的重要。



▲通過演練，躍躍欲試的新志工們。

六、第七場培訓：校園推廣課程培訓

第四場次在 9 月 2 日辦理的校園推廣課程培訓場次。這一場有 39 位報名參加。培訓學員能看懂校園推廣三式教案，瞭解課程設計的概念與內涵，學習課程內容與帶領技巧。認知課程目標的重要性，有方向地進行教學，更有效地帶領課程，完成目標。詳細課程內容如下之課程表

時間	課程	課程內容
8:50-9:00	報到	於陽明書屋報到
9:00-10:40	校園推廣課程展演～低年級課程 (展演80分，討論20分鐘)	展演「陽明山，我的家」課程，讓志工伙伴了解課程帶領技巧，與低年級學生互動應留意的事項。
10:40-10:50	茶敘	
10:50-12:30	校園推廣課程展演～中年級課程 (展演80分，討論20分鐘)	展演「繽紛陽明山」課程，讓志工伙伴了解課程帶領技巧，與中年級學生互動應留意的事項。
12:30-13:40	午餐	
13:40-15:30	校園推廣課程展演～高年級 (展演80分，討論30分鐘)	展演「向大自然學習」課程，讓志工伙伴了解課程帶領技巧，與高年級學生互動應留意的事項。
15:30-16:30	Q & A 時間、分享與回饋	就校園推廣課程與行政事項進行討論，並回顧工作坊學習心得。
16:30~	賦歸	

● 學員問卷回饋

第四場次培訓工作坊，研習回饋單回收共 38 份，內容詳見表 2-43。在滿意度部份，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100% (非常同意為 63.2%，同意為 36.8%)。「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 100% (非常同意為 63.2%，同意為 36.8%)。整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100% (非常同意為 68.4%，同意為 31.6%)。

講師授課與課程安排部份，「本次志工培訓幫助您了解校園推廣

課程的內容與帶領技巧。」，同意度為 100%（非常同意為 57.9%，同意為 42.1%）。

「本次志工培訓增進您了解校園推廣課程的理念與目標。」，同意度為 100%（非常同意為 71.1%，同意為 28.9%）

表 2-43 環境教育 校園推廣課程志工培訓 回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度						
1. 您滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	24	14	0	0	0
	百分比	63.2%	36.8%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次研習時間與流程安排。	次數	24	14	0	0	0
	百分比	63.2%	36.8%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，您滿意本次研習帶給您的收穫。	次數	26	12	0	0	0
	百分比	68.4%	31.6%	0.0%	0.0%	0.0%
➤ 第二部分：講師授課與課程安排						
4. 本次志工培訓幫助您了解校園推廣課程的內容與帶領技巧	次數	22	16	0	0	0
	百分比	57.9%	42.1%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 本次志工培訓增進您了解校園推廣課程的理念與目標。	次數	27	11	0	0	0
	百分比	71.1%	28.9%	0.0%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫有以下兩點：

1、系統性的瞭解課程內涵與目標。

「系統性通盤了解，講師辛苦了。」

「對不同年級的環教教案有細膩的編排，因材施教。」

「互動遊戲的設計~利用線點出面的關聯性，參與的兒童必須經過思考產生關連性，發現前因後果的產生過程。」

2、學到教學法、教學技巧，也看到其靈活運用。

「帶領技巧與各年段活潑的活動內容。」

「透過實務演示的過程了解環境教育推廣的模式和實作方式。」



● 對工作坊的學習與運用

學員對本次研習的學習與運用，有以下兩點：

1、即便都是國小生，仍是須依年齡不同給予不同的教學方式。

「要貼近學生的能力與特質，給予適當的引領。」

「不同年級的學童在知識背景及認知發展有著明顯差異，是否有效達成學習目標，教案的設計必須掌握學習對象適宜熟悉的引導語言、教材、遊戲等。環境教育校園推廣除了注意上述要項之外，教育場域資源及時間的掌握也是非常重要的關鍵。要時時上心多加演練才能得心應手完成目標任務。」

2、將實際投入校園推廣或環境教育教學現場運用。

「實習參與、發揮影響力。」

「初步瞭解操作技巧，將來可在實際操作推廣時，慢慢累積經驗與調整。」

「看到豐富的素材和教學設計，讓我們可以知道如何去進行教學活動。未來可藉助今天的演示和討論建議，再做細部的修正或調整，讓教學活動更流暢。」

本次培訓讓學員能充分了解校園推廣課程的設計與課程目標，也讓學員，尤其是13期新志工知道環境教育課程的特色與體驗課程進行狀況。除從學員的回饋單內容，可知道給他們帶來的學習與收穫，另外也有13期的新志工特別當面回饋道，感謝管處的紮實的新志工培訓，培訓相當有用的。新志工本身任教於大學，教學久了，熱忱慢慢被消磨。但透過特殊訓練，她學到很多教學的方法，也讓她改變了教學時與學生的互動方式，會跟學生提問，也會關心學生。她也更積極的想繼續學習，也希望能有機會投入。

表 2-44 環境教育 校園推廣課程志工培訓 回饋單質性資料整理

➤ 第三部分:開放式問題
1. 本次研習，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 所有課程安排。對於陽明山生態更加了解。 ➤ 我一直從事高教，對於小學生的帶領，算是新體驗。 ➤ 簡報、影片、行動劇、互動遊戲的交錯使用，這可以一直吸引學員的注意力，真棒。 ➤ 運用遊戲、體驗、討論……來幫助孩子內化知識。 ➤ 食物網活動。可藉由實際操作讓學生體驗生態習習相關的概念。 ➤ 國家公園之父，會去找書 "學做自然的孩子" 研讀。更進一步了解國家公園的時代意義。 ➤ 謝謝工作團隊的用心準備及帶領，生動的安排。 ➤ 教案內容的設計與展演。 ➤ 猜測袋子內的東西，利用觸感了解大自然的環境。 ➤ 低年級、中年級課程內容極佳。高年級課程內容 1. 偵探高手(很好) 2. 一蟲一世界(很好)，但戲劇部分感覺可再精簡些，將省下的時間介紹及連結到臺灣的國家公園。 ➤ 大自然的網絡-食物網。可以了解生物之間的關係，以及彼此消長所形成的生態系統是否穩定、平衡。 ➤ 因為沒有對年紀較小的中低年級小朋友解說經驗，這次培訓讓我深刻體會到課程設計與成人對象的不同。 ➤ 低年級-電影院單元搭配繪本說故事，生動活潑流暢又美妙的聲音娓娓道出陽明山國家公園特有的火山、溫泉、草原等景觀資源令人印象深刻，代表白霧的紗布條無預警闖入現場達到互動效果非常有創意。
2. 這次志工培訓你的收穫是什麼？未來將如何運用這次的學習？ ➤ 多元教學活動的設計，希望有多次的觀摩實習與實作演練～ ➤ 教材教案的設計與目標如何結合，並流暢地引導學員體驗活動。 ➤ 活動設計&帶領技巧。未來應可透過實際運用逐步內化成自己的帶領模式。 ➤ 認識課程的真實面像與團隊的建立。 ➤ 藉由戲劇表演可以更瞭解國家公園的由來，進而想學習繆爾的人格特質。 ➤ 所謂"寓教於樂"運用這次的學習讓我們認識到捨棄用教條式的學習方法;而改用遊戲的方式來啟發同學們認識大自然,並瞭解保護自然環境對我們生活的影響更加有效率及有趣。 ➤ 運用各種方式讓課程更為生動或有啟發性，永遠要張開眼，用心體會、去看、去想像讓山成為自己心裏的一部分，在解說的過程，讓對方也有所感受。



▲使用繪本故事，幫助學生認識陽明山生態環境。



▲好朋友，幫幫忙！透過拼圖讓孩子認識陽明山常見生物。



▲用陽明山智慧王遊戲，引發學生好奇心。



▲介紹陽明山的動植物與棲地環境。



▲透過圖卡連結環境與生物資源的關係。



▲以大自然的網絡遊戲，帶出生物間緊密的關係。



▲充實的課程討論，幫助志工更瞭解課程操作。



▲短劇表演，看見繆爾勇於探索未知、堅毅不放棄的態度。

七、第八場培訓：「靜心慢遊面天坪」課程觀摩培訓

第五場次是在 9 月 16 日辦理的四場環教課程觀摩培訓中的「靜心慢遊面天坪」場次。這場次有 20 位志工報名參加。培訓學員能看懂教案，瞭解課程設計的概念與內涵，以能更有效地帶領課程，完成目標。詳細課程內容如下之課程表

時間	課程	課程內容
07:50-08:00	報到	
08:00-09:00	閱讀教案	(劍潭捷運站2號出口→二子坪)
09:00-11:00	打開五感自然同行	打開五感感受自然，放下城市與生活中的事務，放鬆心情，用身心感受二子坪的自然環境，開啟一天美好的自然體驗。
11:00-12:00	探訪神秘石屋	面天坪一帶散布幾座石屋遺址，目前僅留下石頭基座。這些古厝為何人所建？有什麼功能？在陽明山發展史上扮演什麼角色？一起去探究吧！
12:00-13:00	野餐	享用午餐。
13:00-13:30	回歸山林的路上	野外環境在人們使用栽種柑橘園後，如何轉化回復，或者是如何幫忙使之過渡，回歸山林。
13:30-15:00	森林裡的時空隧道	面天坪步道展現的百變風華，像一幅畫，又像一部記錄片，映照我們個人的生活，你有什麼體會？讓我們走進記憶的山洞，看見變與不變。
15:00-16:00	漫步林間	帶著今天收穫，漫步林間，原路返回二子坪遊客服務站。
16:00-17:00	回饋與分享	(二子坪→劍潭捷運站2號出口)

● 學員問卷回饋

第五場次培訓工作坊，研習回饋單回收共 15 份，內容詳見表 2-45。在滿意度部份，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%（非常同意為 86.7%，同意為 13.3%）。「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 93.3%（非常同意為 86.7%，同意為 6.7%），普通 6.7%。整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%（非常同意為 93.3%，同意為 6.7%）。

講師授課與課程安排部份，「本次觀摩培訓幫助您認識課程「靜心慢遊面天坪」的重點與帶領技巧。」，同意度為 100%（非常同意為 100%）。

「本次課程讓您了解面天坪步道的生態特色與人文發展。」，同意度為 100%（非常同意為 66.7%，同意為 33.3%）

「本次課程增進您對景物變化的感受與領悟。」，同意度為 100%（非常同意為 66.7%，同意為 33.3%）

「經過本次課程，您更願意關心與愛護地質景觀與自然生態。」，同意度為 100%（非常同意為 93.3%，同意為 6.7%）。

「本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。」，同意度為 100%（非常同意為 93.3%，同意為 6.7%）

表 2-45 環教課程觀摩培訓-靜心慢遊面天坪 回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度						
1. 您滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	13	2	0	0	0
	百分比	86.7%	13.3%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次研習時間與流程安排。	次數	13	1	0	0	0
	百分比	86.7%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，您滿意本次研習帶給您的收穫。	次數	14	1	0	0	0
	百分比	93.3%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%
➤ 第二部分：講師授課與課程安排						
4. 本次觀摩培訓幫助您認識課程「靜心慢遊面天坪」的重點與帶領技巧。	次數	15	0	0	0	0
	百分比	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
5. 本次課程讓您了解面天坪步道的生態特色與人文發展。	次數	10	5	0	0	0
	百分比	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
6. 本次課程增進您對景物變化的感受與領悟。	次數	10	5	0	0	0
	百分比	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
7. 經過本次課程，您更願意關心與愛護地質景觀與自然生態。	次數	14	1	0	0	0
	百分比	93.3%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%
8. 本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。	次數	14	1	0	0	0
	百分比	93.3%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫如以下：

增進帶隊技巧與內涵。

「增加帶隊的技巧和內涵。」

「靜心感受大自然，增進帶隊技巧。」

「手機拍樹冠層，是第一次的經驗。」

● 對工作坊的建議

對本場次培訓，學員大致都很滿意，提出的建議主要為

往面天坪部分路段濕滑，建議更換路線。

本場次以常帶領環教課程之志工為培訓對象，主要為培訓他們未來能帶領此 109 年新設計之課程方案。本課程方案著重以五感體驗、放鬆身心感受自然，在培訓中，增進志工帶課技巧與內涵。

另志工建議往面天坪部分路段濕滑問題，我們也於之後 10 月對外辦理場次中調整，先在行前通知中提醒面天坪步道易濕滑，請學員穿著適當鞋子，並可準備登山杖。也將濕滑路段改為不滑的斜坡路段。

表 2-46 環教課程觀摩培訓-靜心慢遊面天坪 回饋單質性資料整理

➤ 第三部分:開放式問題
1. 本次研習，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 增加帶隊的的技巧和內涵。 ➤ 靜心感受大自然，增進帶隊技巧。 ➤ 石屋(人文歷史)、集體創作(激發想像力)。 ➤ 視角體驗/五感體驗。 ➤ 冥想，回憶感動。 ➤ 大自然的美，森林、步道、蟲鳴鳥叫。面天坪的曾經。 ➤ 改變視角，以手機看天際變化，凡事凡物必有前後之變異。 ➤ 手機拍樹冠層，是第一次的經驗。 ➤ 志工夥伴和工作人員熱切的導引與分享，學習過程很舒心自在。深感快樂學習則學習快樂。附加的行程--尋訪李一生古宅、太子碑、外人別莊，喜出望外啊！ ➤ 探訪面天坪的石厝群，研究面天坪區域的文史與風情。
2. 對本次研習，您有什麼建議？ ➤ 對遊客的體力和步道的安全性，再重新檢視。 ➤ 步道濕滑。 ➤ 假日時人聲雜沓，五感體驗地點宜避開吵雜處進行。路滑：行前通知需強調建議的裝備 ➤ 這活動真的很多元，自然體驗、人文故事都很豐富，感覺稍微吃力一點…課程是否可以稍微簡易趣味性多一點，路程短一點…多停留各點駐足感受當下，甚至給一點放空、安靜時間…畢竟遊客要馬上進入狀況是跟志工不一樣的。以上是個人淺見。 ➤ 儘量避開石階梯濕滑路線，維護參加遊客行走安全。 ➤ 梓園目前未整修，暫不宜列入。 ➤ 可以增加石頭屋的地點，亦是史前遺址的部分，如此內容會更豐富。 ➤ 路程和教學活動的量，感覺節奏很趕；另外步行石階的安全、以及參與學員的體力，也是我認為要考慮的。 ➤ 可以加入太子碑後方的馬偕博士之屋舍，及李一生的石厝。



