

高雄市 113 學年度精進國民中小學
教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育地方輔導團環境教育分團

「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」實施計畫

一、依據

- (一) 教育部補助直轄市縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- (二) 高雄市 113 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- (三) 高雄市 113 學年度國民教育地方輔導團整體團務計畫。
- (四) 氣候變遷因應法。

二、現況分析與需求評估

- (一) 極端氣候為當代全球各國共同面臨的重大考驗，每一位全球公民都應在「氣候變遷」和「永續發展」上具有充分認知，並立即從日常生活中付出行動。
- (二) 教師需要在「新世代環境教育發展(NEED)」素養學習目標下，與「聯合國永續發展目標(SDGs)」的環境保護面向上，給予學生有別於課本文字敘述而更具啟發性的議題融入之教學教材。
- (三) 呼應台灣 2050 淨零轉型目標，為減緩氣候變遷帶來的風險及內政部 2022 年的施政計畫「建構永續國土，均衡城鄉發展」目標，策略包含維護國家公園及濕地生態，營造永續發展環境，因此辦理高海拔戶外實查，了解氣候變遷對於高海拔環境影響。
- (四) 依據歷年回饋，學員對認識各地區自然生態與人文開發的成長坊課程皆高度肯定，希望能持續辦理結合室內增能與戶外實查的活動，並結合重大議題探究，以充實環境教育知能及教學所需養分。

三、目的

- (一) 依據十二年國教環境教育「氣候變遷」、「災害防救」、「能源資源永續利用」等學習主題，與新世代環境教育發展(NEED)「A-3 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，並支持棲地的保護政策」、「B-3 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。」、「C-2 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性」、「D-2 分析實際監測數據，探究天然災害頻率的趨勢與預估。」、「E-1 了解能量流動

及物質循環與生態系統運作的關係」等概念，及SDGs「6. 淨水及衛生」、「13 氣候行動」、「15 保育陸域生態」等永續發展目標，提升教師相關知能。

- (二) 經由專題演講、實地踏查，增進教師對氣候變遷之因應與能源資源之永續的認知，提升教師的環境關懷與社會參與意願。
- (三) 由賽德克族的人文與歷史-霧社事件代入文化、環境保護概念，並探討高海拔森林植被與生態概況，了解氣候異常對當地影響，並藉由實地考查讓學員了解因氣候變遷造成生物多樣性的遷徙與滅絕。
- (四) 藉由推廣氣候變遷現況與資源永續案例，協助教師將相關議題融入探究與實作課程活動之研發及教學。

四、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署
- (二) 主辦單位：高雄市政府教育局
- (三) 承辦單位：高雄市國民教地方輔導團、文府國中

五、辦理日期及地點

- (一) 日期：114 年 5 月 7 日 (三) ~ 6 月 4 日 (三) 13:30~16:30 (室內)、6/7(六)~6/8(日)整天 (戶外)，共計 4 場次 21 小時。課程請參閱附件二-15-8-1。
- (二) 地點：
 - 1. 室內課：高雄市國教輔導團（高雄市左營區自由三路 1 號，請由新庄仔路停車場進入）。
 - 2. 戶外課：高雄市桃源區。
- (三) 配合學校門禁安全管理，為避免爭議，請參加研習的教師務必攜帶研習公文，以利警衛人員識別；若未攜帶研習公文，請至警衛室登記。

六、參加對象、人數與報名方式

- (一) 本市各級學校教師，每場次預估 35 人。
- (二) 請參與教師於研習前至「全國教師在職進修資訊網」完成線上報名。聯絡人：環境教育議題專任輔導員劉惠君老師，TEL：(07)359-0116 # 263。
- (三) 報名參加研習之人員應如期簽到退參加研習，如有重大原因，未能如期參加研習者，請於研習前電話告知聯絡人，並上全國教師在職進修網站取消報名，以利備取人員遞補。
- (四) 響應政府節能減碳政策，參加研習學員，請自備環保飲具。
- (五) 輔導團停車位有限，請多利用大眾交通運輸系統或共乘車輛。

七、研習內容

- (一) 室內講座與實地踏查。
- (二) 詳細課程內容請參閱附件二-15-8-1。

八、差假與獎勵

- (一) 參加人員核予公假登記，研習辦理日(6月7日~6月8日)適逢例假日，同意當日工作人員及參加教師於研習結束後，請依規定於二年內補休，惟課務自理。
- (二) 辦理本計畫之工作人員，核予公差假登記，另依據「高雄市立各級學校及幼兒園教職員工獎懲標準補充規定」予以敘獎。

九、經費來源與概算

由教育部國民及學前教育署 113 學年度補助本市辦理精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫補助及本市自籌款支應。

