

宜蘭縣 106 年度教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫

宜蘭縣「山野教育暨優質環境教育設施場所資源運用」

種子教師工作坊實施計畫

一、依據

- (一) 教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫作業要點。
- (二) 宜蘭縣環境教育中程計畫(106-109年)。
- (三) 宜蘭縣106年辦理環境教育輔導小組計畫。
- (四) 台灣二十一世紀議程國家永續發展願景與策略綱領。
- (五) 「加強學校環境教育三年實施計畫」。

二、目標

- (一) 協助環教種子教師建立對環境行動參與及環境行動能力之認識。
- (二) 強化環教種子教師將相關理念融入任務執行與教學引導之能力。
- (三) 提升種子教師團隊對山野教育現況的認識、困境及行動策略的了解。
- (四) 學習環境資源調查分析技巧及相關教材教學策略，並轉化應用於校園或週邊環境。
- (五) 介紹各類教學策略與實際案例，提升環教種子教師講師與志工團隊的服務品質。
- (六) 結合縣內外優質環境教育設施場所資源特色，透過參訪見學與討論對話過程，提昇環教場域教學現場之實施品質。

三、主協辦單位

- (一) 指導單位：教育部
- (二) 主辦單位：宜蘭縣政府
- (三) 承辦單位：宜蘭縣環境教育輔導團環境教育中心、宜蘭縣冬山鄉大進國小
- (四) 協辦單位：武荖坑環境教育中心、冬山河森林公園-生態綠舟教育研究部、行政院農委會林務局東眼山自然教育中心。

四、工作坊發展理念簡介

(一) 關於「山野教育」：

1. 根據陳永龍(2012)對「山野教育」下的定義，以陸域(含溪流)之山林野地為活動範疇、以登山知能與環境素養為核心，以培養土地情感、創造力、勇氣、智慧與團結等等跨領域核心能力的教育。山野教育並不是狹義的定位在「登山教育」，在目前國中小階段是可以融入「山野探索與戶外教育」中的野外安全、環境倫理、活動領導等課程。但學校要推動山野教育有一定的困難，再加上山野教育也不應該定位在「登山教育」上及大多數教師對於登高山的興趣不高，且學校附近也沒有適合的高山或場域可進行登山教育，學生家庭也多以休閒式登山為主，故全國中小學實際有在推動「登山教育」的學校是寥寥可數，這也是目前「山野教育」的一大難題。
2. 近年來教育部舉辦了許多山野教育師資培訓研習課程，課程規劃幾乎都是圍繞在「登山」技巧，如：攀岩、垂降、溯溪.....，卻較不注重山野間的「安全與風險管理教育」。許多登山者對於山野仍停留在呆版的印象，但山的變化卻是多變的，尤其是台灣的高山地形陡峭，自然環境也正面臨急遽的變化，山野環境是會隨著許多因素變化的。當登山者疏忽山野環境這些細微的變化就有可能遭遇到危險及災難。然「安全與風險管理教育」不光是室內講授就足夠，更需要藉由環境體驗的方式來印證所學。綜觀目前在山野師資培訓上可能有缺乏或不足的地方綜合整理如下：
 - (1) 定位在狹義的高山教育。
 - (2) 太過於重視登山的結果。
 - (3) 缺乏敬山的精神。
 - (4) 融入環境教育素養的不足。
 - (5) 缺乏生態觀察，應加強生命教育。
 - (6) 缺乏長期環境體驗式學習。

(7) 缺乏安全與風險評估管理。

3. 本系列工作坊嘗試加深加廣環境教育在山野教育當中的能量，讓環境倫理及環境覺知的能力在山野活動中更能被廣泛地重視及培養。藉由親身在野地裡的觀察、體驗覺知到環境變遷對人、生物造成的影響，也讓野地裡的活動更具有風險管理及評估的概念。