▲觀摩開始前，先一起閱讀教案，確認課程目標。



▲聆聽二子坪的聲音。



▲發現自然中的不同觸感。



▲尋找森林中的各種顏色。



▲分享你我的發現。



▲透過手機，用不同視角觀察樹冠。



▲用遊戲探訪面天坪石屋群。



▲靜心與分享的帶領。

八、第九場培訓：「撼動大地的旅程~山腳斷層」課程觀摩培訓

第六場次是在 9 月 27 日辦理的四場環教課程觀摩培訓中的「撼動大地的旅程~山腳斷層」場次。這場次有 20 位志工報名參加。培訓學員能看懂教案，瞭解課程設計的概念與內涵，以能更有效地帶領課程，完成目標。詳細課程內容如下之課程表

時間	課程	課程內容
08:40-09:00	報到	於臺北市北投區復興公園入口樹下報到
09:00-10:10	大地的“斷”造者	透過拼圖與遊戲模擬讓參加者認識板塊與斷層的活動方式，及藉由眺望臺北盆地來認識通過大臺北地區的山腳斷層。
10:10-10:40	車程	北投區景觀台→小油坑
10:40-11:40	探索小油坑~地質異世界	瞭解小油坑的環境、火山活動、熱液換質作用，以及山腳斷層、火山活動如何影響陽明山國家公園的地景地貌。
11:40-12:10	車程	小油坑→綠峰山莊
12:10-13:30	午餐	用餐時間
13:30-14:00	車程	綠峰山莊→金山三界壇
14:00-14:30	發現斷層崖	學習地質學家的科學精神，透過鑽探確認斷層位置，並欣賞斷層崖之美。
14:30-16:00	尋找斷層“糕”手	在經過整天的斷層旅程後，我們將尋找今日團隊中的斷層”糕”手，並一同享受山腳斷層周遭的山海一色美景。
16:00	賦歸	金山→捷運南京復興站→捷運中山站

● 學員問卷回饋

第六場次培訓工作坊，研習回饋單回收共 18 份，內容詳見表 2-47。在滿意度部份，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%（非常同意為 94.4%，同意為 5.6%）。「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 100%（非常同意為 94.4%，同意為 5.6%）。**整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%**（非常同意為 88.9%，同意為 11.1%）。

講師授課與課程安排部份，「本次觀摩培訓幫助您認識課程「撼動大地的旅程~山腳斷層」的重點與帶領技巧。」，同意度為 100%（非常同意為 83.3%，同意為 16.7%）。

「本次活動讓您認識山腳斷層與火山地景。」，同意度為 100%（非常同意為 94.4%，同意為 5.6%）

「本次活動讓您知道山腳斷層在陽明山國家公園的可能位置與帶來的影響。」，同意度為 100%（非常同意為 88.9%，同意為 11.1%）

「經過本次活動，您更願意以行動保護地質景觀與自然生態。」，同意度為 100%（非常同意為 88.9%，同意為 11.1%）。

「本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。」，同意度為 100%（非常同意為 77.8%，同意為 22.2%）

表 2-47 環教課程觀摩培訓-撼動大地的旅程~山腳斷層 回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度						
1. 您滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	17	1	0	0	0
	百分比	94.4%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%
2. 您滿意本次研習時間與流程安排。	次數	17	1	0	0	0
	百分比	94.4%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，您滿意本次研習帶給您的收穫。	次數	16	2	0	0	0
	百分比	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
➤ 第二部分：講師授課與課程安排						
4. 本次觀摩培訓幫助您認識課程「撼動大地的旅程~山腳斷層」的重點與帶領技巧。	次數	15	3	0	0	0
	百分比	83.3%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
5. 本次活動讓您認識山腳斷層與火山地景。	次數	17	1	0	0	0
	百分比	94.4%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
6. 本次活動讓您知道山腳斷層在陽明山國家公園的可能位置與帶來的影響。	次數	16	2	0	0	0
	百分比	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
7. 經過本次活動，您更願意以行動保護地質景觀與自然生態。	次數	16	2	0	0	0
	百分比	88.9%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%
8. 本次觀摩培訓所學能應用到您的工作，有助您推廣環境教育。	次數	14	4	0	0	0
	百分比	77.8%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫如以下兩點：

1、認識山腳斷層相關知識，瞭解其與臺北盆地之關係。

「瞭解山腳斷層的地形地貌。」

「對有關斷層的知識及名詞有更進一步的了解。」

2、終於能了解斷層的類別。

「地塹的地形與正斷層之間關係今天才了解。」

● 對工作坊的建議

對本場次培訓，學員大致都很滿意，提出的建議主要為
避開在嚴冬辦理。

本場次以常帶領環教課程之志工為培訓對象，主要為培訓他們未來能帶領此 109 年新設計之課程方案。本課程方案著重轉化地質相關生硬知識，讓民眾能夠認識在大臺北旁的活斷層—山腳斷層，與現今大臺北地形地貌的關係。

另志工建議冬天不要辦理此課程，此課程會如同其他環教課程，在東北季風盛行的冬天，皆不辦理。

表 2-48 環教課程觀摩培訓-撼動大地的旅程~山腳斷層 回饋單質性資料整理

➤ 第三部分:開放式問題
1. 本次研習，您印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 對有關斷層的知識及名詞有更進一步的了解。 ➤ 瞭解山腳斷層的地型地貌。 ➤ 正斷層，逆斷層，平移斷層。 ➤ 清楚山腳斷層的走向，有經過哪些地方。 ➤ 山腳斷層推測的路徑及入海之點。 ➤ 觀景平台看林口台地。 ➤ 認識臺北地質環境。 ➤ 地塹的地形與正斷層之間關係今天才了解~山腳斷層是影響臺北盆地最有破壞力的，但也是最不明顯的斷層…希望藉由這次的介紹讓我們能夠更了解自己所住的地方的安危，也有所警惕。 ➤ 在北投觀景台看斷層，非常近都市和家園。 ➤ 因為知道原來我們生活的地球是十多塊板塊之間，或聚合或張裂或平行位移，形成現在的樣貌。過去、現在或未來，板塊不斷活動。我家所在的臺北盆地就是過去地層受張裂的力量造成山腳斷層而下陷形成。 ➤ 山腳斷層出海的中角灣，碧海藍天，美不勝收。 ➤ 能利用活動瞭解地質專有名詞，使遊客感覺有趣又印象深刻，非常受用。 ➤ 地調所在金山的鑽研地點圖示。
2. 對本次研習，您有什麼建議？ ➤ 冬天不要去那裡，東北季風太冷了。 ➤ 秋季後注意東北季風因素對行程影響。 ➤ 內容很豐富，距離也很長，恐怕無法兩全其美，加上週末日人潮擁擠，帶隊的品質也無法控管。 ➤ 建議教具增加"登山路觀景台"及"三界壇"的現場照片，並在照片上標出約略的斷層線。 ➤ 地圖在斷層經過處如有更明確的地名，應會更有切身感。 ➤ 感謝陽管處、友種團隊提供知性又感性的環教課程。很適合推薦給北北基居民認識。 ➤ 小油坑遊客服務站的地形模型，對介紹山腳斷層北段應該有幫助。 ➤ 感謝友善公司夥伴的規劃、帶領，使艱澀的地質名詞，生活化、趣味化。



▲從板塊來瞭解與斷層兩者間關係。



▲善用教具作斷層種類的介紹。



▲透過活動，來個斷層類型小測驗。



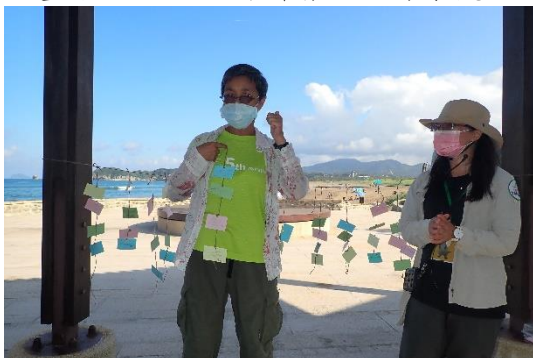
▲遠眺山腳斷層，尋找其痕跡。



▲畫下今天的山腳斷層小旅行景觀。



▲每人都可以是斷層”糕”手。



▲分享你畫下的山腳斷層小旅行的景色與感受。



▲與山腳斷層留下紀念合影。

第六節、辦理陽明山國家公園青年培訓營及後續服勤實習規劃

為增進青年參與國家公園事務，培養其對國家公園理念、使命的認同感，提升環境行動力，陽明山國家公園管理處曾於民國 108 年辦理第一屆青年培訓營，成效良好，今年將持續辦理第二屆，讓更多青年有機會投入陽明山國家公園環境教育服務的行列。

第二屆青年培訓營錄取 40 位，有 33 位學員完成培訓。並因疫情影響，有 25 位確定繼續進行服務學習。原將進行四天的現場培訓與後續的服勤實習。服勤實習係於培訓後安排學員至遊客服務站進行走動式解說服務，並參與暑期營隊的帶領，結合了培訓與服務學習、理論與實務，得以深化學習成效，也培養青年帶得走的環境教育與環境解說的技能。

在 4 月 17-18 日前兩天培訓中，我們先讓學員對國家公園、環境教育、環境解說有概念，而後安排二子坪現場踏查，及環境解說規劃實作，讓他們在理論與實務中一同學習。年輕人的激盪與創意在實作中可見，結合年輕人的想法，以「有種餓，叫做遊客覺得你餓」來宣導勿餵食；以教室場景、戲劇表演呈現解說主題等等。也讓人很期待後兩天，他們的學習與表現。

但原 5 月 15-16 日後兩天培訓，因國內 5 月疫情警戒升級三級，而後依環教小組 6 月 10 日第三次工作會議紀錄，進行契約變更，將後兩天培訓改至 8 月 7 日及 14 日以線上課進行。團隊並於 7 月 19 日拍攝冷擎步道踏查戶外課程影片，讓學員仍是可觀看現場學習。課程也邀請擎天崗服務站陳彥伯主任為學員進行「水牛議題」分享，讓學員對冷擎步道資源與面臨的環境議題有進一步的認識與了解。

另因應疫情變化難以預測，服務學習改以小組製作解說宣導行動影片，改以環境傳播方式來推廣，也於線上課程增加「環境傳播與影片製作原則」課程。並於 7 月 24、25 日及 8 月 1 日與志工隊輔共同提供小組線上諮詢，以輔導小組進行影片腳本撰寫。欲繼續服務學習之五組腳本已於 8 月 20 日繳交供審核，再由志工隊輔與友種團隊進行審閱。最後於 9 月 27 日產出 6 部影片，完成影片繳交。最後並於 11 月 19 日放上管處 Facebook 粉絲專頁推廣宣導，讓學員改用不同的方式，為環境發聲，影片最高心情數/按讚數為 92 個，觸及人數最多達

3,543 人次。

培訓歷程中之詳細課程內容如下課程表

時間	第 1 天 4/17 週六		時間	第 2 天 4/18 週日	
地點	陽明書屋		地點	二子坪、陽明書屋	
8:00-	報到		8:00-	報到	
9:00- 9:50	相見歡	友種團隊	9:00- 12:00	二子坪踏查	陽管處志工
10:00- 12:00	環境教育概論	臺灣師範大 學環境教育 研究所 張子超教授			
12:00- 13:30	午餐		12:30- 13:45	午餐	
13:30- 15:20	認識陽明山國家 公園	陽明山國家 公園管理處 蕭淑碧課長	13:45- 16:00	分組解說規劃 實作	友種團隊顧 問 許美惠
15:30- 17:20	環境解說概論	友種團隊顧 問 許美惠	16:00- 17:00	統整與回饋	友種團隊
17:30- 18:30	晚餐		17:00	賦歸	
18:30- 20:00	解說演練	友種團隊顧 問 許美惠			
20:00-	自由時間 夜宿陽明書屋				

時間	第 3 天 8/7 週六		第 4 天 8/14 週六	
地點	(線上課程)		(線上課程)	
8:45-	報到		報到	
9:00- 12:00	冷擎步道踏查 (休息時間視上課情形而定)	友種團隊、 解說志工	步道解說展演	陽管處解 說課、友 種團隊、 解說志工
			結業式	
12:00-13:30	午餐			
13:30-14:00	回家作業討論	友種團隊顧 問 許美惠		
14:00-15:00	陽明山水牛議題	陽明山國家 公園管理處 陳彥伯主任		
15:00-15:10	休息時間			
15:10-15:40	環境傳播與影片製 作原則	友種團隊顧 問 許美惠		
15:40-17:00	服務學習小組規畫 討論&分享	友種團隊		
17:00-17:30	展演&服務學習說明	友種團隊		



● 學員問卷回饋

「培育國家公園解說新生代」青年培訓營回饋單回收共 21 份，內容詳見表 2-49。在滿意度部份，「滿意本次研習時間與流程安排」，亦為 71.4%（非常同意 23.8%，同意為 47.6%），普通 28.6%。「滿意本次研習的師資與課程內容」為 95.2%（非常同意 47.6%，同意為 47.6%），普通 4.8%。整體而言，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 90.5%（非常同意 42.9%，同意為 47.6%），普通 9.5%。

