

檔 號：
保存年限：

陽明山國家公園管理處 函

地址：11292臺北市陽明山竹子湖路1-20號

聯絡人：蕭淑碧

電話：(02)2861-3601分機809

傳真：(02)2861-3608

電子郵件：candy@mail.ymnnp.gov.tw

受文者：桃園市政府教育局

發文日期：中華民國108年6月19日

發文字號：營陽解字第1081002538號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：(1081002538-0-0.docx、1081002538-0-1.pdf、1081002538-0-2.doc)

主旨：本處辦理2019「悅讀陽明山」環境教育課程，請貴單位轉發所屬學校週知預約，檢附課程總表、簡章及簡表各1份，敬請查照。

說明：

- 一、為推廣優質的戶外教學，了解陽明山國家公園，本處自即日起至10月，派專人帶領環教課程，歡迎學校預約課程。課程免費，交通車、午餐與部分場地費需自理。
- 二、課程總表、課程精彩內容及課程簡表如右網址
<https://reurl.cc/qb3WE>。
- 三、預約課程請點選下述網址<https://reurl.cc/WYV9e>。填寫時，請提供申請單位、連絡人姓名、電話、電子郵件等資料，選擇欲預約之課程，提供3個最適合參加課程之日期（每週三與每月最後一週的星期一不受理）及參加人數。如有任何相關問題，歡迎來電（02）2861-3601分機803環教小組。

正本：臺北市府教育局、新北市政府教育局、桃園市政府教育局、宜蘭縣政府教育處、基隆市政府教育處、新竹縣政府教育處

國小教育科 108/06/19 17:50



121080053307 有附件



副本：本處解說教育課

電 2019/06/19 文
交 12:34 換 章



裝



訂

線

陽明山國家公園精選環境教育課程方案總表

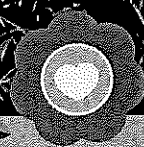
序號	課程名稱	課程簡介	課程主題	時間	單元名稱	地點
1	Go! 小小巡守員 (國小中、高年級)	學習巡守員技能，發現步道上生態寶貝。	歷史地質 生物資源 保育宣導	5.5 小時	1. 戲說巡守員 2. 巡守員的鍛鍊 3. 巡守員的祕密基地 4. 巡守員出任務	陽明書屋
2	奇妙的森林與草原 (國小中、高年級)	認識森林、溪流與草原生態之美的課程。	生態系 生物資源	5.5 小時	1. 比手話冷擊 2. 森林與草原的祕密 3. 森林消失了	冷水坑→擎天崗
3	火山爺爺的故事 (國小高年級)	了解火山與人類農業活動相互關係。	地質地形 社區發展	6 小時	1. 說說火山爺爺的由來 2. 竹子湖的形成與初探 3. 竹子湖子民講古 4. 竹子湖讀景	小油坑→竹子湖
4	溪遊記 (國小高年級)	認識森林涵養水源的功能與價值。	森林環境 生物資源 水文景觀	5 小時	1. 哪裡有森音 2. 森林王國大調查 3. 找出「很」角色 4. 魔幻變「森」術	天溪園生態教育中心 及生態園區
5	七星山考察隊 (國中)	帶學生攀登台北最高峰，重啟看萬物角度的課程。	地質地形 生物資源 身心健康	6.5 小時	1. 丹山草欲燃 2. 登七星而小臺北 3. 古今臺北 4. 行遊冷水 5. 山的祝福	小油坑→七星山→冷水坑
6	火山觀測最前線 (國中)	親臨後火山活動現場，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。	地質地形 遊憩管理	6 小時	1. 初識大屯火山群 2. 替火山把脈 3. 認識火山地景 4. 火山觀測守門員	小油坑(搭車)→菁山自然中心
7	跟著郁永河去探險 (高中)	結合國文、地理與地科跨科教學，認識陽明山的後火山活動與溫泉議題。	地質地形 歷史地質 遊憩管理	6.5 小時 版 /3 小時版	1. 郁永河勇闖臺灣 2. 大磺嘴的前世今生 3. 神秘的女巫之鄉 4. 溫泉難題誰來解	龍鳳谷、硫磺谷→北投



陽明山國家公園

2019

精選環境教育課程



感受大地的脈動，

體驗四季的繽紛，

兌古道往事。

高中生、教師還是社會大眾，

約10式環教課程裡，

意與感動。

參加陽明山環教課程，你將獲得：

- 身心舒展，元氣飽滿
- 環教 4 小時輕鬆入袋
- 快樂學習的經驗
- 更認識陽明山國家公園
- 更了解台灣為什麼是寶島
- 同班出遊的美好回憶
- 結識志同道合的伙伴
- 說不完的好處……