十、成效評估之實施

- (一) 藉由新生態典範量表前測(附件二-15-8-5)評估學員對生態環境危機和對增長極限的看法，並由新生態典範量表後測(附件二-15-8-6)，了解學員於一系列研習後對環境關懷、社會參予態度是否改變，藉以評估教師對於環境關懷與社會參與意願提升程度。。
- (二) 藉由「學員回饋單」(附件二-15-8-3)評估研習成效，並作為後續研習辦理之參考。
- (三) 深化成效評估(附件二-15-8-4)包含：教師反應、教師學習、教師使用新知等三個層面。其中教師反應、教師使用新知方面，藉由google表單讓學員自評，分數為1~5分，為量的分析，藉以評估研習成效。教師學習方面由google表單開放性的問題，由學員回答結果做質性分析，藉以評估是否提升學員對於氣候變遷對高海拔環境永續發展影響的相關知能。另由學員提供教案、教材，融入探究與實作課程。

十一、預期成效

- (一) 能提升教師氣候變遷與永續發展相關知能。
- (二) 能增進教師的環境關懷與社會參與意願。
- (三) 能協助教師將氣候變遷與永續發展融入探究與實作課程。

二-15-8-1

高雄市 113 學年度精進國民中小學
教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育地方輔導團環境教育分團
「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」

課程表 1

研習對象及人數：本市各級學校教師，預估 35 人

研習時間：114 年 5 月 7 日(三)~6 月 4 日(三)13:30~16:30(室內)、6 月 7 日(六)
~6 月 8 日(日)

研習地點：106 教室

*「實地踏查」活動，以全程參與室內講座研習者優先錄取。

日期	時間 (歷時 hr/min)	課程名稱	主持人／主講人	地點 (戶外)	備註
114/5/7 (星期三)	13:20~13:30	課程概論	種子教師及輔導員	國教輔導團	
	13:30~16:00 (150mins)	台灣地質與高海拔的地 理特性	高雄師範大學地理學系 齊世崢 教授 (外聘)	國教輔導團 研習代碼 4909064	外聘 3 節
114/5/21 (星期三)	13:30~16:00 (150mins)	賽德克族的人文與歷史 ~霧社事件	台中市博屋瑪國小 比令·亞布(Pilin Yapu) 校長 (外聘)	國教輔導團 研習代碼 4909070	外聘 3 節
114/6/4 (星期三)	13:30~16:00 (150mins)	高海拔森林植被 與生態概況	自然生態解說員 傅志男 (外聘)	國教輔導團 研習代碼 4909072	外聘 3 節
	16:00~16:30	高海拔森林保育 與防災教育研討	種子教師及輔導員	國教輔導團 研習代碼 4909070	
114/6/7 (星期六)	09:00~16:00 (6hrs)	【實地踏查】 高海拔山區防災 與保育現況	自然生態解說員	桃源區	外聘
114/6/8 (星期日)	09:00~16:00 (6hrs)		傅志男 (外聘)	研習代碼 4909084	12 節

高雄市 113 學年度精進國民中小學

教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國民教育地方輔導團環境教育分團

「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」

課程表 2 (實地踏查)

研習對象及人數：本市各級學校教師，預估 35 人

研習時間：114 年 6 月 7 日(六)、6 月 8 日(日) 整天

日期	時間 (歷時 min)	課程名稱	主講人	地點	備註
114/6/7 (星期六)	08:30~9:00	梅山青年活動中心集合	自然生態解說員 <u>傅志男</u> (外聘)	桃源區	<u>傅志男</u> ： 外聘 6 節
	09:00~12:00 (180mins)	實地踏查 布農族巡禮與地質探討			
	12:00~13:00	休息			
	13:00~16:00 (180mins)	實地踏查 梅山森林植被與生態概況			
114/6/8 (星期日)	08:00	集合出發	自然生態解說員 <u>傅志男</u> (外聘)	桃源區	<u>傅志男</u> ： 外聘 6 節
	08:00~12:00 (240mins)	實地踏查 天池中之關生態人文巡禮			
	12:00~13:00	休息			
	13:00~15:00 (120mins)	實地踏查 氣候變遷影響森林物種 多樣探討			
	15:00	賦歸			

二-15-8-3

高雄市 113 學年度精進國民中小學
教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育地方輔導團環境教育分團
「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」

學員回饋單

親愛的教育伙伴：

感謝參與本研習，希望您收穫豐富。請針對今日課程提供寶貴意見，作為我們日後辦理相關活動的參考依據。敬祝
教安

高雄市國民教育地方輔導團環境教育分團 敬上

一、研習內容滿意度調查：

(一) 課程方面

課程 內容	1. 課程內容規畫	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	2. 講師表達能力	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	3. 生活應用	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	4. 整體滿意度	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進