學習成效方面，「本次研習增進你對二子坪步道與冷擎步道資源特色的了解。」，同意度為 90.5%（非常同意為 66.7%，同意為 23.8%），普通 9.5%。

「本次研習讓你更理解擎天崗水牛議題。」，同意度為 85.7%（非常同意為 57.1%，同意為 28.6%），普通 14.3%。

「本次活動讓你理解國家公園的價值與重要性。」，同意度為 95.2%（非常同意為 52.4%，同意 42.9%），普通 4.8%。

「本次活動讓你瞭解了環境教育的目標與內涵。」，同意度為 95.2%（非常同意為 52.4%，同意 42.9%），普通 4.8%。

「本次活動讓你認識了陽明山國家公園的生態與人文資源。」，90.5%（非常同意為 57.1%，同意為 33.3%），普通 9.5%。

「本次活動讓你熟悉了環境解說/環境傳播規劃與解說技巧。」，同意度為 85.7%（非常同意為 38.1%，同意 47.6%），普通 14.3%。

「參加完本次活動後，你有意願在未來投入環境教育相關工作。」，同意度為 75%（非常同意為 23.8%，同意 42.9%），普通 23.8%。

表 2-49 「培育國家公園解說新生代」青年培訓營回饋單量性資料整理

問題項目		非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
➤ 第一部分：滿意度與收穫						
1. 你滿意本次研習時間與流程安排。	次數	5	10	6	0	0
	百分比	23.8%	47.6%	28.6%	0.0%	0.0%
2. 你滿意本次研習的師資與課程內容。	次數	10	10	1	0	0
	百分比	47.6%	47.6%	4.8%	0.0%	0.0%
3. 整體而言，你滿意本次研習帶給你的收穫。	次數	9	10	2	0	0
	百分比	42.9%	47.6%	9.5%	0.0%	0.0%
4. 本次研習增進你對二子坪步道與冷擎步道資源特色的了解。	次數	14	5	2	0	0
	百分比	66.7%	23.8%	9.5%	0.0%	0.0%
5. 本次研習讓你更理解擎天崗水牛議題。	次數	12	6	3	0	0
	百分比	57.1%	28.6%	14.3%	0.0%	0.0%
6. 本次活動讓你理解國家公園的價值與重要性。	次數	11	9	1	0	0
	百分比	52.4%	42.9%	4.8%	0.0%	0.0%
7. 本次活動讓你瞭解了環境教育的目標與內涵。	次數	11	9	1	0	0
	百分比	52.4%	42.9%	4.8%	0.0%	0.0%
8. 本次活動讓你認識了陽明山國家公園的生態與人文資源。	次數	12	7	2	0	0
	百分比	57.1%	33.3%	9.5%	0.0%	0.0%
9. 本次活動讓你熟悉了環境解說/環境傳播規劃與解說技巧。	次數	8	10	3	0	0
	百分比	38.1%	47.6%	14.3%	0.0%	0.0%
10. 參加完本次活動後，你有意願在未來投入環境教育相關工作。	次數	5	9	7	0	0
	百分比	23.8%	42.9%	33.3%	0.0%	0.0%

● 印象最深刻的事

開放式的問題中，學員對本次研習，印象最深刻或最有收穫有以下三點：

1、解說的技巧、方法與運用的學習，及因疫情的加碼收穫。

「導覽演練，從輔導老師的分享，更了解如何以導覽的角度去分享環境議題。」

「解說是一件既簡單又困難的事情，因為資料取得很容易，每個人都有辦法講解，但是若還要做到資訊正確，並且讓人能夠記得內容，那就變成一件艱難的任務，每個解說員都是下過苦功的。」



「在練習展演的過程中，除了學到解說的技巧、方法外，透過實際的練習，了解到解說不只是單純的知識傳遞，還包含了在過程中要如何引人入勝，幫助遊客與土地產生連結。例如五感體驗，讓我印象非常深刻，用最直接的感官體驗，讓遊客留下深刻的印象，我覺得是非常棒的解說技巧。」

「能夠認識陽明山的動植物、了解國家公園常在意的生態議題及宣導事項、實際展演要注意的事情、以及影片拍攝技巧、劇本撰寫，這些都是很棒的收穫！雖然因為疫情不能第二次聚集，但是在也因為疫情，多學習很多加碼的東西，真的很感謝友種這麼棒的團隊，也感謝陽明山國家公園願意這樣來栽培新世代，真的唯有感謝！」

2、找到同好，彼此激盪與學習。

「住在陽明書屋，跟同組的同學有一種一面如故的感覺。」

「充滿熱情的學員與講師。」

「在課堂腦力激盪的環節，在陽明書屋實際規劃展演與執行展演的時候印象比較深刻，要在這麼短的時間想好講解內容真的很不簡單，也看到別組的超強的創意與執行。」

3、因住宿陽明書屋，感受親近自然，更應好好保護自然。

「住在陽明山的那個晚上，總覺得特別放鬆、沒有其他多餘分心、煩心的東西，感覺和大自然那麼近是一件很棒的事，同時也深刻覺得保護那麼棒的地方是一件非常重要的事情。」

● 本次研習受到的啟發

在營隊活動當中，學員收到的啟發有以下四點：

1、解說不是只是說而已。

「解說最重要的是傳遞正確的資訊。」

「要能夠好好地傳遞環境教育的理念、讓更多民眾提起對這塊土地的關心，都是一個好的解說員。」

「環境教育與解說不光是知識的傳遞，同時還有意境的感受與融入。因此在進行知識傳遞之前，能夠讓遊客融入大自然之中也是解說員很重要的任務之一。」

2、啟發對水牛議題的思考。

「其實在這次做作業前我並不知道陽明山上有水牛，相關的新聞也完全沒有看過，直到為了作業去查資料時才發現原來陽明山擎天崗上有很多水牛，而且關於他們的所屬權等都有很大的爭議。在聽完陽明山國家公園管理處主任的講解之後我也想了很多，但很可惜是絕對沒有十全十美的解決方案。」

3、環境保育不是只有一種形式。

「影片製作啟發我對於環境教育能夠有其他形式的看法。」

「陽明山的水牛議題也讓我針對不同面向來去思考與解決問題。」

4、被解說志工的熱情感動。

「原本覺得解說人員只是跟導遊或是一些宣傳環保人士一樣，但這次的課程，不但讓我更深入了解陽明山的生物資源，更重要的是知道環境解說人員竟然要準備很多東西，不但要注意訊息的正確性，還要讓知識易於被路人吸收。」

「無私地為環境為民眾服務，讓我非常感動，希望我自己也能保有這樣的熱情，不斷的為環境付出。」

● 對營隊的建議

本營隊活動中學員回饋中，學員相關的建議有以下三點

- 1、因疫情來的突然，實體課改線上課，變化讓一些人在課業或工作上難以調整。相關配套也建議再完善一些。
- 2、在解說資料上，可提供參考來源以減少學員資料不正確性問題。
- 3、培訓內容紮實，但或許可再增加天數，可不要太過緊湊，也可讓學員慢慢吸收。



在世界各地都面臨嚴峻的新型冠狀病毒挑戰的情況下，疫情的變化難以預測。本屆青年培訓營遇上疫情，而做相對應之調整，或許調整不夠完善。有學員對相關配套有很多反應與討論，也有學員對於志工、解說課與友種團隊的調整應變覺得是額外的收穫，也給予鼓勵與支持。透過改以線上課程、改以解說傳播方式，讓學員在疫情下仍是可以以不同方式繼續學習。也希望持續透過學員的激盪與發想創作，改以不同方式發揮其影響力，改變他人，對環境更關心。

表 2-50 「培育國家公園解說新生代」青年培訓營回饋單質性資料整理

➤ 第二部分：開放式問題
1. 本次研習，你印象最深刻或最有收穫的是……，為什麼？ ➤ 從一開始的破冰遊戲、因天氣好，臨時改成在草皮上聽老師講課，邊玩蜘蛛，到每次的小組討論呈現，晚上很嗨的同樂會、實體的步道解說體驗，疫情前的種種歷歷在目，疫情後，雖然改成線上，但主辦依然將課程規劃得很好、很豐富，也很用心！ ➤ 印象深刻：大家一起把繩圈拉成臺灣的形狀，依照自己來自的縣市位置站在裡面，方式很有趣，讓大家一下子就熱絡起來了。 ➤ 最有收穫：整個過程都很有收穫！！ ➤ 印象深刻的部分有兩個點，第一個是剛到陽明山國家公園的第一次課程，而那個環境教育的課程竟然是在樹下學習，老師講話非常有條理而且有深度，覺得學到了很多，非常喜歡！另一點是直接走二子坪步道水獺老師的導覽，讓我這個原本對環境跟植物完全不熟的人，對環境更加認知道了，也開啟了我另一個感官：) ➤ 印象最深刻的是來自不同背景的大家一起討論各種議題和交流！ 2. 本次研習，有什麼（話、人、事、物……）打動了你，或啟發了你，引導你反思。 ➤ 謝謝老師，要定義分享健行跟導覽的差別，希望未來可以透過影片方式跟觀看者分享環境議題。 ➤ 讓我重新反思環境教育的價值與意義，也一步一步引導我們可以自己展演解說，增加個人的自信心，才知道原來「我也可以」！（以前被說像自閉兒）也透過研習讓我們激發出更多把知識用遊戲或其他有趣的方式呈現的方式，真的收穫很多！很感謝。 ➤ 「解說最重要的是傳遞正確的資訊」。其實整個解說規劃的學習都讓我蠻有啟發的，包含認識到解說不是走馬看花、看到什麼講什麼，而是有系統的把資訊整理並表達出來，以及很重視「正確」這點，尤其讓我想到遊客很可能因為信賴解說人員、或因為第一次接觸這方面的知識，所以不管是正確還是錯誤的訊息都會讓他特別印象深刻。所以這不只是正確與否的問題，而是解說員要有負責任的態度，必須對自己的言行謹慎。真的很不容易！藉由議題探討的方式，讓我們可以從多種面向分析看待一件事，進而不會在第一時間妄下定論。 ➤ 金蛛老師說："解說的群眾是你的支援也是資源"，或許我們做為一個解說員不需要自詡為這方面知識的翹楚，只要能夠好好地傳遞環境教育的理念，讓更多民眾提起對這塊土地的關心，都是一個好的解說員，能透過民眾的分享讓大家知識更豐富，也不失為一件好事，畢竟解說是一件雙向的事。



3. 對於這四天的研習，你有什麼建議？

- 非常的好，雖然疫情關係，不過真的學習到很多。
- 目前沒有甚麼大意見，只是覺得疫情來的太突然，實體課改成線上課程有點麻煩。
- 關於著作同意書，主辦單位辛苦了！遇到這麼挑戰的學員😊
- 希望在項目或規則改變前，可以徵詢學員的意見。另外若有需額外花時間做作業的工作，如解說規劃和製作影片，願可以在招生簡章時就告知，突如其來的作業讓人措手不及，也因此擠壓到學業。
- 整體的過程都很開心、充實，有吸收也有創作，真的很棒！但是課程內容確實比較多，以時間上來說可能會還沒搞懂就要上場了，所以在內容的部分感覺可以再縮減加深。
- 謝謝陽管處跟友種團隊的努力與用心，真的很高興遇見你們並向你們學習！
- 疫情影響重大在所難免，但對應的配套措施應再更加深思熟慮的討論，同一個事反覆處理也會造成雙方很大的困擾。期待未來能更好。
- 希望能夠給予更多有關當地(例如二子坪，擎天崗)動植物和人文歷史的資料或是正確的線上資料查取來源，不然學員僅能透過搜尋引擎來進行自我知識的充實，也因此不容易判斷資料的正確性，謝謝!!
- 在四月第一次研習時，感覺每個流程的時間都有點不足，尤其是二子坪的踏查，到最後很趕時間，這一點蠻可惜的。另外，在解說演練的部分，希望輔導老師可以給予更明確的方向和指導，我們會更清楚自己要怎麼做。在八月的這兩天研習，都可以感受到老師們很認真的準備影片跟課程，也努力克服線上課程的缺點，一直跟學員互動，覺得很用心！辛苦大家了！
- 可以增加天數使得行程不要太過緊湊，也能讓學員慢慢吸收。
- 第一次參加這種研習營，雖然沒辦法跟上一屆的去做比較，但是正向的是，我覺得來到了這裡經過了這些活動，讓我學到更多與環境很好連結的教程與遊戲，還有老師知識的傳授讓我了解更多關於講解的技巧與知識。建議的地方嗎..我覺得疫情真的來的太突然了，對於線上的部分好像沒有想到非常全面，所以導致有一些問題發生，但我是覺得還好，也謝謝每個老師與工作人員，讓一個活動圓滿的幾近結束，爾後我會想繼續多參與環境教育的，希望可以找我：)
- 我覺得若有更多設計解說內容的練習與實際解說的機會會更好，希望各組的組員能有更多與其他組交流的機會，最後的解說展演也希望可以看到其他組的表現，如果能給學生看看各種不同人的風格的解說方式也會讓我們對於解說更有自己的想法。
- 這次四天的研習我想謝謝老師們的用心良苦，可惜在疫情之下有太多無法預測的變數。

第七節、安排志工之環境教育課程實習

今年環境教育課程場次共有 41 場次，及校園推廣 6 場次，志工隨隊實習共 106 人次。今年志工實習因 109 年陽管處新招募之第十三期志工完成招募受訓，開始投入環教課程實習。也搭配本計畫前面上述環教課程精進培訓、上半年二場的系列觀摩培訓，新志工在參加「火山爺爺的故事」、「奇妙的森林與草原」觀摩培訓後。須參加該課程至少二次之實習，且參與課後討論及回傳課程心得表。

也因此 106 人次之實習，上述二課程人數佔了大多數。較前兩年 20 人次以下的實習人次，成長了五倍以上。成為新志工實際投入課程帶領前很好的準備。計參加「奇妙的森林與草原」課程實習 39 人次；「火山爺爺的故事」課程實習 33 人次；「古往今來陽明山」課程實習 11 人次；「七星山考察隊」課程實習 5 人次；「Go! 小小巡守員」課程實習 4 人；「跟著郁永河去探險(三小時)」課程實習 4 人次；「火山觀測最前線」課程實習 3 人次；校園推廣課程實習 3 人次；「溪遊記」課程實習 2 人次；「靜心慢遊面天坪」課程實習 2 人次。