課程對象：

- 戶外教學：國小中年級、高年級、國中生、高中生。
- 教師研習：各級學校教師。
- 大眾課程：機關團體、企業員工、25 人以上團體。

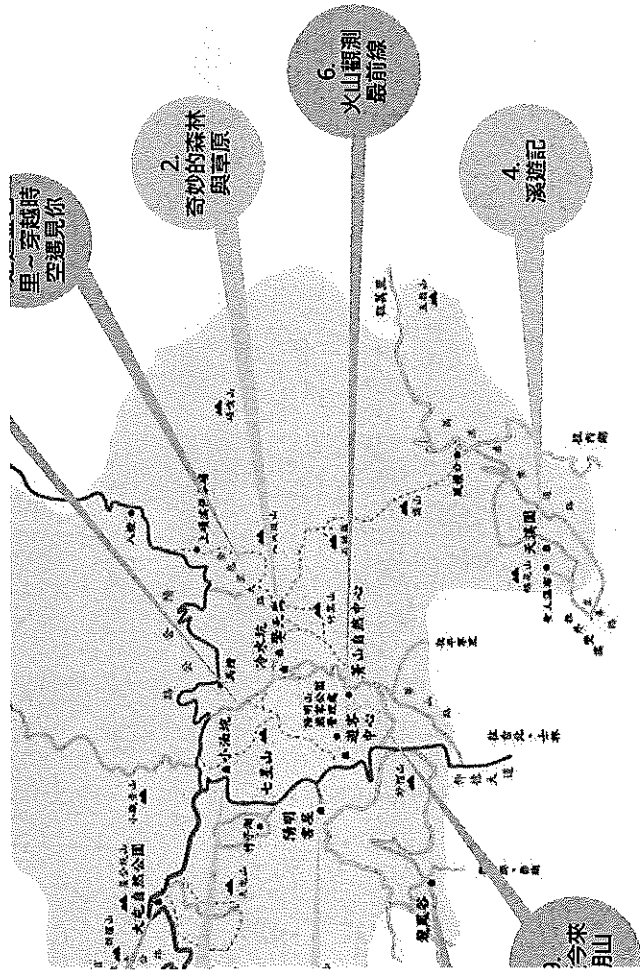
課程時間：

- 平日、假日皆可預約，但每週週三與每月最後一個週一不請自選 3 個日期，我們再協調安排。

預約方式：

- 採線上預約，網址 <https://reurl.cc/wYV9qe>
- 洽詢電話：陽管處解說課 (02) 2861-3601 分機 803
- 10 式環教課程簡表，詳見網址 <https://reurl.cc/ql>





小學課程

1. Go! 小小巡守員

- 對象：國小中年級
- 簡介：陽明書屋曾經有重要的政治與軍事地位，隨著時代轉移有了不同的定位，當時為了保護國家元首而設置的巡守步道，如今雖然荒廢，卻還擁有豐富的森林生態，讓我們化身為小小巡守員，共同來守護環境。

- 時間：5.5 小時 (9:00~14:30)
- 地點：陽明書屋



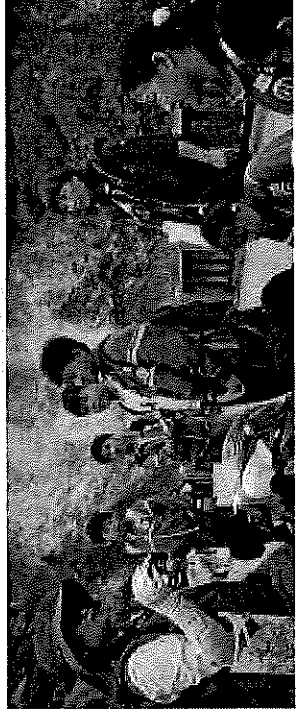
(單程約 2 公里)，帶領學生漫步林間，親身感受森林、溪流與草原生態之美，與牛群相遇，還有豐富有趣的人文故事等你來探索。

- 時間：5.5 小時 (9:00~14:30)
- 地點：冷水坑→擎天崗→冷水坑



3. 火山爺爺的故事

- 對象：國小高年級學生
- 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帶來豐富的資源。藉由五感體驗與實地探訪小油坑、竹子湖活動與竹子湖形成的前因後果，進而瞭解火山與人類農業。
- 時間：6 小時 (9:00~15:00)
- 地點：小油坑→竹子湖



闖關、活動體驗，引領學生從認識植物生態的過程看到森林的層次，
 再環境下出現的物種，最後引導學生認識森林涵養水源功能，進而發

4:00)