(二) 關於「環境資源調查」

1. 王鑫(2003)在「全國綠資源調查架構之研究」報告內對於「綠資源調查」所描述的定義如下:「綠資源調查指自然環境(及資源)調查,含大氣(氣圈)、水資源(水圈)、土地資源(地質及土壤、岩石圈)及生物(生物圈)調查等。」而綠資源調查是為了「建立全國自然環境(及資源)基本資料庫,並監測自然環境之變化,據以更新資料庫」。前述資料供給自然保育及利用規劃者及決策者所需的基礎資料及資訊,並據以訂定相關政策及計畫。調查成果應善用政府資訊管道提供國民查閱,以利民眾採取適當的明智抉擇。
2. 本工作坊採用「公民科學家」精神辦理系列相關研習課程內容,所謂「公民科學(Citizen Science)」是一種協同合作方式科學活動,通常在科學家規劃之下,讓一般大眾有系統地參與科學研究案中的全部或其中一部分,這些參與所涵蓋的範圍包含探索問題、發展科學技術、收集與分析資料等。事實上,公民科學並非新興的概念,早在1900年,奧杜邦協會(National Audubon Society)在北美進行聖誕節鳥類調查(Christmas Bird Count),即開啟最早且具規模的公民科學計畫,其成果形成重要的鳥類調查資源。如今,公民科學家已經是許多科學計畫中的一部份,如氣候變遷、外來入侵種、生物保育、生態復育和監測及水質監測等領域都用到公民科學家來進行研究計畫。本系列工作坊擬針對「木本植物資源」、「蝙蝠類野生動物資源」、「大型菇菌軟菇類資源」(主題暫定)進行相關師資培訓課程,提昇本縣中小學教師相關環境行動教學知能,並於研習後轉化在校園中推動相關概念及實踐。
3. 為延伸「山野與環境資源調查行動技能培訓工作坊」實施效益,以及提升本縣各

校教師有效應用本工作坊產出之〈武荖坑大石鼓-武荖坑溪環境解說折頁(網路版)〉、〈武荖坑風景區常見生物資源折頁(網路版)〉，本計畫另針對工作坊研習內容主題及產出折頁發展對應之教學內容，新增武荖坑環境教育中心相關課程方案(如：「蕃薯山健行教育」及「武荖坑大石鼓」)，並進一步發展冬山河森林公園-生態綠舟未來相關課程方案(如：「稻田裡的科學家」、「綠舟奇航」)，於環境教育中心戶外教學、教師專業研習或到校推廣課程運用(各項課程方案概要、適用對象與搭配環境教育議題面向如下表)。

環境教育教學場域	活動方案名稱	活動概要	適用對象	環境教育議題面向
武荖坑環境教育中心	蕃薯山健行教育	“今天的風是什麼味道”在野地裡聞到的是山林裡的氣味。人可以一天不喝水，但卻不能一時半刻不呼吸，風從哪裡來就會有著什麼樣的味道？從登蕃薯山的過程看見低海拔森林開發；在登上蕃薯山後俯看蘭陽平原，想想風從哪裡來？為什麼這裡的味道不一樣？	一般社會大眾 教師研習	環境與資源管理 自然保育
	武荖坑大石鼓	武荖坑溪發源自蘭坎山，全長約18公里，上有兩條支流在距環教中心約800公尺處匯流。其後人文故事、軼聞相對精彩。地質景觀多樣，生物資源豐富，河岸兩旁高灘地上各類岩石散佈，適合愜意的沿溪徐行，發掘溪流環境多樣化的面貌。遙想武荖坑大石鼓消失之謎與環境開發的關聯。	一般社會大眾 教師研習	環境與資源管理 自然保育
冬山河森林公園-生態綠舟	稻田裡的生物學家	台灣探險隊不夠看！稻田裡的生物學家才厲害！透過簡報介紹稻田內的常見昆蟲、動物等生物多樣性資源，並帶領學童討論找出各類生物的調查技巧；實際帶領孩子操作各類調查工具、以及透過樣區劃	5-9年級 教師研習	環境與資源管理 自然保育