於執行環境教育課程前，會先請志工課前先

1. 閱讀課程教案
2. 瞭解實習注意事項
3. 閱讀實習單

於執行環境教育課程時，志工隨隊觀摩實習的內容包含：

1. 課程理念與目標
2. 課程如何操作、教具如何使用，留意各單元間的連結
3. 帶領技巧與注意事項

每堂課程後，並有課後討論，讓實習者分享心得與提問討論。透過觀摩實習、經驗傳承，讓志工熟悉各課程的操作，了解場域與課程的連結、帶領方式與各單元間的銜接，達到教學經驗傳承、增進解說志工帶領環境教育專業知能等目標。未來一起加入環教課程帶領，提供優質的服務。

全年共有 23 人次完成實習，通過觀摩展演，目前 11 式課程新增之志工人力如表 2-51(灰色底色字樣處)。校園推廣課程之志工如表 2-52。第十三期志工的投入與培訓，將可持續增加教學人力資源庫。

表 2-51 帶領環境教育課程之人力資源表

課程名稱	能主帶課程者	能帶領部分單元
小小巡守員	倪○菁、朱○靜、陳○禎、賴○霞、盧○齡、李○玲、林○昌	高○嘉、林○秀、郭○鳴、江○蘭、林○源、尹○平
奇妙的森林與草原	賴○霞、倪○菁、盧○齡、陳○禎、李○雪、張○嘉、江○蘭、朱○靜、李○華、洪○輝、黃○	陳○芳、謝○錦、陳○書、袁○中、李○慈、高○嘉、陳○英、林○秀、陳○玲、藍○德、李○玲、陳○敏、尹○平、陳○吟、周○娥、劉○孚、陳○露、陳○一、陳○雪、林○君、葉○欣、侯○雅、林○明、吳○如、蕭○賓
火山爺爺的故事	王○萍、陳○玲、林○芬、賴○霞、倪○菁、盧○齡、陳○禎、陳○敏、蘇○憲、江○蘭、李○慈、林○昌、張○嘉、李○玲	陳○芳、林○變、洪○輝、郭○鳴、楊○蓉、林○秀、藍○德、陳○書、林○源、尹○平、藍○鳴、王○祥、賴○林、林○君、謝○玲、葉○欣、林○明、蕭○賓、林○武、李○明、侯○雅、杜○瑋
溪遊記	陳○禎、郭○鳴、江○蘭、張○嘉、李○華、李○玲、洪○輝、陳○玲	陳○蓉、李○慈
七星山考察隊	王○萍、倪○菁、盧○齡、陳○玲、沈○端、蘇○憲、林○昌、謝○錦、賴○霞、李○雪、林○變、李○玲、洪○輝、朱○靜、張○嘉	李○華、陳○書、黃○良、邱○球、林○源、陳○毅、王○榮、陳○蓉、高○嘉、江○蘭、郭○鳴、尹○平
火山觀測最前線	陳○玲、林○芬、陳○禎、陳○華、王○萍、林○昌	陳○毅、洪○輝

課程名稱	能主帶課程者	能帶領部分單元
跟著郁永河去探險	沈○端、倪○菁、陳○禎、謝○錦、林○昌、盧○齡	洪○輝、郭○鳴、蘇○憲、黃○良、賴○霞、彭○玉
陽明山的美麗與契機	黃○柱、倪○菁、王○萍、陳○禎、蘇○憲、沈○端、朱○靜	林○秀、江○蘭
古往今來陽明山	倪○菁、林○昌、王○萍、朱○靜、陳○禎、賴○霞、	高○嘉、林○芬、陳○華、尹○平、洪○輝、瞿○麗、陳○毅
靜心慢遊面天坪	張○嘉、林○昌、王○萍、陳○禎	高○嘉、洪○輝、李○華、林○芬、盧○齡、李○玲、沈○端、倪○菁
撼動大地的旅程 ~山腳斷層	張○嘉、林○昌、王○萍、朱○靜、陳○禎	高○嘉、洪○輝、李○華、林○芬、盧○齡、李○玲、倪○菁、林○變、蕭○玲、陳○敏

表 2-52 帶領校園推廣課程之人力支援表

課程名稱	能主帶課程者	能帶領部分單元
陽明山，我的家 (低年級)	陳○禎、李○華、陳○華、林○芬、王○萍、李○慈、倪○菁	黃○良、賴○霞、盧○齡、蘇○憲、林○秀
繽紛陽明山 (中年級)	陳○禎、李○華	洪○輝、賴○霞
向大自然學習 (高年級)	陳○禎、李○華	陳○華、賴○霞、黃○良



▲溪遊記課程，一同於細雨中教學。



▲與前輩學習如何帶領小隊。



▲學習進行小組討論與分享。



▲新成員的加入，激盪出更多的學習與成長。

第八節、活動照片拍攝

將提供活動精選照片 500 張(需涵蓋每場活動)，著作權歸委託單位所有(解析度至少為 800 萬以上像素)。

第三章、結論與建議

第一節、結論

本計畫已如期完成各項工作，其成果與效益分述如下：

一、計畫成果

(一) 推動陽管處環境教育業務。

派駐專人環境教育教師黃敬涵於陽明山國家公園管理處解說課，擔任陽明山國家公園環境教育小組的聯絡窗口，負責教學行政與教育推廣。環境教育課程現場教學等工作，主要的環境教育教師為陳淑儀負責。

(二) 執行陽明山國家公園精選 11 式環境教育課程方案 41 場次，並完成評量，提出改善建議。

本年度環境教育課程方案共辦理 41 場次，參加學員為 999 人次。其中，國小課程共辦理 28 場次，人次達 692 人，占總人次的 73.1%。國中生 3 場次 90 人次，占 9.5%。高中生 1 場次，41 人次，占 4.3%。教師團 1 場次，9 人次，占總人次的 1.0%。民眾及機關團體 6 場次，115 人次，占總人次的 12.1%(不包含陽管處參與的場次)。可見，小學生為陽明山國家公園環境教育課程主要客群，又以國小中年級學生「奇妙的森林與草原」(13 場次，324 人次)、國小高年級學生「火山爺爺的故事」(10 場次，229 人次)預約最踴躍。今年因疫情，特別開放民眾場次，因此民眾與機關團體場次占比增加。

評量方面，「整體而言，你滿意本次環境教育課程」，滿意度達 88.4%。

其中，以成人課程「古往今來陽明山(民眾場)」、「靜心慢遊面天坪」、教師團的「跟著郁永河去探險(3hr 版)」的滿意度最高，達 100%。其次為國中課程「火山觀測站最前線」，93.8%。

國小課程「奇妙的森林與草原」，93.4%；「溪遊記」，91.3%；「GO! 小小巡守員」，91.2%；成人課程「古往今來陽明山」，90.7%；「火山爺爺的故事」為 87.1%；「奇妙的森林與草原

(親子場)」，87%；國中課程「七星山考察隊」，78.9%；高中課程「跟著郁永河去探險(3hr 版)」，高中課程因當天課程節奏較慢，並為新志工剛加入之實習場次產生跟課問題，後續已調整該二問題，第二場次滿意度明顯上升。

另外，問卷部分友種團隊為瞭解教師隊課程的滿意度，額外增加教師問卷評量。「整體而言，你滿意本次環境教育課程」，滿意度達 100%。課程的推薦率為 100%。

(三) 辦理園區小學 3 套課程(低、中、高年級)到校推廣，實地至臺北市或新北市 2 校推廣，並完成評量，提出改善建議。

到校推廣，共到新北市 2 所小學進行 6 場次教學，共服務了 171 人次學生。整體滿意度達 94.4%。

(四) 陽管處網頁環境教育相關資料更新。

1. 協助更新、修正或測試陽管處環境教育報名申請系統協助更新陽管處網頁有關環境教育之資訊。
2. 完成 41 場次環教課程、6 場次校園推廣教學帶領人力之安排。
3. 自 3 月至 11 月環教課程舉辦期間，每月於陽管處粉絲專頁至少發佈 2 則課程相關訊息。

(五) 辦理精進培訓工作坊 9 場次。

精進培訓工作坊共辦理 9 場次(目標場次為 6 場次，另增辦 3 場課程演練)，參加原 6 場次之學員共為 90 人次，觀摩演練之學員共為 23 人次。

9 場次包含 1 場次環境教育增能工作坊，4 場次環教課程觀摩培訓，3 場次環教課程觀摩演練，及 1 場次校園推廣培訓。整體而言，整體滿意度達 100%。

a. 一場志工精進培訓工作坊

於 3/27 於陽明書屋辦理「團體動力與班級經營」工作坊，課程邀請正文身心診所張至恒臨床心理師，及教學經驗豐富的新北市菁桐國小退休校長黃菁校長老師來上課，共有 39 位志工報名參加。帶志工們學習如何透過班級經營、團體動力，掌



握學生注意力，有效地帶領與引導。評量方面，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%。

b. 四場次觀摩培訓，三場次觀摩演練

於 3/19 於辦理的「火山爺爺的故事」課程觀摩培訓，共有 20 位志工報名參加。培訓以第 13 期新志工為主要培訓對象，進行教學示範。評量方面，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%。

於 4/9 於辦理的「奇妙的森林與草原」課程觀摩培訓，共有 30 位志工報名參加。培訓以第 13 期新志工為主要培訓對象，進行教學示範。評量方面，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%。

於 9/16 於辦理的「靜心慢遊面天坪」課程觀摩培訓，共有 20 位志工報名參加。培訓以常帶環教課程之志工為主要培訓對象，進行教學示範。評量方面，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%。

於 9/27 於辦理的「撼動大地的旅程~山腳斷層」課程觀摩培訓，共有 20 位志工報名參加。培訓以常帶環教課程之志工為主要培訓對象，進行教學示範。評量方面，「滿意本次研習的師資與課程內容」為 100%，「滿意本次研習帶給你的收穫」為 100%。

c. 一場次校園推廣培訓

於 9 月 2 日辦理校園推廣課程培訓，以第 13 期新志工為主要培訓對象，共有 39 位志工參加。整體而言，滿意度達 100%。

(六) 辦理陽明山國家公園青年培訓營 4 天之培訓，及後續服勤實習規劃。

完成辦理陽明山國家公園青年培訓營 4 天之培訓，招募 40 位學員，33 位完成 4 天之培訓。培訓之整體滿意度達 90.5%。今年因受疫情影響，後續服勤實習改為製作解說宣導影片，因受疫情及時間改變之影響，最後有 25 位學員完成服務學習，產出 6 部解說宣傳影片。

(七) 安排本處志工之環境教育課程實習

今年環境教育課程場次共為 41 場次，6 場次校園推廣。志工隨隊實習共 106 人次。

因今年第十三期志工開始跟課實習，觀摩培訓之「火山爺爺的故事」、「奇妙的森林與草原」外，各課程實習幾乎場場實習名額都額滿，課後並都有課後討論，對於新志工加入環教很有幫助。

(八) 涵蓋每場活動之活動照片精選 500 張。

二、計畫效益

- (一) 提高陽明山國家公園管理處環境教育服務能量。
- (二) 培養陽明山國家公園管理處相關人員運作專業知能。
- (三) 落實聯合國永續發展目標(SDGs)第 4 項優質教育，及第 15 項保育陸域生態。
- (四) 提昇大眾與學校對陽明山國家公園管理處的參與和支持。
- (五) 讓陽明山國家公園成為優質的環境教育設施場所。

第二節、建議

為使陽明山國家公園朝優質的環境教育設施場所，發揮更大影響力，本團隊根據今年度計畫執行成果、問卷評量與會議討論結果，提出有關人員培力、課程方案與設施改善之建議：

建議一：新冠疫情影響實體課程進行，建議編列相關經費，投入線上課程軟硬體的研發與培訓。

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：(略)

今年五月中旬疫情三級警戒，導致課程、培訓及工作坊停擺至 9 月初。雖下半年國內疫情趨緩，課程得以進行，但近日南非



最新發現的新冠病毒新變異株 Omicron，是否又會造成另外一波衝擊，是現在這個疫情時代下，可能需要再面對的狀況。

上半年團隊調整青年培訓營後二天課程為線上課程，服務學習也改以製作影片的方式進行，極具挑戰也相當不容易。雖然環境教育課程是著重現場體驗的教學，但未來疫情變化難測，建議仍是需準備線上課程，或準備線上培訓所需之軟硬體，編列相關費用，迎接疫情下或者是後疫情，與病毒共存之挑戰。

建議二：持續培訓對環境教育課程有興趣的解說志工，加入環境教育的行列。

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：(略)

今年 41 場次的教學活動，加上 2 校(6 場次)校園推廣來看，需求的志工為 141 人次(每場次需 3 位志工)。但今年全年志工參加的人次為 97 人次，參加率為 68.7%。平均而言，一場缺一位志工。所以仍是很需要志工的加入。

今年因有觀摩培訓，並持續開放所有課程給志工實習。13 期的解說志工也積極參與實習，實習人次達 106 人次，為往年的五倍多，幾乎場場有志工實習。透過觀摩、實習與演練，預約度最高的「火山爺爺的故事」、「奇妙的森林與草原」已各有 11-12 位於年底通過演練。明年此批人員，將會是此二課程很大助力。

另極需體力的「七星山考察隊」、「火山觀測最前線」也是需要新志工的投入。

建議明年度持續培訓對環境教育有興趣之 13 期及眾解說志工投入，為之進行上述二課程之培訓。

建議三：每年安排管處人員參加環教課程，以增進對話。

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：(略)

今年度安排了管處人員來參加環教課程，實際體驗環境教育的內容，效果不錯。建議能每年持續辦理，以增進內部同仁對環

境教育的了解，也促進內部交流與對話。

建議四：辦理環教小組環境教育參訪。

主辦單位：陽明山國家公園管理處

協辦單位：(略)

為提供優質的環境教育，環教小組應要成為學習型組織，使學習不斷在個人、團隊及組織中持續進行。除友種團隊於每次課後帶領志工進行課後討論之精進外，觀摩成功案例，也是很好的學習。