育中心及生態園區

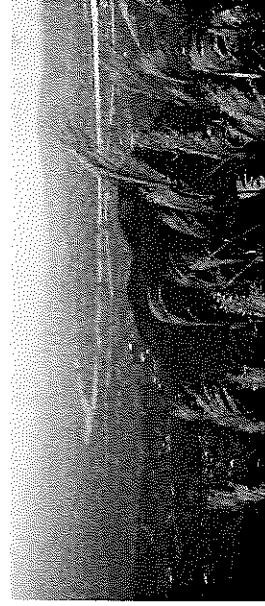
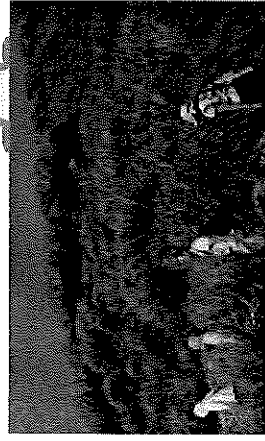


中學課程

最高主峰 - 七星山，引領學子發現生態系多樣的面貌，豐富的地景，
 臺北城，登七星而小臺北，寫下專屬自己所觀察領略的七星考察記錄。

0~15:30)

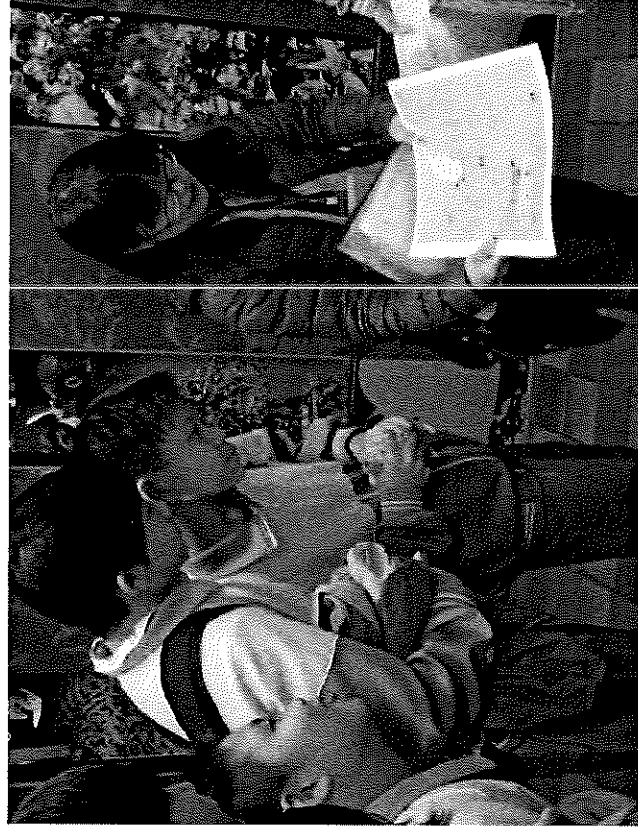
山→冷水坑



特別成立了大屯火山觀測站 (TVO)，收集相關的數據，
 育之用。本課程將帶領學生親臨現場，觀察後火山活動
 感受觀測站人員工作的甘苦，進而思考人與火山的關係。

・時間：6 小時 (9:00~15:00)

・地點：小油坑→菁山自然中心



7. 跟著郁永河 (3hr 課程 /

・對象：高中生

・簡介：郁永河在

《裨海新

風土人文

步重新

山，並

火山活

課題。

・時間：3 小時





- 對象：各級學校教師、機關團體
- 簡介：陽明山國家公園生態豐富、人文薈萃，終年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。

- 時間：6 小時 (9:00~15:00)
- 地點：小油坑、大屯自然公園

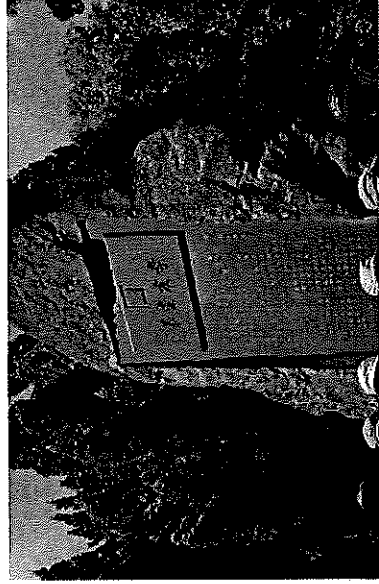


、機關團體

、草山行館、後山公園到陽明山國家公園遊客中心，這段路不僅風光、草山發展的縮影，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、遊有舉足輕重的地位，曾有的風華與變遷，彷彿是臺灣近代史的縮影，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。