		分、陷阱製作、簡易物種辨識等調查法過程，體驗自然博物學家的冒險歷程。		
	綠舟奇航	冬山河與當地居民的關係十分密切，但因常造成洪汛水患，成了居民重大的生命財產威脅。冬山河整治之後，原有和土地紋理相依的舊河道或被截彎取直，或被平行水道所取代，僅剩下一小部份河道，依稀還可以看見原有蜿蜒曲折的模樣。本課程之「小河彎彎到大河悠悠」說明冬山河與當地居民的關係，並概述冬山河河道整治、變遷的前後差異；「獨木舟探溯舊河道活動」則於冬山河安平坑溪段進行，藉由獨木舟的體驗，學員親近冬山河，了解冬山河，對冬山河產生關心與愛護的情感。	5-9 年級 教師研習	文化保存 社區參與

(三) 擴大運用成效(合作學校)：為提升「山野與環境資源調查行動技能工作坊」實施效益，本計畫擬尋求縣內對於「山野教育」及「環境資源調查行動技能培訓教育」有需求或與學校環境資源、課程發展定位有關之中小學學校合作(本年度預計合作對象為大進國小、湖山國小)，協助學校規劃對應之特色課程發展、師資培訓、學生教學活動之辦理。

五、進行方式(工作坊期程)：106年2-11月。

項次	期程規畫	日期/期程	備註
1	工作坊團隊行程、共識討論 年度教材出版品內容、型式討論 【武荖坑大石鼓-武荖坑溪環境解說折頁(網路版)、 武荖坑風景區常見生物資源折頁(網路版)】	2 月份	外聘師資(3小時)
2	講師培訓課程內容規劃討論	3 月份	內聘師資(2小時)

3	合作學校工作內容研商 -山野暨環境資源調查行動技能培訓教育 (暫定大進國小、湖山國小)	5 月份	內聘師資 (3 小時)
4	工作坊教材出版品討論(一) 武荖坑大石鼓-武荖坑溪環境解說折頁內容規畫 武荖坑風景區常見生物資源(圖)折頁內容規畫	5 月份	外聘師資 (3 小時)
5	(本研習計畫場次) 山野教育 暨優質環境教育設施場所資源運用工作坊 (結合「東眼山自然教育中心」辦理)	6 月份 東眼山 6/8-6/9	外聘師資 (5 小時) 內聘師資 (10 小時)
6	環境資源調查行動技能培訓工作坊 蕃薯山場地路線勘察暨調查樣點選擇	6 月份	外聘師資 (6 小時)
7	環境資源調查行動技能培訓工作坊 (結合「武荖坑環境教育中心」、「冬山河森林公園-生態綠舟」辦理)	6/30-7/2	外聘師資 (28 小時) 內聘師資 (1 小時)
8	合作學校到校師資培訓 -山野暨環境資源調查行動技能培訓教育 (暫定大進國小、湖山國小)	7-8 月	內聘師資 (6 小時)
9	工作坊教材出版品討論(二) 武荖坑大石鼓-武荖坑溪環境解說折頁內容確認、校對 武荖坑風景區常見生物資源(圖)折頁內容確認、校對	8 月份	外聘師資 (3 小時)
10	工作坊年度成果檢視與後續規劃討論	9 月份	內聘師資 (2 小時)

六、參與對象：

- (一) 本縣教育處環境教育輔導團團員、武荖坑環境教育中心專案教師與種子教師。
- (二) 本縣高中以下通過教育部或環保署環境教育人員認證之學校教職員工。
- (三) 具備自然與生活科技領域、社會學習領域、健康領域或綜合領域之專長教師。
- (四) 對於環境教育議題有興趣之縣內教師與行政人員。