建議未來增列經費辦理環教小組環境教育參訪，提供長官、環教業務承辦人、專案環教師、及累積一定環教課程服務時數之志工，安排參訪與學習，吸收成功案例經驗。也可成為鼓勵志工積極投入環教課程帶領之標竿。

附件一、期初審查意見及回覆說明

陽明山國家公園管理處

110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」案期初簡報會議 委員意見回覆

委員審查意見	回覆說明
劉培東處長 1. 青年營課程提到擎天崗牛隻議題時，要特別注意認知，不要傳達錯誤。 2. 友種在陽明山做那麼多年的環境教育課程，影響力如何？參加過環境教育的學生對環境的認知是否有改善？可以設計問卷，了解這些課程後續對參與者的影響。 3. 也要請解說課思考：環境教育課程以深入淺出的方式帶狀加入遊程規劃；相較於專門的環境教育課程淺顯易懂些，期待可以引起民眾的參與興趣，由其中得到環境教育要傳達的意涵；也可善用與網路行銷公司合作，達到推廣的目的。	1. 遵照辦理。已請陳彥柏主任為青年營學員講解擎天崗水牛議題。 2. 每式課程皆有設計課後問卷讓學生填寫，從回收的問卷當中，能看出老師和學生不論是對我們所身處的環境又或是國家公園都有了更深的認識和體悟，希望藉由接觸自然的正面體驗，讓大家將課程中的觀念和知識帶回，讓環境教育不只是教育，也能實際進入生活。
張順發秘書： 1. 目前看起來還是偏重於例行工作，是否能增加一些精進的作為？1 年 40 場的環教課程很快就預約額滿，雖說可透過志工參與到校推廣，但這些都是擴大環境教育的內容，但很分散的在進行。 2. 志工參與部分，雖期望 13 期解說志工會踴躍參與，但不見得能有預期效果；需要加強、吸引他們參與增能工作坊的培訓。	1. 將與解說課進一步討論，如何擴大環境教育課程的影響力。例如：辦理深度體驗課程(同一班級每學期來陽明山三次)、增加環教課程場次並培訓由環教志工主帶、持續辦理青年營學員服務學習。 2. 目前第 13 期解說志工對於環教課程的參與踴躍，針對之後增能工作坊的培訓，也會持續宣傳及推廣。另觀摩培訓前兩場，為專門

委員審查意見	回覆說明
3. 滾動式的檢討調整，也是要持續，並評估是否要增加一些新意。 4. 青年營第一屆的學員似乎對國家公園解說員的意涵體認不是那麼清楚。也建議再思考第 2 屆的招募方式、內容的調整。 5. 未來的整體發展規劃，包含本處滾動式的檢討、志工的持續參與、外部資源的引用、持續課程推廣等，也應持續進行討論。	為他們而辦的，經宣傳，也收到踴躍的報名，並有多人候補。 3. 遵照辦理，會依照課程進行中所遇到的狀況，及收到的回饋適時做出調整或修改，以優化教案。此外，未來在研發新的課程方案時，會融入創意展現。 4. 第二屆青年營培訓著重環境議題，培訓學員學習環境解說規劃，並鼓勵學員將環境議題融入環境解說與環境傳播規劃，使學員能在服務學習中，理解國家公園的價值，關心國家公園面臨的環境議題，從中去產生行動與影響力。 5. 遵照辦理，關於未來的整體發展、課程推廣等內容會持續和解說課一同討論。後續與解說課每二個月皆召開一次工作會議進行相關討論。
蕭淑碧課長： 有關青年營部分補充說明，安排行動解說為第一次嘗試的解說方式；另外經費上，服務學習每人每日 300 元的車馬費津貼，由本專案支應；活動開始時會收取每人 500 元的保證金，若未全程參與、造成行政資源的浪費，保證金將全數沒入國庫。這些學員未來也會有機會參與本處辦理的營隊服務，營隊服務費用則由本處營隊籌辦相關經費支應。	已遵照規劃辦理。後來因疫情關係，服務學習改為製作宣導影片，因此，經費使用略作調整，但總額不變。車馬費津貼改為每人 1000 元，另設獎勵金鼓勵最有人氣的前三組學員。

委員審查意見	回覆說明
陳彥伯主任： 水牛議題一定要給這些學員正確的訊息，本處官網有水牛專區，如有需要也可再討論。	已於青年營課程中增加「水牛議題」課程，並邀請陳彥伯主任前來講課。
周俊賢主任： 青年營可讓年輕學子參與國家公園的活動，可以增進他們對國家公園事務的了解及積極正向的思考；當他們與自己的朋友團體到國家公園從事戶外活動時，參加過青年營的學子們，可能會將在營隊中學習到的觀念，帶給自己的團隊；那就是這活動種下之種子發揮影響。	謝謝周主任的鼓勵，今年是第 2 次舉辦青年營，此次的青年營希望能夠促進學員個人職涯發展，喚起民眾環境意識，共創美好國家公園，達到「我好、你好、人與環境共好」的目標。

附件二、期中審查意見及回覆說明

陽明山國家公園管理處

110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」案期中簡報會議 委員意見回覆

委員審查意見	回覆說明
曾偉宏處長 年輕人的教育很重要，現在外在環境的誘惑、有趣的事物很多，環境教育的推動不容易，要怎麼讓他們走進自然環境，也請解說課及友善種子團隊可以了解其他國家如何進行。	遵照辦理。
張順發副處長 1. 請友種團隊規劃線上課程的內容時，考慮民眾可能期待的方式；不僅是給予知識性內容，還需要增加一些趣味性，例如：一部分是類似線上實境解謎，透過環境的解說，讓民眾了解場域的基本內容；一部分是課程回饋事項、環境教育體認及覺醒。 2. 青年營的部分，第 1 屆辦理的導向和本處目標方向不夠貼合；請進行第 1 屆學員後續狀態的追蹤及第 2 屆遇到問題的檢討，持續進行滾動式修正未來推動青年營的過程及執行的成效，以更能貼合本處吸引青年加入國家公園的目標。	1. 有關青年營的線上課程，因為希望讓學員有臨場感，所以課前先拍攝解說員和環教互動的現場影片，再搭配 PPT 幫助他們複習剛剛影片解說的內容及重點；最後有一個 Kahoot 的遊戲平台讓他們複習上課的內容，並增加趣味性。不只是知識性的，也盡量讓環境教育體驗的部分融入課程中。 2. 目前青年營的服務學習以往都在暑假，建議未來可以增加假日實習服務，設定一個青年營的服務學習辦法，邀請青年營第 1、2 屆的學員回來參與，以加深青年與國家公園的連結。



委員審查意見	回覆說明
韓志武秘書 提醒承辦單位實體課程更改為線上課程，需依規定進行契約變更。	目前確定改成線上課程的部分，已完成契約變更；目前疫情趨緩，還是希望以實體課成為優先，會再持續觀察疫情變化，後續倘有需要轉變成線上課程，會和解說課保持聯繫。
華予菁課長 8月份FB貼文有關湖沼枝額蟲的圖片建議換掉，應鼓勵民眾走在步道上，並宣導對野生動物的三不原則「不干擾、不餵食、不接觸」。	謝謝委員提醒！未來拍照取景及FB貼文的撰寫等會再留意及改善。

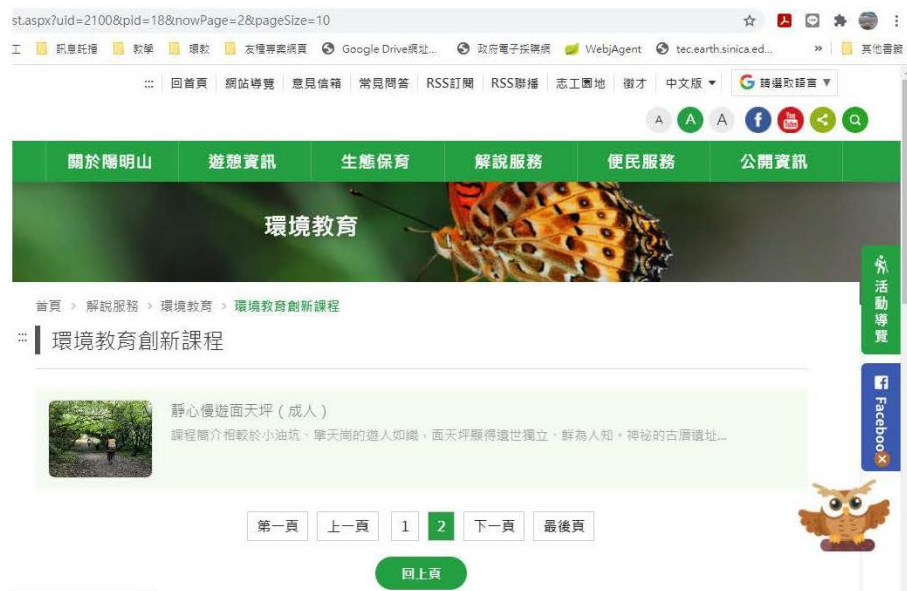
附件三、期末審查意見及回覆說明

陽明山國家公園管理處

110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」案期末簡報會議 委員意見回覆

委員審查意見	回覆說明
曾偉宏處長 園區內學校仍是推動環境教育的重點，期望在地的學校可認同國家公園的理念及一起成長。	遵照辦理，「悅讀陽明山」環教課程未來可優先提供給園區學校。
張順發副處長： 1. 結案報告關於調查收費意願一節，建議可加入成本分析及收費階段式機制建議。 2. 未來可再思考如何推廣這些環境教育課程。 3. 環境教育課程或活動，還是需要加入創新想法，才能吸引年輕人的參與度。	1. 今年上半年曾和解說課討論及提出收費費用建議與機制，也會將成本分析及收費階段式機制建議補至成果報告書。 2. 未來可導入陽明山的特色目標推廣，如都會寧靜公園及暗空等，及火山主題。 3. 遵照辦理。
韓志武秘書： 已發公文予新竹以北的學校，宣導可報名參與環境教育課程，但參與狀況仍期望再增加；對學校宣導的內容可再明確及精進。	遵照辦理，將附上今年全年環教課程預約總數供參。目前受限於環教小組與志工能量，場次約 40 場，如投入能量再增加，將能讓更多學校前來參與環教課程。

委員審查意見	回覆說明
蕭淑碧課長： 1. 除今年度實際辦理悅讀陽明山課程 41 場次外，請補充說明課程預約的團體數量。 2. 請提供各課程(含悅讀陽明山系列課程及校園推廣課程)可帶隊之志工名單。 3. 報告書中的圖表部分標示不夠明確，如 X 軸及 Y 軸的單位標示等，請再調整。 4. 有關參加者回饋心得繕打後加入報告書時，仍請修正其錯字及不順之語句。 5. 其他報告書中部份錯誤的小細節，會後將提供予受託單位參考。	1. 遵照辦理，將於成果報告中附上今年度課程預約團體數量。 2. 遵照辦理，將再提供各課程可帶隊之志工名單。 3. 遵照辦理，將修正錯誤，並調整標示不明確的地方。
華予菁課長： 1. 建議可在報告書歷年教案情形章節中，呈現執行教案時，隨著時代演進或因應新研究而進行教案滾動式調整的相關內容。 2. 建議報告書前面有個架構圖呈現本案環境教育推動的願景目標，預計如何規劃，以執行後續之環境教育課程、志工精進培訓、到校推廣等課程活動。	1. 遵照辦理，將補充於成果報告書中。 2. 遵照辦理，將附上環教願景目標，以呈現整體架構及核心理念。



- (2) 「溪遊記」課程時段已調整為 9:30-14:30，並已更新相關報名資訊。
- (3) 環教課程針對管處同仁辦理之 2 場次，選定「古往今來陽明山」課程，並定於 3 月 29 日(周一)及 4 月 26 日(周一)休館日辦理，以讓服務站人員也有機會參加。員工午餐費由解說課處理，草山

防空洞講師費由友種團隊處理。

- (4) 校園推廣維持為下半年辦理，其志工培訓定為 8 月 6 日，並請解說課未來業務承辦人參加培訓。今年校園推廣定為試辦，暫不收費。下半年預計辦理 6 場次，友種團隊協助前 2 場次，後 4 場次由承辦人與志工一起辦理。並須建立校園推廣小組，分低、中、高三組負責。
- (5) 青年營實習時間定於 110 年 7-8 月週六與週日，任選 5 天。選擇於二子坪步道或擎天崗步道進行定點或定時的環境解說。暑期營隊隊輔工作，為另提供工作津貼。
- (6) 工作坊報名方式，將採用 google 表單報名。將提供活動簡章，請課室協助發佈報名資訊及錄取名單於志工園地。及協助登錄活動人員名單於志工系統。
- (7) 今年工作會議預定為 4 月 6 日、6 月 1 日、8 月 3 日及 10 月 5 日，上午 9 點召開。
- (8) 靜心慢遊面天坪課程參考目前面天坪施工預計進度，安排預計 10 月再辦理。

陸、 會議結束

陽明山國家公園
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第一次工作會議 簽到表

壹、會議時間：中華民國 110 年 2 月 4 日(星期四)上午 9 時 00 分

貳、會議地點：陽管處小會議室

參、主 持 人：蕭課長淑碧

紀錄：陳淑儀

肆、出席人員：

出席人員	職稱	簽到處
解說教育課	課長	蕭淑碧
解說教育課	技士	張嘉妮
環境友善種子有限公司	計畫主持人	許美惠
環境友善種子有限公司	專案經理	陳淑儀

陽明山國家公園
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第二次工作會議 會議記錄

壹、 會議時間：中華民國 110 年 4 月 7 日(星期三)上午 9 時 00 分

貳、 會議地點：陽管處小會議室

參、 主 持 人：蕭課長淑碧

肆、 出席人員：張技士筱婉、環境友善種子團隊陳淑儀、黃敬涵

伍、 議程

一、提案討論

1. 第二屆青年營錄取名單討論

篩選標準以有興趣的學生優先，其次為對環境職涯有興趣及附有推薦函者，選定 40 位正取與 13 位備取名單。

2. 「悅讀陽明山」環教課程送環境教育設施場所認證課程之選定討論

經討論後選定九式精選課程作為送環境教育設施場所認證課程，其分別為「Go！小小巡守員」、「奇妙的森林與草原」、「火山爺爺的故事」、「溪遊記」、「七星山考察隊」、「火山觀測最前線」、「跟著郁永河去探險」、「陽明山的美麗與契機」及「古往今來陽明山」。