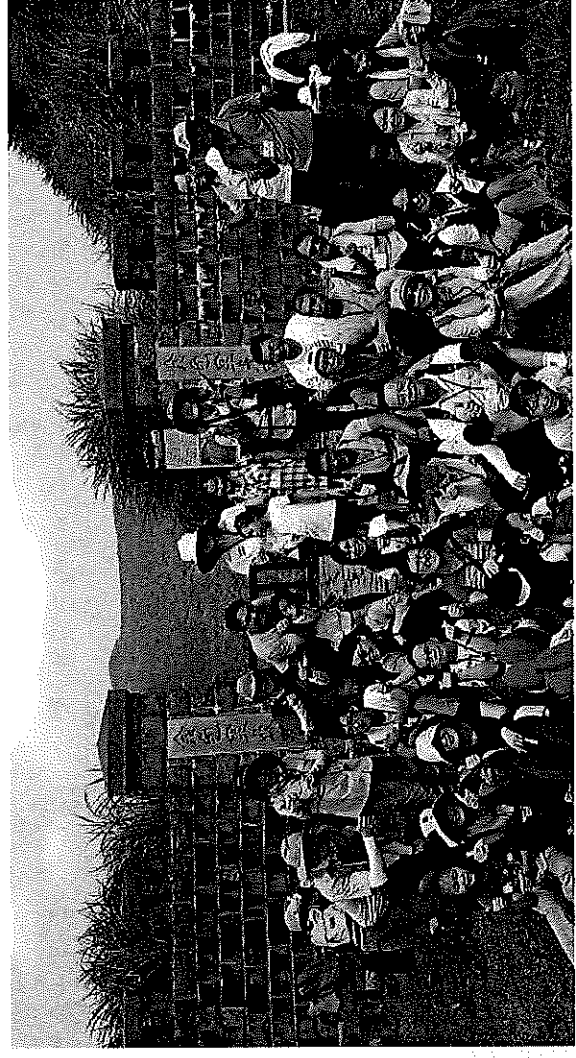
0-15:30)

草山行館、後山公園、陽明山國家公園遊客中心等處



- 步道裡。本課程將透過解說與體驗，引領遊客回到過去華與滄桑。

- 時間：6 小時 (9:30~15:30)
- 地點：魚路古道 (上磺溪停車場→擎天崗→冷水坑)



陽明山國家公園精選環境教育 課程簡表

課程 1

GO！小小巡守員

課程編碼	YMS-EE-E9
課程名稱	GO！小小巡守員！
設計者	林純如、許美惠、李素玉、楊麗娥、張慧敏、林毓秀
課程簡介	陽明書屋在過去曾有著重要的政治與軍事地位，隨著時代的轉移有了不同的定位演變，當時為了保護國家元首而設置的巡守步道，如今雖已荒廢，卻擁有豐富的生態，讓我們化身為小小巡守員，了解巡守步道的前世今生，學習巡守員的基本技能，共同守護環境。
課程目標	1. 學習巡守員的基本技能。 2. 探索巡守步道，發現步道上的生態寶貝。 3. 透過活動，每位學員都能成為保護環境的小小巡守員。
進行方式	戲劇演出、體驗活動、步道探索、定點觀察
教學場域	陽明書屋
適用對象	國小中年級
課程時間	5.5 小時
學科領域	自然與生活科技、藝術與人文
環境教育能力指標	(1)環境覺知與敏感度 1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。 1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以畫圖勞作和說故事的方式表達對動、植物和景觀的感受與敏感。 (2) 環境概念知識

	2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。 (3) 環境價值觀與態度 3-1-1 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的环境條件。 3-1-2 具有好奇心，思考存在環境中萬物的意義與價值。 (4) 環境行動技能 4-1-1 能以清楚的言語與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。		
自然與生活科技能力指標	(2) 科學與技術認知：認識常見的動物、植物 2-1-2-1 選定某一(或某一類)植物和動物，做持續性的觀察、並學習登錄其間發生的大事件。察覺植物會成長，察覺不同植物各具特徵，可資辨認。注意到植物生長需要土地、陽光及水分等良好的環境。察覺動物如何覓食、吃什麼、做什麼活動，成長時身體形態的改變等		
藝術與人文指力指標	(1) 審美與理解 2-1-6 體驗各種色彩、圖像、聲音、旋律、姿態、表情動作的美感，並表達出自己的感受。 2-2-6 欣賞並分辨自然物、人造物的特質與藝術品之美。		
課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
9:00-9:20	戲說巡守員	以前的陽明書屋為什麼會設巡守步道？巡守員的工作都在做什麼？而現在國家公園的保育巡查員都做什麼工作？成為小小巡守員又需要什麼條件？讓我們一探究竟。	大忠館
9:20-10:50	巡守員的鍛鍊	原來保育巡查員最重要的任務是保護森林裡的生物。讓我們透過活動來培養巡守員的基本技能！	大忠館與梅園
10:50-11:30	巡守員的秘密基地	於森林中找尋一個定點，成為你的秘密基地，並仔細觀察定點中的生物有什麼特殊的行為。	梅園
11:30-12:30	午餐	補充能量再出發。	大忠館
12:30-14:00	巡守員出任務	將所學到的基本技能直接運用於巡守步道中，一起發現與驚嘆自然的奧妙。	巡守步道
14:00-14:30	分享與回饋	進行活動統整，並邀學員分享今日收穫。	梅園或大忠館