七、工作坊及培訓地點：東眼山自然教育中心。

八、研習日期：106 年 6 月 8-9 日(星期四、五)。

九、報名方式及注意事項：

- (一) 現職教師請至全國教師進修網線上報名系統登錄報名，以利核發研習時數以及統計參與人數。
- (二) 請務必填寫報名附表保險資訊，並回傳大進國小陳文珮老師統一彙整。
- (三) 參加本系列工作坊研習人員給予公假登記、課務排代。
- (四) 為節省資源，請與會者自行攜帶環保杯、筷。
- (五) 本研習係屬自然生態探索之環境教育，優先邀請環境教育輔導團、自然相關領域的中小學教師報名。
- (六) 報名本計畫研習之教師，應義務出席工作坊與環教中心預定辦理之各次研討會議或課程活動，並協助產出相關工具資料與素材。

十、研習時數核發：依據實際出席之研習課程，由研習中心核予研習進修時數證明。

十一、環境教育講師培訓課程內容(另提供「環境教育認證人員展延研習時數」，合計 12 小時)：

- (一) 山野教育暨優質環境教育設施場所資源運用工作坊(研習時數共計 12 小時，預計 30 人參與)：

6 月份 (6/8-9)			
地點：東眼山自然教育中心			
第一天課程			
時間	主題	授課	備註與說明
07:30 	報到集合	宜蘭縣 環境教育輔導團	(溪南) 07:30 五結共乘轉運站 (溪北) 08:00 壯圍共乘轉運站

08:00			
08:00 11:00	車程 武荖坑環境教育中心 推動成果分享	宜蘭縣 環境教育輔導團	
11:00 12:00	東眼山自然教育中心 環境介紹與中心簡報	東眼山自然教育 中心師資	外聘師資 (1 小時)
12:00 13:00	午餐休息		
13:00 15:00	東眼山特色課程方案體驗 -妙趣橫森	東眼山自然教育 中心師資	外聘師資 (2 小時)
15:00 17:00	東眼山特色課程方案體驗 -森林保衛戰	東眼山自然教育 中心師資	外聘師資 (2 小時)
17:00 19:00	休息、寢室分配、用餐		住宿:東眼山自然教育中心
19:00 21:00	夜間靜觀-黑暗獨處體驗	東眼山自然教育 中心師資	分 2 組上課 內聘師資 2 人 (共 4 小時)
21:00 	休息就寢		
第二天課程			
07:30 08:00	用餐、集合	宜蘭縣 環境教育輔導團	
08:00 10:00	東眼山特色課程方案體驗 -定向東遊記	東眼山自然教育 中心師資	內聘師資 (2 小時)
10:00 12:00	東眼山特色課程方案體驗 -前世今身地質探索	東眼山自然教育 中心師資	內聘師資 (2 小時)

12:00 13:00	午餐休息		
13:00 15:00	環境教育方案經驗分享	東眼山自然教育 中心師資	內聘師資(2小時)
15:00 	賦歸	宜蘭縣 環境教育輔導團	
※備註：以上課程內容將視當天天候與實際現場狀況調整			

十二、 獎勵與考核：承辦本計畫之工作人員依相關規定給予敘獎。

十三、 預期效益(具體目標)：

- (一) 建立環教講師團隊，參與環教中心課程設計與營運。
- (二) 透過同類型優質環境學習場所參訪，強化本縣環教中心推動能量。
- (三) 辦理2場次全縣性教師專業研習工作坊(結合「環境教育認證人員展延研習課程」)，預估合計60人次參與。

十四、 本計畫陳核後實施，如有未盡事宜得隨時補充修正之。

附表、報名保險資訊(請務必填寫完整資訊)

編號	身分證字號	姓名	性別	出生 年月日	電話	現居 縣市別
1						
2						

甲、 本表請務必填寫正確資訊，以利東眼山森林遊樂區辦理保險。

乙、 請務必於全國教師在職進修資訊網線上報名，並在確認報名審核通過後，於5/19(五)前回傳附表保險資訊至 pf777459@tmail.ilc.edu.tw (陳文珮老師收，主旨請註明"東眼山環境教育中心研習保險資訊")。