二、臨時動議

無

三、主席結論

待錄取名單統整後，於 4 月 9 日發送新聞稿。

陸、 會議結束（ 10 時 40 分）



辦理。

- e. 線上課程預計使用 Butter 視訊工具進行。該工具除可視訊上課外，線上分組討論，並可在線上供小組透過合作白版整理小組初步作業。(更多資訊，請參考「Butter 獨特視訊工具幫助主持人打造出色線上課程與遠距工作坊」乙文 <https://www.playpcesor.com/2021/05/butter.html>)
- f. 有關保證金退還，除原規定外。因疫情影響，導致原第三、四天課程時間改變，如有無法參加者，保證金全額退還。

(2) 服務學習改以小組製作解說宣導行動影片。

- a. 影片形式不限，可以互動式影片、直播方式、或線上教學等方式規劃。學員須於 8/10(二)以前繳交影片腳本，並於 9/10(五)以前繳交影片。
- b. 若疫情趨緩，服務站開放服務，也歡迎學員在 10/31(日)以前的周末前往現場服勤，欲前往者，需在服務日前一週週三中午 12:00 前完成點班。並會額外給予服務時數。
- c. 考慮疫情期間拍攝不易，將提供學員影片製作之公用版素材。素材包含環教課程「奇妙森林與草原」活動照片，另請管處於 6/24(四)以前協助提供管處相關照片或影片。

2. 環教課程未完之後續工作討論

(1) 戶外教學

- a. 合約場次為 40 場次，目前執行 17 場次，下半年目前預約與延期場

次，共 15 場次。預計 8 月下旬發文到學校開放報名。

- b. 將視疫情狀況，於 9-11 月週末辦理「奇妙的森林與草原」親子場次及「古往今來陽明山」成人場次。

(2) 志工觀摩培訓

- a. 原 5/30 山腳斷層觀摩培訓，改至 9/4(六)辦理。
- b. 原 6/20 森林與草原課程演練，改至 9/3(五)辦理。
- c. 9/12(日)面天坪觀摩培訓、10/23(六)火山爺爺課程演練維持原時間辦理。
- d. 如因疫情無法辦理，預計使用 Butter 視訊工具，辦理線上培訓及演練。

(3) 校園推廣

- a. 9/5(日)進行校園推廣志工培訓。
- b. 如因疫情無法辦理志工培訓，預計使用 Butter 視訊工具，辦理線上培訓。
- c. 校園推廣 2 場次，預計於 8 月下旬供學校報名。

二、臨時動議(無)

陸、會議結束(16 時 05 分)



陽明山國家公園管理處
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第三次工作會議 會議記錄

壹、 會議時間：中華民國 110 年 6 月 10 日(星期四)下午 2 時 00 分

貳、 會議方式：視訊會議 (會議連結：<https://meet.google.com/dzr-hagr-yvc>)

參、 主 持 人：蕭課長淑碧

肆、 出席人員：張技士筱婉、環境友善種子團隊許美惠、陳淑儀、黃敬涵

紀錄：黃敬涵

伍、 議程

一、會議結論

1. 因應疫情持續為三級警戒狀態，第二屆青年營後續規劃討論

- (1) 青年營第三、四天課程調整為戶外課程、室內課程及學員展演三部分。
 - a. 戶外課程將於 7/24(六)、8/1(日)分兩梯次辦理。若七月疫情尚未趨緩，未解除三級警戒，則於 7/24(六)拍攝戶外課程影片，8/1(日)以線上方式進行。
 - b. 室內課程改為 8/7(六)上午以線上課程進行。
 - c. 因管處暑期營隊取消辦理，故取消「營隊隊輔的角色與職責」、「營隊活動體驗與設計」課程。
 - d. 學員展演改為線上方式進行，因需較長時間，另擇 8/14(六)

辦理。

- e. 線上課程預計使用 Butter 視訊工具進行。該工具除可視訊上課外，線上分組討論，並可在線上供小組透過合作白版整理小組初步作業。（更多資訊，請參考「Butter 獨特視訊工具幫助主持人打造出色線上課程與遠距工作坊」乙文 <https://www.playpcesor.com/2021/05/butter.html>）
- f. 有關保證金退還，除原規定外，因疫情影響，導致原第三、四天課程時間改變，如有無法參加者，保證金全額退還。

(2) 服務學習改以小組製作解說宣導行動影片。

- a. 影片形式不限，可以互動式影片、直播方式、或線上教學等方式規劃。學員須於 8/10(二)以前繳交影片腳本，並於 9/10(五)以前繳交影片。
- b. 若疫情趨緩，服務站開放服務，也歡迎學員在 10/31(日)以前的周末前往現場服勤，欲前往者，需在服務日前一週週三中午 12:00 前完成點班。並會額外給予服務時數。
- c. 考慮疫情期間拍攝不易，將提供學員影片製作之公用版素材。素材包含環教課程「奇妙森林與草原」活動照片，另請管處於 6/24(四)以前協助提供管處相關照片或影片。

2. 環教課程未完之後續工作討論

(1) 戶外教學

- a. 合約場次為 40 場次，目前執行 17 場次，下半年目前預約與延期場



次，共 15 場次。預計 8 月下旬發文到學校開放報名。

- b. 將視疫情狀況，於 9-11 月週末辦理「奇妙的森林與草原」親子場次及「古往今來陽明山」成人場次。

(2) 志工觀摩培訓

- a. 原 5/30 山腳斷層觀摩培訓，改至 9/4(六)辦理。
- b. 原 6/20 森林與草原課程演練，改至 9/3(五)辦理。
- c. 9/12(日)面天坪觀摩培訓、10/23(六)火山爺爺課程演練維持原時間辦理。
- d. 如因疫情無法辦理，預計使用 Butter 視訊工具，辦理線上培訓及演練。

(3) 校園推廣

- a. 9/5(日)進行校園推廣志工培訓。
- b. 如因疫情無法辦理志工培訓，預計使用 Butter 視訊工具，辦理線上培訓。
- c. 校園推廣 2 場次，預計於 8 月下旬供學校報名。

二、臨時動議(無)

陸、會議結束(16 時 05 分)

陽明山國家公園管理處
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第三次工作會議 簽到表

壹、 會議時間：中華民國 110 年 6 月 10 日(星期四)下午 2 時 00 分

貳、 會議方式：視訊會議

參、 主 持 人：蕭課長淑碧

紀錄：黃敬涵

肆、 出席人員：

出席人員	職稱	姓名
解說教育課	課長	蕭淑碧
解說教育課	技士	張筱婉
環境友善種子有限公司	計畫主持人	許美惠
環境友善種子有限公司	專案經理	陳淑儀
環境友善種子有限公司	助理教師	黃敬涵

視訊出席畫面





陽明山國家公園管理處
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第四次工作會議 會議記錄

壹、 會議時間：中華民國 110 年 8 月 3 日(星期二)上午 9 時 00 分

貳、 會議方式：視訊會議 (會議連結：meet.google.com/ebh-uzdp-ado)

參、 主 持 人：蕭課長淑碧

肆、 出席人員：張技士筱婉、環境友善種子團隊許美惠、陳淑儀、黃敬涵

紀錄：黃敬涵

一、 會議結論

1. 精選 11 式環境教育課程方案

(1) 合約場次為 40 場次，目前執行 17 場次，下半年目前預約與延期場次共 17 場次。預計 8 月下旬發文到學校開放報名。

(2) 預計推出 9 月「奇妙的森林與草原」親子場次及「古往今來陽明山」成人場次，供民眾個人報名參加。(依學校狀況決定 10 月是否也開放報名)

活動日期預計如下：

9/19、10/10 舉辦「古往今來陽明山」成人場次

9/26、10/9、16、30、31 舉辦「奇妙的森林與草原」親子場次

(3) 現階段課程執行管處暫不派志工，僅由環境教育教師進行教

學，但需先撰寫進行環教課程的防疫措施。

- (4) 擬於 8 月下旬發佈課程預約公文時，同步推出配合國小學校上課時間之 80 分鐘「奇妙的森林與草原」線上課程同步接受國小中高年級預約報名，提供教師另一種選擇。
- (5) 因課程轉為線上課需要時間，原課程時長為 4.5 小時，若線上改為 80 分鐘時間上可能會有落差，故需提出研發一套線上課程需要的工時及之後線上課程和實體課程的換算方式，抵扣辦理實體課程場次。將研發線上課程實際納入工作項目，以利之後課程的進行。

2. 園區小學 3 套課程

校園推廣將於 8 月下旬開放學校報名參加，如學校屆時仍無法進行到校推廣。預計將原國小高年級之「向大自然學習」課程，改為 80 分鐘線上課程。並因設計線上課程，到校推廣改為辦理 4 場次「向大自然學習」線上課程。此外，志工的校園推廣培訓將照常進行。

二、 散會(10 時 20 分)



陽明山國家公園管理處
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第四次工作會議 簽到表

壹、 會議時間：中華民國 110 年 8 月 3 日(星期二)上午 9 時 00 分

貳、 會議方式：視訊會議

參、 主 持 人：蕭課長淑碧

紀錄：黃敬涵

肆、 出席人員：

出席人員	職稱	姓名
解說教育課	課長	蕭淑碧
解說教育課	技士	張筱婉
環境友善種子有限公司	計畫主持人	許美惠
環境友善種子有限公司	專案經理	陳淑儀
環境友善種子有限公司	助理教師	黃敬涵

視訊出席畫面



陽明山國家公園管理處
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第五次工作會議 會議紀錄

壹、 會議時間：中華民國 110 年 10 月 1 日(星期五)上午 9 時 00 分

貳、 主 持 人：蕭課長淑碧

參、 出席人員：張技士筱婉、環境友善種子團隊陳淑儀、黃敬涵

紀錄：黃敬涵

肆、 議程

一、 會議結論

(一) 執行陽明山國家公園精選 11 式環境教育課程方案至少 40 場次，

包含國小學生、國中學生、高中學生、教師、機關團體等對象。

每場次約 20 人。

(二) 辦理環教課程志工觀摩培訓 3 場、精進培訓工作坊 1 場。

其中觀摩培訓將辦理「Go ! 小小巡守員」、「七星山考察隊」、

「火山觀測最前線」三課程。

(三) 於園區外辦理校園推廣課程 3 場次

(四) 辦理第三屆青年營

青年營邀請第一、二屆學員回來一同帶領，課程結束後預計於 7-

8 月週末，讓學員於現場進行服務學習，並安排資深志工協助帶



領學員。

(五) 環教課程收費問題

目前規劃根據學校預約環教課程的情形，較少人預約的課程列為推廣課程不收費，以鼓勵學校、機關團體報名。另考量到管處收費系統尚未完成，將考慮以不同方式進行於收費。

(六) 陽明山學堂推行計畫

陽明山有許多課程、書籍、研究報告等，希望能將既有的資源面整合成一個學堂，讓大眾參加。將來預計以菁山自然中心或大忠館作為據點做推展。先以陽明山出版叢書作為主題，結合課程與講座向大眾分享。

二、臨時動議(無)

伍、 會議結束(11 時 20 分)

陽明山國家公園管理處
110 年「陽明山國家公園環境教育課程師資培訓及推廣」
環教小組第四次工作會議 簽到表

壹、 會議時間：中華民國 110 年 10 月 1 日(星期五)上午 9 時 00 分

貳、 主 持 人：蕭課長淑碧

參、 出席人員：張技士筱婉、環境友善種子團隊陳淑儀、黃敬涵

紀錄：黃敬涵

肆、 出席人員：

出席人員	職稱	姓名
解說教育課	課長	蕭淑碧
解說教育課	技士	張筱婉
環境友善種子有限公司	專案經理	陳淑儀
環境友善種子有限公司	助理教師	黃敬涵

附件五、網頁更新協助紀錄

●官網—110/2/3 協助記錄

環境教育

[首頁](#) [解說服務](#) [環境教育](#) [環境教育創新課程](#)

環境教育創新課程



撼動大地的旅程—山腳斷層（成人）

課程簡介山腳斷層位於臺北盆地西緣與林口台地交界處，與住在大臺北的你我密切相關。撼動大...



靜心慢遊面天坪（成人）

課程簡介相較於小油坑、擎天崗的遊人如織，面天坪顯得遺世獨立、鮮為人知。神祕的古厝遺址...

[第一頁](#) [上一頁](#) [2 / 2](#) [下一頁](#) [最後頁](#)

[回上頁](#)

●官網—110/2/20 協助記錄

[首頁](#) [解說服務](#) [環境教育](#) [環境教育創新課程](#)

「悅讀陽明山」環境教育課程影片介紹

日期：2021-02-20 單位：解說教育課 點閱數：32



「悅讀陽明山」環境教育課程影片介紹

環境教育，就該走出戶外。

看山看水看雲去！

在火山的擁抱裡，感受大地的脈動。

行進扁鑽花香間，體驗四季的繽紛。

走在歷史現場，盡說古厝往事。

不管是國小生、國中生、高中生、大學生、

教師還是社會大眾，

都能在陽明山精選的「悅讀陽明山」環教課程裡，

找到屬於自己的記憶與感動。

最後更新：2021-02-20

[回上頁](#) [回到首頁](#)

●報名系統—110/2/5 協助記錄

煩請協助修改下列問題

1. 後台設定開始時間>今日，前台今日卻可申請，各課程欄位名稱顯示”活動開始”改為同後台”開始時間”
2. 後台人數限制：存檔後還是舊人數，且前台顯示”額滿”，以 GO!小小巡手員為例
3. 前台顯示”預約日期”皆不能點選星期日的日期(每週週三與每月最後一個週一不受理課程)
4. 前台電話及手機欄位由會員資料帶入對應欄位有誤

1.