備 註

交通安排：大型遊覽車可達，但陽明書屋無大車停車場。可請遊覽車司機讓學員於陽明書屋下車後，再前往第二停車場停車。

課程 2

奇妙的森林與草原

課程編碼	YMS-EE-E4
課程名稱	奇妙的森林與草原
設計者	張桂菁、許美惠、青佳苓
課程簡介	森林與草原是陽明山引人徜徉的生態系，本課程特別挑選平緩易行的冷擎步道（冷水坑至擎天崗，單程約 1.8 公里），帶領學生漫步林間，親身感受森林、溪流與草原生態之美，與牛群相遇。同時，這條步道也有豐富有趣的人文故事，等你來探索！
課程目標	1. 瞭解冷水坑地名、環境特色及環境變遷過程。 2. 認識冷擎步道的自然資源。 3. 知道冷擎步道的人文歷史。 4. 體驗森林與草原生態系之美。 5. 瞭解棲地破壞的影響，學習保育棲地的行動。
進行方式	遊戲、探索、解說、活動
教學場域	冷水坑→（步行）→擎天崗
適用對象	國小中年級
課程時間	5.5 小時
學科領域	自然與生活科技領域、社會領域、健康與體育
環境教育能力指標	(1) 環境覺知與敏感度 1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。 1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以畫圖勞作和說故事的方式表達對動、植物和景觀的感受與敏感。 (2) 環境概念知識 2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。

	(3) 環境價值觀與態度 3-1-1 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的环境條件。 3-1-2 具有好奇心，思考存在环境中萬物的意義與價值。 (4) 環境行動技能 4-1-1 能以清楚的言語與文字，適切描述自己的自然體驗與感覺。		
自然與生活 科技能力指 標	(2) 科學與技術認知：認識常見的動物、植物 2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類 (5) 科學態度：發現樂趣 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣		
社會 能力指標	(1) 人與空間 1-2-1 描述地方或區域的自然與人文特性。 (2) 人與時間 2-2-1 了解居住城鎮(縣市鄉鎮)的人文環境與經濟活動的歷史變遷。 (8) 科學、技術和社會 8-2-2 舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環境。		
健康與體育 能力指標	(1) 生長、發展 1-2-2 應用肢體發展之能力，從事適當的身體活動。 (3) 運動技能 3-2-1 表現全身性身體活動的控制能力。 3-2-2 在活動中表現身體的協調性。 (7) 群體健康 7-1-5 體認人類是自然环境中的一部分，並主動關心環境，以維護、促進人類的健康。		
課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-9:20	比手話冷擎	透過比手畫腳遊戲讓孩子瞭解冷水坑地名	冷水坑遊

		的由來、資源特色與冷水坑的環境變遷。	客服務站
09:20-11:50	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讓孩子瞭解冷擎步道的自然與人文，發現森林與草原的秘密。	冷擎步道 擎天崗
11:50-12:40	午餐	吃飽飽，繼續玩中學	擎天崗
12:40-13:30	森林消失了	藉由情境的引導，角色的扮演，讓孩子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？	擎天崗
13:30-14:30	林間散步	散步返回冷水坑	冷擎步道
備註	冷水坑可通行大型巴士，擎天崗僅可通行小客車。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。		

課程 3

火山爺爺的故事

課程編碼	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，讓學員認識後火山作用，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. 觀察後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。
進行方式	遊戲、探索、討論、實際觀察
教學場域	小油坑→竹子湖頂湖→水車寮步道 →竹子湖蓬萊米原種田故事館
適用對象	國小五、六年級
課程時間	6 小時
學科領域	自然與生活科技、社會
環境教育能力指標	(1)環境覺知與敏感度 1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。 1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響。 1-3-1 藉由觀察與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 (2) 環境概念知識 2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。

	2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 (3) 環境價值觀與態度 3-1-2 具有好奇心，思考存在環境中萬物的意義與價值。 3-2-3 瞭解並尊重不同族群文化對環境的態度及行為。 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。 (4) 環境行動技能 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式。		
自然與生活 科技能力指 標	(2) 科學與技術認知 2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響 2-4-3-3 探討台灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響 (5) 科學態度 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因		
社會 能力指標	(2) 人與空間 1-2-1 描述地方或區域的自然與人文特性。 1-3-1 了解不同生活環境差異之處，並能尊重及欣賞其間的不同特色。 (2) 人與時間 2-2-1 了解居住城鎮(縣市鄉鎮)的人文環境與經濟活動的歷史變遷。 (8) 科學、技術和社會 8-2-2 舉例說明科學和技術的發展，改變了人類生活和自然環境。		
課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-10:00	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、後火山的地質景觀有更進一步的認識與親身體驗。	小油坑