環境教育課程 報名申請



Go! 小小巡守員

活動開始：
2021-02-17

報名截止：
2021-10-31

課程對象：
國小(中年級)

額滿



奇妙的森林與草原

活動開始：
2021-02-17

報名截止：
2021-10-31

課程對象：
國小(中年級)

課程詳細資料及我要報名



火山爺爺的故事

活動開始：
2021-02-17

報名截止：
2021-10-31

課程對象：
國小(高年級)

課程詳細資料及我要報名



溪遊記

活動開始：
2021-02-17

報名截止：
2021-10-31

課程對象：
國小(高年級)

課程詳細資料及我要報名

2.

● 陽明山環境教育申請系統 / 修改

名稱 *

開始日期 *

結束日期 *

地點 *

課程對象 *

最大人數 *

3.

緊急聯絡人 *

February 2021

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13

手機

*填寫格式為09xx-xxxxxx

(適合來陽明山的日期，以利安排，或事先來電詢問)

▼ 月/日/年

▼ 月/日/年

▼ 月/日/年

4.



活動報名表單

申請單位

*學校請註明班級

aa

*此為必填項目

聯絡人職稱

*此為必填項目

學校/機關團體電話

02-28613601

*如需轉分機，亦請寫上分機號碼

*電話格式為09xx-xxxxxx

●報名系統—110/2/17 協助記錄

怡先好

有關下面問題，我測試後，回覆如下信件中粉紅色字處。

另前台報名頁面照片未出現



>>> "rushpen.ding" <rushpen.ding@tradevan.com.tw> 2021/2/17 下午 12:38 >>>

Dear 怡先

1. 後台設定開始時間>今日，前台今日卻可申請，各課程欄位名稱顯示”活動開始”改為同後台”開始時間”

這部分我們已經有修正一版，但早上與主任討論後先暫訂恢復原本狀態

和主任討論後，流程的呈現方向大致如下：

- A. 在前台畫面上任何一個活動項目呈現，由承辦人到後台進行「啟用與停用」
- B. 活動時間尚未到來時，【課程詳細資料及我要報名】按鈕給隱藏或鎖住，直到活動時間到來才可開放點擊
- C. 任何活動需要把活動消息提前釋放給民眾曉得，透過【課程詳細資料及我要報名】按鈕並點擊後
可提供活動內容消息，但又不希望這個頁面的報名按鈕【送出+取消】顯示給民眾使用

所以主任的意思是，「活動開始」變更為「報名開始」

以及在每個活動名稱中加入超連結，帶出活動明細且隱藏【送出+取消】按鈕

文筆我這邊有個小小建議想法，原本的【課程詳細資料及我要報名】按鈕分成兩類：【瀏覽課程詳細資料】、【我要報名】

讓民眾有更直覺地操作方式

- D. 活動時間結束後，【課程詳細資料及我要報名】按鈕需要鎖住不可使用
- E. 若活動項目需要下架，由承辦人到後台進行「啟用與停用」

淑儀：請問該部份是要修改成【瀏覽課程詳細資料】、【我要報名】兩類按鈕，對嗎？

若是這樣，有符合我們想給報名者的使用需求。

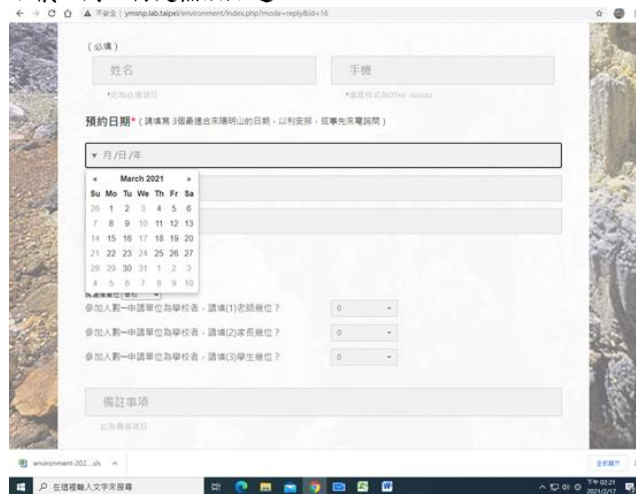
不過我想再確認一下，【瀏覽課程詳細資料】按鈕，是否是課程啟用後，皆可點選觀看？【我要報名】按鈕，則是在課程啟用下，且課程報名日期開始後，才能點選報名？

2. 後台人數限制：存檔後還是舊人數，且前台顯示“額滿”，以 GO!小小巡守員為例
已修正

淑儀：測試後，人數已可修正儲存。但測試「小小巡守員」課程後台人數設為 100 人，並今年目前已有的報名人數為 45 人的狀態下，前台仍顯示額滿，再請修改。

3. 前台顯示“預約日期”皆不能點選星期日的日期(每週週三與每月最後一個週一不受理課程)
已修正

淑儀：周日仍是無法點選。



4. 前台電話及手機欄位由會員資料帶入對應欄位有誤
已修正

淑儀：手機欄位已有正確帶入，但室話號碼欄位未帶入。





●110 年 5 月協助記錄

110/5/21 協助記錄

課程內容修正：

修改奇妙的森林與草原課程備註，修改如下。

備註：

1.冷水坑可通行大型巴士，擎天崗僅可通行20人座小巴士與小客車。交通工具安排有幾個方式：

(1) 大型巴士行駛至冷水坑，下車步行冷拳步道，再走回冷水坑。

(2) 大型巴士行駛至冷水坑，下車步行冷拳步道，於擎天崗搭乘小15公車或108遊園公車回到冷水坑。

2.相關教學流程及教具資源下載使用時，請特別注意遵守著作權法之規定，所有相關利用時，請註明出處。

110/5/23 協助記錄

課程內容修正：

修改 GO！小小巡守員（國小中年級）相關檔案中單元二的教具器材及單元四的陽明山國家公園區域內之禁止事項，修改如下。

相關檔案

(單元一) 嚴謹巡守員-教學流程  (單元二) 小小巡守員的線線-教學流程  (單元三) 巡守員的祕密基地-教學流程  (單元四) 巡守員出任務-教學流程  (單元三、四) 巡守員的祕密基地、巡守員出任務 教具資源 (單元五) 分享與回饋-教學流程  GO！小小巡守員-背景資料 

最近更新在：2021-05-23

110/5/26 協助記錄

於申請課程頁面新增注意事項，修改如下。

申請「悅讀陽明山」課程

日期：2020-03-09 點閱數：1032

聯絡單位	解說教育課
電話	02-2861-3601 轉 803
傳真	02-2861-1504
電子郵件	yms08ee@ymnsp.gov.tw
申請資格	- 本活動限小學中高年級、國中生、高中生、教師、大學班級、機關團體對象，20人以上團體。 - 預約之學校、團體需自備交通車，午餐費部分場地費，並請自行換取(活動前山景摺頁文件)。 - 報名先來電預約預約之日期是否還有名額，以免反覆。(每週週三與每月最後一個週一下午課程)。 - 預約活動前 30 天提出預約，申請後 3 日內若未收到回覆即回覆，請重新預約；(02) 2861-3601 分機 803 轉教小組。 - 團體費於活動前一週前繳納(含課程費、教具費用)。 - 課程照片將提供提供士農單位及承辦單位作為計畫成果報告、宣傳及推廣用途。 - 本課程為戶外課程，當需自備交通車，如實不便於，的學員，請事先告知，以利安排。
報名期限	活動前 30 天前
申請方式	線上申請 (另附新網頁)

●110 年 6 月協助記錄

110/6/16 協助記錄

課程內容修正：

修改古往今來陽明山（成人）課程簡介排版及相關檔案中的「古往今來陽明山—背景資料」，修改如下。

課程簡介

從草山防空洞、後山公園到陽明山國家公園遊客中心，這段路不僅風光怡人，更是陽明山發展的縮影，從早期先民、日本皇太子到蔣中正總統，都在這裡留下足跡，寫下歷史，開展了陽明山的人文故事。陽明山在臺灣的政治、經濟、遊憩與保育上都有舉足輕重的地位，實有的風華與變遷，彷彿是臺灣近代史的縮影，也代表了人類對陽明山資源使用的思維演進。我們將透過活動引導，帶領您走進陽明山的前世今生，感受歷史風華，傾聽人與土地的故事，以不同的視野與發現，重新認識陽明山。

(2) 考友魯巖碑文：

臺北縣李連興昆仲捐獻陽明山公園用地記

總統府秘書長華陽張 軍撰文

總統府資 政至德許世英書丹

臺灣為中華民國復興基地生聚教訓處於殷盛臺北乃中樞所在實比陽都居人逾百萬四郊多事縣暇日登臨舒懷志而陽明山公園尤擅林壑之美花時遊覽者特眾園地廣袤逾三公頃先為日人山本炭礦株式會社所有臺灣光復歸工礦公司接管迨政府實施耕者有其田政策公司轉售民營遂歸臺北縣李君建興兄弟之海山煤礦民國五十二年臺灣光復蘇李君偕其弟建成建川建和侯德聰等復以之呈獻

總統自官微 總統神武光復斯土建興兄弟寧有今日少承先人之教略知大義感戴盛德追念親恩不能自己遂有茲舉李君之父母始勞致富善行至今為州里所稱故其家風焉美 總統嘉納率

君用志仍命將所獻土地交與地方政府使公園名實相符並囑

顧其義舉夫專立聖體園林以快其私亦人情之常李氏兄弟有

此勝地而獻諸 總統 總統復使歸諸國家眾樂之宜而義之

淳風上下交美宜有所記謹述其本末刊石以告來者

中華民國五十三年 甲辰仲秋

觀其

110/6/30 協助記錄

課程內容修正：

修改火山觀測最前線（國中）課程內容，修改如下。

課程內容

單元名稱	內容	教學地點	預計時間
初識大屯火山群	透過影片欣賞、模型介紹，了解大屯火山群的形成、類型、地理位置。	小油坑服務站	09:00-09:30 30分鐘
替火山把脈	來到陽明山，我們如何去了解大屯火山群活動的狀況，如何判讀資料，如何觀察與監測？請各組隊員仔細觀察火山的訊息、發揮團隊精神，共同完成任務。	小油坑	09:30-11:40 130分鐘
車程	搭車前往菁山自然中心	-	11:40-12:00
午餐	用餐時間	菁山自然中心	12:00-12:50
認識火山地景	展望台北盆地與火山地景，了解地貌與成因。	菁山自然中心	12:50-13:05 15分鐘
火山觀測員的一天	大屯火山群會不會再度噴發？大屯火山觀測站的觀測團隊如何透過精密的觀測儀器，掌握最新的即時數據，而要具備什麼能力才能擔負此項重要工作？工作人員面對什麼樣的挑戰，又有什麼樣的甘苦談呢？我們將透過參訪與訪談，來認識這一行業。	菁山自然中心	13:05-14:30 85分鐘
火山與人類的的生活	大屯火山群的動靜緊緊牽引著大台北人的生活，甚至台灣的政經發展。回顧今日課程，思考人們該如何與火山共存共榮。	菁山自然中心	14:30-15:00 30分鐘





●110 年 7 月協助記錄

110/7/3 協助記錄

課程內容修正：

修改七星山考察隊（國中）課程備註，修改如下。

- (4) 中餐建議在七星山頂或沿途據點用餐，請學生先備妥午餐再上路。
- (5) 要安排押隊人員與隨隊醫護人員。上山前請先做暖身操，避免運動傷害，並提醒學生勿落單，不能超越領隊老師，也不能落後於押隊老師。
- (5) 陽明山地區氣候狀況比較不穩定，戶外單元之進行，請自行斟酌安全問題，或另備雨天備案。

修改為下方七點

備註：

- 1.課程前2週，請同學練習跑操場訓練體能，已利登山。
- 2.小油坑及冷水坑的停車場為收費停車場，大客車均可通行。
- 3.七星山登山步道氣候多變，請學生記得攜帶帽子、水壺、雨衣、禦寒衣。
- 4.中餐建議在七星山頂或沿途據點用餐，請學生先備妥午餐再上路。
- 5.要安排押隊人員與隨隊醫護人員。上山前請先做暖身操，避免運動傷害，並提醒學生勿落單，不能落後於押隊老師。
- 6.陽明山地區氣候狀況比較不穩定，戶外單元之進行，請自行斟酌安全問題，或另備雨天備案。
- 7.相關教學流程及教員資源下載使用時，請特別注意遵守著作權法之規定，所有相關利用時，請註明出處。

修改陽明山的美麗與契機（成人）課程簡介排版、適用對象及課程內容，修改如下。



課程簡介

陽明山國家公園是一座以火山地質地形景觀為主的都會型國家公園，生態豐富、人文薈萃，距臺北市不到一小時車程，是大臺北地區の後花園。每到假日總吸引如織的民眾前往，也因此面臨了不小的遊憩壓力。本課程將透過探索、健行、觀察與議題討論，引導學員感受她的美麗，理解她的難題，並思考人們行為與環境的關係，進而產生負責任的遊憩行為，一起來愛護國家公園。

- 適用對象：學校教師、解說員及教育人員、機關團體。
- 進行方式：影片欣賞、探索、健行、觀察、議題討論
- 課程時間：共6小時
- 教學場域：小油坑（健行）→（搭車）→大屯自然公園

初識陽明山	透過影片欣賞，讓學員對陽明山國家公園的設立目的、資源特色與火山地景有初步的瞭解。	小油坑服務站	09:00 09:40 40分鐘
感受火山	於小油坑觀察火山活動，瞭解噴氣孔、硫氣孔與溫泉等火山作用，感受大地的脈動，並冒地探訪箭竹林步道，瞭解東北季風對陽明山生態的影響。天氣晴朗時，可展望竹了湖與整個大臺北，欣賞陽明山區的壯闊與優美。	小油坑→箭竹林步道	09:40-11:10 90分鐘