10:00-12:00	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
12:00-12:50	午餐	用餐時間	竹子湖
12:50-13:20	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。	竹子湖商家
13:20-15:00	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，畫下你對竹子湖的印象，並且送上你對土地的祝福。	頂湖→水車寮步道→竹子湖蓬萊米原種田故事館
備註	1. 小油坑遊客服務站設有洗手間、販賣部。竹子湖蓬萊米原種田故事館設有洗手間。 2. 請自備足夠飲用水，約 1,000cc.。		

課程 4

溪遊記

課程編碼	YMS-EE-E5
課程名稱	溪遊記
設計者	簡珮瑜、許美惠、葉書宜
課程簡介	一片看似靜悄悄的綠意，森林裡潛藏著許多生物，他們是透過什麼樣的生存術生存於此呢？而這些生物，又是如何保護著城市不被土石襲擊？本課程將透過遊戲探索、生物觀察、步道闖關、活動體驗，引領學生從認識植物生態的過程看到森林的層次，發現天溪園特殊環境下出現的物種，最後引導學生認識森林涵養水源功能，進而發現森林的價值。
課程目標	1. 開啟聲音的感官，發現森林生意盎然的樣貌。 2. 觀察亞熱帶闊葉林相的環境與生態組成。 3. 發現天溪園暖溫帶闊葉林的特色生物與水文景觀。 4. 瞭解森林可以涵養水源，思考森林與人類的關係。
進行方式	遊戲探索、生物觀察、步道闖關、活動體驗
教學場域	天溪園生態教育中心及生態園區
適用對象	國小高年級
課程時間	5 小時
學科領域	自然與生活科技

環境教育能力指標	(1) 環境覺知與敏感度		
	1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。		
	1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。		
	(2) 環境概念知識		
	2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。		
	2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。		
	(3) 環境價值觀與態度		
	3-1-1 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的环境條件。		
	3-1-2 具有好奇心，思考存在環境中萬物的意義與價值。		
	3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。		
	(4) 環境行動技能		
	4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式。		
課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-09:30	哪裡有森音	此單元介紹天溪園的由來，還有這片森林的珍貴性。同時瞭解森林裡並非靜悄悄，還有各式各樣的聲音，請張開耳朵，仔細聆聽。希望透過森林裡的各種聲音，開啟學生對周遭環境的感官與認知生命的多樣性。	園區入口 廣場
09:30-10:40	森林王國大調查	森林王國內有眾多的子民，為何這個王國可以有這麼多居民呢？原來是因為蘊含豐沛的水氣，還有多樣的居住環境。此單元藉由植物調查活動，認識亞熱帶闊葉林的特性。	蒲葵林 與芭蕉橋後廣場
10:40-12:00	找出「很」角色	天溪園住了許多植物，有些曾經在遠古時代稱霸地球，有些懷有高超絕技，這些森林「很」角色，隱藏在這片森林之中，盤踞在不同的角落。本單元從步道闖關裡讓學生認識天溪	園區步道→天溪 園瀑布

		園特殊物種與水環境。	
12:00-13:00	午餐	休息一下	天溪園生態教育中心
13:00-14:00	魔幻變「森」術	森林提供了什麼服務？如果天溪園沒有樹將有什麼影響？本單元將透過實驗與討論，讓學生了解森林的重要性。	天溪園生態教育中心
備註	1. 天溪園於每月最末週週一休園，遇國定假日順延。農曆節慶及國曆一、二月不開放。 2. 園區內禁止使用擴音設備。 3. 本區步徑濕滑，入園請穿著登山鞋或運動鞋等包覆腳部的包鞋。嚴禁穿著涼鞋、或露出腳趾、或露出腳踝或有網洞的鞋子者入園。 4. 天溪園聯外道路僅可通行 20 人座以下之車輛；若搭乘大客車可於至善路三段聖人橋頭下車，再步行約 1.5 公里(需 20-30 分鐘)抵達。		

課程 5

七星山考察隊

課程編碼	YMS-EE-J1
課程名稱	七星山考察隊
設計者	簡珮瑜、許美惠
課程簡介	古人云：「孔子登東山而小魯，登泰山而小天下。」因而登高望遠才會瞭解世界之大，視野與觀察的角度一旦改變，會重啟看萬物的角度。此課程將透過攀登臺北市最高峰—七星山，引領學子發現生態系多樣面貌，豐富的地景，多樣的生物，並在七星山觀看臺北盆地，領略不同高度不同見識。
課程目標	1. 認識郝永河當時造訪草山的歷史。 2. 瞭解多樣的棲地與生物的多樣性的關係。 3. 認識陽明山多樣的地景。 4. 發現大臺北盆地的過去與現在。 5. 欣賞陽明山豐富的地景與生物多樣性。
進行方式	戲劇、登山體驗、觀察記錄、解說
教學場域	小油坑→（上行）→七星山→（下行）→冷水坑（全程約 3.7 公里，上山 1.6 公里，下山 2.1 公里）
適用對象	國中生（尤適合九年級學生，若是七、八年級學生前來，在解釋熱液換質作用時宜更深入淺出）
課程時間	6.5 小時
學科領域	自然與生活科技、社會、健康與體育
環境教育能力指標	(1) 環境覺知與敏感度 1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。 1-3-1 藉由觀察與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 (2) 環境概念知識

	2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。 (3) 環境價值觀與態度 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。		
自然與生活 科技能力指 標	(2) 科學與技術認知 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種 2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響 2-4-3-3 探討台灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響 (5) 科學態度 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因		
社會 能力指標	(1) 人與空間 1-4-2 分析自然環境、人文環境及其互動如何影響人類的生活型態。		
健康與體育 能力指標	(2) 生長、發展 1-2-2 應用肢體發展之能力，從事適當的身體活動。 (3) 運動技能 3-2-1 表現全身性身體活動的控制能力。 3-2-2 在活動中表現身體的協調性。 (7) 群體健康 7-1-5 體認人類是自然環境中的一部分，並主動關心環境，以維護、促進人類的健康。		
課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-09:30	丹山草欲燃	陽明山為什麼又叫草山，古人郁永河曾寫下「碧澗松長槁，丹山草欲燃」，這其中的原因為何？ 讓我們穿越時空，拜訪郁永	小油坑遊客服務站

		河，聽聽他怎麼說？	
09:30-12:00	登七星而小臺北	從小油坑一路到七星山主峰，這路程有豐富的地景變化與生物分布。此單元將透過任務分工，組成考察隊，讓學生發現不同地景地貌與其周遭的生物相。學生將會學習到後火山作用、北降現象、森林線、迎風與背風面等豐富的生態多樣性。	小油坑→七星山主峰
12:00-12:30	古今臺北	登上七星主峰山頂，可 360°眺望陽明山國家公園的全區環境，飽覽大屯山系群峰、北海岸地形及聚落、磺嘴山系、觀音山、及臺北都會區等自然景觀及人文地景，瞭解臺北盆地的形成。	七星山主峰
12:30-13:00	午餐	吃飽 繼續上路	七星山主峰
13:00-15:00	行遊冷水	從東峰一路下坡，前往冷水坑，沿途留意森林景觀的變化，迎風與背風面對植物的影響，比較七星山不同方向植物相的變化。同時，觀察岩壁植物，感受植物的生命力。來到此行終點站—冷水坑，認識冷水坑地名的由來，體驗溫泉泡腳的樂趣，紓解疲憊。	七星山主峰→七星山東峰→冷水坑
15:00-15:30	山的祝福	透過分享與感謝，讓祝福在彼此心中迴盪，祝福大地，祝福彼此。	冷水坑
備註	1. 小油坑及冷水坑的停車場為收費停車場，大客車均可通行。 2. 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。 3. 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。 4. 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。		

課程 6

火山觀測最前線

一、課程一覽表

課程編碼	YMS-EE-J5
課程名稱	火山觀測最前線
設計者	許美惠、陳淑儀、李珏瑩、關召芳、國家地震工程研究中心賴雅娟、 國家地震工程研究中心李曉芬、大屯火山觀測站張麗琴
課程簡介	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，究竟會不會再噴發？為了觀測火山動態，政府特別成立了大屯火山觀測站（TV0），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，觀察後火山活動，了解觀測方法，感受科學家工作的甘苦。
課程目標	1、了解大屯火山群的形成與概況。 2、引發學生對火山觀測與地質研究的興趣。 3、認識大屯火山觀測站成立的目的、功能與工作。 4、知道監測火山活動的方式。 5、感受觀測站科學家的工作甘苦。 6、思考人類與火山的關係。
進行方式	團隊活動、講述、觀察、實驗、實境解謎
教學場域	小油坑（搭車）→菁山自然中心
適用對象	國中生
課程時間	6 小時
課程內容	

時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-09:30	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
9:30-11:40	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
11:40-12:00	車程	搭車前往菁山自然中心	
12:00-12:50	午餐	用餐時間	菁山自然中心
12:50-13:05	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
13:05-14:30	火山觀測守門員	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
14:30-15:00	總結與回饋	大屯火山群的動態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
備註	1.小油坑及菁山自然中心的停車場皆可停放大客車。 2.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。 3.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。		