修改跟著郁永河去探險（高中）課程備註，修改如下。

備註：

- 1.此課程沿途少遮蔭處，適合春、秋、冬季進行，夏季天氣炎熱，若進行此課程，建議龍鳳谷與硫磺谷擇一進行，避免暑氣過熱。
- 2.本課程因周一逢北投溫泉博物館休館，不受課程預約。
- 3.大型遊覽車可通抵龍鳳谷遊客服務站，從硫磺谷移動到北投路邊，平日可採用徒步方式前往或請司機於硫磺谷接駁學員至地熱谷。假日車潮照來攔住，建議利用車輛接駁學員。回程請司機於新北投捷運站附近接學員上車。
- 4.沿途無飲用水補充，請學員自備飲用水1,200c.c.。
- 5.相關教學流程及教員資源下載使用時，請特別注意遵守著作權法之規定，所有相關利用時，請註明出處。

修改撼動大地的旅程—山腳斷層（成人）課程備註及課程簡介中的預計時間，修改如下。

備註：

- 1.本方案因行程長、路線多大型車禁行路段，因此交通需採用中型巴士進行。
- 2.相關教學流程及教員資源下載使用時，請特別注意遵守著作權法之規定，所有相關利用時，請註明出處。

大地的“斷”造者	透過拼圖與遊戲模擬讓參加者認識板塊與斷層的活動方式，及藉由眺望臺北盆地來認識通過大臺北地區的山腳斷層。	臺北市北投區復興公園、北投區景觀台	09:00-10:10 70分鐘
車程	北投區景觀台→小油坑		10:10-10:40 30分鐘
探索小油坑~地質異世界	瞭解小油坑的環境、火山活動、熱液換質作用，以及山腳斷層、火山活動如何影響陽明山國家公園的地景地貌。	小油坑	10:40-11:40 60分鐘
車程	小油坑→綠峰山莊		11:40-12:10 30分鐘

110/7/16 協助記錄

課程內容修正：

資料更新，將課程簡介及相關檔案中的後火山作用改為火山作用。



課程簡介

火山的威力會帶來毀滅性的災害，但是經過長時間的自然演替，火山也可能為人類帶來豐富的資源。藉由探訪小油坑與竹子湖，讓學員認識火山作用，竹子湖形成的前因後果，進而瞭解火山與人類農業活動的相互關係。

修改說說火山爺爺的由來、竹子湖的形成與初探的課程預計時間如下。

說說火山爺爺的由來	透過活動與解說，讓參與的學員對造山運動、火山地形、火山的地質景觀有更進一步的認識與親身體驗。	小油坑	09:00-09:30 30分鐘
竹子湖的形成與初探	透過活動模擬過去火山活動，並瞭解竹子湖的形成與從堰塞湖到耕地的演替。透過感知，形容竹子湖是怎樣一個地方。	小油坑→小油坑橋→竹子湖	09:30-12:00 150分鐘



●110 年 8 月協助記錄

110/8/19 協助記錄

修改環境教育報名申請中的課程詳細資料，修改如下。

1. 更改奇妙的森林與草原備註區內容。

備註	冷水坑可通行大型巴士，擎天崗僅可通行20人座小巴士與小客車。交通工具安排有幾個方式： 1. 大型巴士行駛至冷水坑，下車步行冷擎步道，再走回冷水坑。 2. 大型巴士行駛至冷水坑，下車步行冷擎步道，於擎天崗搭乘小15公車或108遊園公車回到冷水坑。
----	--

2. 陽明山的美麗與契機課程時間改為 6 小時，課程簡介及內容中的後火山改為火山。

課程簡介	陽明山國家公園是一座以火山地質地形景觀為主的都會型國家公園，生態豐富、人文薈萃，距臺北市不到一小時車程，是大臺北地區的後花園。每到假日總吸引如織的民眾前往，也因此面臨了不小的遊憩壓力。本課程將透過探索、健行、觀察與議題討論，引導學員感受她的美麗，理解她的難題，並思考人們行為與環境的關係，進而產生負責任的遊憩行為，一起來愛護國家公園。		
課程目標	1. 欣賞陽明山國家公園之美。 2. 瞭解陽明山國家公園的設立目的與重要性。 3. 發現陽明山國家公園所承受的遊憩壓力。 4. 思考人們行為與環境的關係。 5. 學習議題探討之教學策略。 6. 引導產生負責任的旅遊行為，一起來愛護環境。		
進行方式	影片欣賞、探索、健行、觀察、議題討論		
教學場域	小油坑（健行）&大屯自然公園		
適用對象	學校教師、解說員、教育人員及機關團體。		
課程時間	6 小時		
課程內容			
時間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-09:40	初識陽明山	透過影片欣賞，讓學員對陽明山國家公園的設立目的、資源特色與火山地景有初步的瞭解。	小油坑遊客服務站
09:40-11:10	感受火山	於小油坑觀察火山活動，瞭解噴氣孔、硫氣孔與溫泉等火山作用，感受大地的脈動，並實地造訪箭竹林步道，瞭解東北季風對陽明山生態的影響。天氣晴朗時，可展望竹子湖與整個大臺北，欣賞陽明山區的壯闊與優美。	小油坑→箭竹林步道
11:10-11:30	車程	搭車前往大屯自然公園	
11:30-12:30	欣賞與思考	沿途欣賞風景，於大屯自然公園讓學員透過探索、解說，欣賞湖光山色，認識陽明山國家公園的特色植物，並思考外來種議題。	大屯自然公園
12:30-13:30	午餐	補充能量好動腦	大屯自然公園
13:30-15:00	契機：陽明山	本單元將透過「議題探討」，討論陽明山國家公園面臨的遊憩壓力與管理上的難題，分析哪些難題是民眾不當行為造成的，進而引導學員思考人類行為與環境的關係，如何才能產生友善環境與負責任的遊憩行為。	大屯自然公園（遇雨改為陽明書屋大忠館）

3. 修改古往今來陽明山課程目標。

課程目標	1. 認識陽明山的發展史和重要事件。 2. 感受陽明山的自然與人文風情。 3. 增進對草山防空洞、草山行館與羽衣園等重要建物的了解。 4. 了解陽明山的環境變遷與其時代意義。 5. 珍視人與土地的關係，願意愛護歷史資產與自然環境。
------	---

4. 修改火山爺爺的故事的課程簡介及內容，將後火山改為火山。

課程編號	YMS-EE-E12		
課程名稱	火山爺爺的故事		
設計者	簡珮瑜、許美惠、王書貞、林良致、林照華、楊麗蓉、張志嘉、張月珍		
課程簡介	火山的威力會帶來毀滅性的災害，但是經過長時間的自然演替，火山也可能為人類帶來豐富的資源。藉由探訪小油坑與竹子湖，讓學員認識火山作用，竹子湖形成的前因後果，進而瞭解火山與人類農業活動的相互關係。		
課程目標	1. 認識火山形成的原因與過程。 2. 觀察火山活動的現象與產物。 3. 瞭解堰塞湖的形成原因。 4. 發現竹子湖今昔的產業面貌。 5. 認識竹子湖的人文故事。		
時間	單元名稱	內容	教學地點
09:00-09:30	詠詠火山爺爺的由來	透過活動與解說，讓參與的學員對火山運動、火山地形、火山的地景景觀有更進一步的認識與親身經驗。	小油坑
09:30-12:00	竹子湖的形成與初探	透過活動模擬過去火山活動，並瞭解竹子湖的形成與從堰塞湖到耕地的演替。透過感知，形容竹子湖是怎樣一個地方。	小油坑→小油坑橋→竹子湖
11:50-12:40	午餐	用餐時間	竹子湖
12:50-13:20	竹子湖民講古	透過社區訪談，認識竹子湖地名的由來與產業發展。	竹子湖商家
13:20-15:00	竹子湖讚景	瞭解火山活動與形成竹子湖今昔面貌並促成農業發展的關係，分享你對竹子湖的印象，並且送上你對土地的祝福。	原湖→水車寧步道→竹子湖蘆菜米原種出故事館

5. 修改七星山考察隊備註，增加第六點。

- 課程前2週，請同學練習跑操場訓練體能，已利登山。
- 小油坑及冷水坑的停車場為收費停車場，大客車均可通行。
- 七星山登山步道氣候多變，請學生記得攜帶帽子、水壺、禦寒衣。
- 中餐建議在七星山頂或沿途據點用餐，請學生先備妥午餐再上路。
- 安排押隊人員與隨隊醫護人員。上山前請先做暖身操，避免運動傷害。並提醒學生勿落單，不能超越領隊老師，也不能落後於押隊老師。
- 陽明山地區氣候狀況比較不穩定，戶外單元之進行，請自行斟酌安全問題，或另備雨天備案。

6. 修改火山觀測最前線備註，增加第四點。

- 小油坑及青山自然中心的停車場皆可停放大客車。
- 課程中將行走部分登山步道，上山前請先做暖身操，避免運動傷害。並提醒學生勿落單，不能超越領隊老師，也不能落後於押隊者。
- 因應課程內容及小油坑氣候，該課程目前先開放5-6月、9-10月受理報名。
- 陽明山地區氣候狀況不穩定，戶外單元之進行，請自行斟酌安全問題，或另備雨天備案。

7. 修改火山觀測最前線的課程簡介，將後火山改為火山。

陽明山國家公園是座以火山地質聞名的國家公園，它鄰近大臺北地區，與人們的生活緊密相連。曾噴發過的大屯火山群，會不會再噴發？為掌握火山動態，政府特別成立了大屯火山觀測站（TVO），收集相關的數據，作為防災預警、科學與教育之用。本課程將帶領學生親臨現場，觀察火山活動，認識觀測火山的方法，感受觀測站人員工作的甘苦，進而思考人與火山的關係。

附件六、粉絲專頁課程相關訊息發佈紀錄





陽明山國家公園
★ 最愛 · 9月16日 ·

「悅讀陽明山」環境教育課程特別開放民眾場次囉！
精選兩條路線「古往今來陽明山」與「奇妙的森林與草原」，邀請民眾在九月的週三與週六、週日，一起來體驗。名額有限，請把握機會報名。

「古往今來陽明山」課程參加對象為成人，將帶領民眾走訪一條步道，認識陽明山百年來的歷史演變。辦理日期為9月22日(星期三)及9月29日(星期三)。..... 顯示更多




你、黃敬涵、Sophia Lu和其他107人
1 則留言 10次分享

陽明山國家公園
★ 最愛 · 10月29日下午6:06 ·

#守護小樹好好長大
新北市頂溪國小三年級的小朋友們，活潑可愛，帶著雀躍的心情前來冷翠步道參加「奇妙的森林與草原」戶外教學。..... 顯示更多




你、黃敬涵、洪明輝和其他139人
2 則留言 4次分享

陽明山國家公園
★ 最愛 · 9月30日 ·

撼動大地的旅程—山腳斷層
從地震的新聞報導中，我們常常聽到「斷層」。在臺北生活多年的你，..... 顯示更多




你、黃敬涵、Sophia Lu和其他148人
1 次分享

陽明山國家公園
★ 最愛 · 10月29日下午8:05 ·

尋找斷層之旅，「撼動大地的旅程—山腳斷層」環境教育課程推廣囉，歡迎報名參加!!!
「悅讀陽明山」環境教育課程自102年推出以來便廣受好評，歷年也逐步研發陽明山特色環教課程共計31式，其中109年研發設計的「撼動大地的旅程—山腳斷層」環教課程正式推出。
撼動大地的旅程將帶您認識什麼是山腳斷層、觀察小油坑崩塌處傳遞出來的地震火山訊息、發現山腳斷層在撼動大地後，留下的斷層崖！敬農大地力量，更不忘與自然同行，把握人生每個當下，歡迎民眾報名參加，期待將陽明山優質的環境教育推行給更多民眾。..... 顯示更多




你、黃敬涵、Sophia Lu和其他100人
5 則留言 12次分享



陽明山國家公園
★最愛 · 11月16日上午8:49 ·

「怎麼有皮蛋的味道？」
「老師，這裡有水煮蛋吧？」
深坑國中的學生們初次來到小油坑，
就用嗅覺留下了對這裡的第一印象。..... 顯示更多



你、Yun-Hsuan Chiu、黃敬涵和其他168人 1 則留言 4次分享

陽明山國家公園
★最愛 · 11月19日下午4:10 ·

#培育國家公園解說新生代 #影像創作 #為環境發聲

片名：拯救湖中女神-守護二子坪
原本美麗的二子坪湖中女神，最近不知為何失去了光彩與朝氣，究竟發生了什麼事呢？..... 顯示更多



你、Yun-Hsuan Chiu、許美惠和其他28人 8次分享

陽明山國家公園
★最愛 · 11月19日下午4:10 ·

#培育國家公園解說新生代 #影像創作 #為環境發聲

片名：有一種餓叫遊客覺得我餓
為何會有餓食野生動物的問題呢？本台將派特派員前往二子坪採訪與了解。..... 顯示更多



你、Yun-Hsuan Chiu、許美惠和其他51人 8次分享

陽明山國家公園
★最愛 · 11月19日下午4:10 ·

#培育國家公園解說新生代 #影像創作 #為環境發聲

片名：浪漫與扶持，創造自然永生-牛奶榕與榕果小蜂的故事
陽明山國家公園常見的牛奶榕的榕果與榕小蜂有著特殊的共生關係，他們之間有著什麼樣的故事呢？讓我們一起看下去。..... 顯示更多



你、Yun-Hsuan Chiu、許美惠和其他70人 1 則留言 12次分享

陽明山國家公園
★最愛 · 11月19日下午4:10 ·

#培育國家公園解說新生代 #影像創作 #為環境發聲

片名：花現二子坪
陽明山花季廣為人知，但陽明山不只有花季，四季都是賞花好時節，讓本片帶你一起了解。..... 顯示更多



你、Yun-Hsuan Chiu、許美惠和其他31人 8次分享

陽明山國家公園
★最愛 · 11月19日下午4:10 ·

#培育國家公園解說新生代 #影像創作 #為環境發聲

片名：外來種知多少
什麼是外來種？什麼是外來入侵種？陽明山又有什麼樣的外來入侵種問題呢？..... 顯示更多



你、許美惠、黃敬涵和其他39人 6次分享