課程 7

跟著郁永河去探險

課程編碼	YMS-EE-H4
課程名稱	跟著郁永河去探險
設計者	王方美、林淑芬、陳君虎、謝和錦、林錦雲、李欣欣、康玉滿、蔡木林、簡珮瑜、許美惠
課程簡介	郁永河在 300 年前來到臺灣，寫下《裨海紀遊》一書，記錄了當時的風土人文面貌。究竟是一個什麼樣性格的人，願意去到充滿瘴癘之氣的臺灣，十去六死三留一回頭在在形容當時渡海來臺的危險性。讓我們循著郁永河的足跡重新認識過往的臺灣環境與陽明山，並藉由探索活動，探討今時今日人們使用自然資源所面對的難題與解決方案。
課程目標	1. 了解郁永河來臺採硫的路徑與辛苦。 2. 認識臺灣早期的人文風土面貌。 3. 認識硫磺谷地形地質、自然生態資源。 4. 了解北投地區溫泉資源的使用情形。 5. 思考如何以個人角色參與資源保育。
進行方式	戲劇、探索活動、解說
教學場域	龍鳳谷遊客服務站→硫磺谷→地熱谷→北投溫泉博物館
適用對象	高中生
課程時間	6.5 小時
學科領域	自然與生活科技、健康與體育、藝術與人文

課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-10:00	郁永河勇闖臺灣	帶領學員發現過去郁永河來臺灣的所見所聞，並邀請學員一起剖析這位歷史人物，是什麼樣時空背景與人格特質，讓他橫越危險重重的黑水溝來臺灣採硫。	龍鳳谷遊客服務站
10:00-11:30	大磺嘴前世今生	硫磺谷舊名大磺嘴，有豐富的火山碎屑岩和沉積岩地質地形，透過實地踏查解說，發現龍鳳谷與硫磺谷的地質故事與人類對當地的利用。	龍鳳谷→硫磺谷
11:30-13:00	午餐 前往北投	午餐、泡腳休息（硫磺谷設有泡腳池） 餐後搭車或步行前往北投地熱谷。（步行約30-40分鐘，搭車約10-15分鐘）	硫磺谷
13:00-13:30	神秘的女巫之鄉	地熱谷終年雲霧繚繞，位在北投溫泉公園旁邊。世居北投凱達格蘭族，在此神秘氛圍與敬畏情感下，稱這塊地為「Pataauw北投」，即「女巫」之意，來一探「磺泉玉霧」之下的秘密吧。	地熱谷
13:30-15:30	溫泉難題誰來解	受後火山作用的影響，北投擁有豐富的溫泉，人類利用自然資源留下許多痕跡，透過探索活動幫助學員成為負責任的環境公民。	北投溫泉博物館→新北投公園
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. 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途，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。假日車潮熙來攘往，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。 3. 沿途無飲用水補充，請學員自備飲用水 1, 200c. c.。		

課程 7

跟著郁永河去探險(3 小時版)

課程編碼	YMS-EE-H4
課程名稱	跟著郁永河去探險
設計者	王方美、林淑芬、陳君虎、謝和錦、林錦雲、李欣欣、康玉滿、蔡木林、簡珮瑜、許美惠
課程簡介	郁永河在 300 年前來到臺灣，寫下《裨海紀遊》一書，記錄了當時的風土人文面貌。究竟是一個什麼樣性格的人，願意去到充滿瘴癘之氣的臺灣，十去六死三留一回頭在在形容當時渡海來臺的危險性。讓我們循著郁永河的足跡重新認識過往的臺灣環境與陽明山。
課程目標	1. 了解郁永河來臺採硫的路徑與辛苦。 2. 認識臺灣早期的人文風土面貌。 3. 認識硫磺谷地形地質、自然生態資源。
進行方式	戲劇、探索活動、解說
教學場域	龍鳳谷遊客服務站→硫磺谷
適用對象	高中生
課程時間	3 小時
學科領域	自然與生活科技、健康與體育、藝術與人文

課程內容			
時 間	單元名稱	內 容	教學地點
09:00-10:00	郁永河勇闖臺灣	帶領學員發現過去郁永河來臺灣的所見所聞，並邀請學員一起剖析這位歷史人物，是什麼樣時空背景與人格特質，讓他橫越危險重重的黑水溝來臺灣採硫。	龍鳳谷遊客服務站
10:00-12:00	大磺嘴前世今生	硫磺谷舊名大磺嘴，有豐富的火山碎屑岩和沉積岩地質地形，透過實地踏查解說，發現龍鳳谷與硫磺谷的地質故事與人類對當地的利用。	龍鳳谷→硫磺谷
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. 大型遊覽車可通抵龍鳳谷遊客服務站。 3. 沿途無飲用水補充，請學員自備飲用水 1,200c. c.。		