(二) 行政方面

輔導 團	1. 研習流程時間	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	2. 輔導員的服務	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	3. 教師專業成長	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	4. 實際運用可行性	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進

二、我對本次研習的心得分享：

三、我對以後辦理相關研習的建議：

二-15-8-4

高雄市 113 學年度精進國民中小學
教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育地方輔導團環境教育分團
「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」

深化成效評估表

層面	檢核指標	得分 (1-5)
教師 反應	1. 時間妥善安排分配	
	2. 教材選擇合宜	
	3. 課程內容實用	
	4. 講師具備足夠知能	
	5. 提供研習教師所需幫助	
教師 學習	1. 課程方面對於提升教師對「氣候變遷與永續發展」之環境教育素養有那些? 例如：	
	2. 增進教師省思「氣候變遷與永續發展」之教學素材與生活鏈結 例如：	
	3. 進行自我教學省思，瞭解自己在環境教育的教學優缺點 例如：	
教師 使用 新知	1. 根據教學需要，自製教具或教學媒體	
	2. 利用新的教學理念翻轉創新教材教法	
	3. 教師將災害防救和環境倫理相關概念落實於日常生活行動中	

二-15-8-5

113 學年度「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」

新生態典範量表——前測問卷

第一部份：基本資料（請依個人狀況，在適當的□內打「V」。）

1. 姓名：_____

2. 學校所在地區：

☐北區（三民、左營、鼓山、楠梓、鹽埕、旗津）

☐南區（小港、前金、前鎮、苓雅、新興）

☐大鳳山區（大社、大寮、大樹、仁武、林園、鳥松、鳳山）

☐大岡山區（永安、田寮、岡山、茄萣、阿蓮、梓官、湖內、路竹、橋頭、燕巢、彌陀）

☐大旗山區（內門、六龜、甲仙、杉林、那瑪夏、美濃、茂林、桃源、旗山）

3. 任教階段(可複選)：

☐國小低年級 ☐國小中年級 ☐國小高年級 ☐國中 ☐高中 ☐其他：

4. 任教科目：

☐語文領域(國語文、英語文、本土語文、第二外國語文)☐數學領域☐社會領域☐自然科學領域

☐藝術領域☐健康與體育領域☐綜合活動領域☐科技領域☐生活課程☐其他：

第二部份：新生態典範量表（為避免造成您填答時之困擾，請詳讀填答說明。）

【填答說明】此部分皆為單選題，並沒有標準答案，請您就個人經驗與看法依敘述選擇同意程度作答，並在數字上圈選畫記。	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
1. 人類的數量已接近地球可以支撐的極限。	1	2	3	4	5
2. 人類有權改變自然環境現況以滿足其需求。	1	2	3	4	5
3. 當人類干預自然環境時，將會導致災難性的後果。	1	2	3	4	5
4. 善用人類的智慧可以確保地球不會無法居住。	1	2	3	4	5
5. 人類已經嚴重的傷害大自然環境。	1	2	3	4	5
6. 只要人類知道如何開發資源，那地球將有非常豐富的資源可利用。	1	2	3	4	5
7. 動植物與人類都具有相同生存的權利。	1	2	3	4	5
8. 自然界的自我平衡機制，可以承受工業化國家所造成的衝擊。	1	2	3	4	5
9. 人類雖然其有特殊能力，仍然要受自然法則的支配。	1	2	3	4	5
10. 人類所面臨的「生態災難」已經被過份的誇大。	1	2	3	4	5

11. 地球如同一艘太空船，其居住空間與資源是有限的。	1	2	3	4	5
12. 人類可以管理地球的自然資源。	1	2	3	4	5
13. 自然平衡機制是非常脆弱且易受干擾。	1	2	3	4	5
14. 人類最終將學習到自然界運作機制並能夠去控制自然。	1	2	3	4	5
15. 若照目前發展趨勢持續下去，我們將很快面臨到「生態災難」。	1	2	3	4	5

感謝您的填答！

二-15-8-6

113 學年度「森情守護-氣候變遷增能踏查(高海拔篇)」

新生態典範量表——後測問卷

第一部份：基本資料（請依個人狀況，在適當的□內打「V」。）

1. 姓名：_____

2. 學校所在地區：

☐北區（三民、左營、鼓山、楠梓、鹽埕、旗津）

☐南區（小港、前金、前鎮、苓雅、新興）

☐大鳳山區（大社、大寮、大樹、仁武、林園、鳥松、鳳山）

☐大岡山區（永安、田寮、岡山、茄萣、阿蓮、梓官、湖內、路竹、橋頭、燕巢、彌陀）

☐大旗山區（內門、六龜、甲仙、杉林、那瑪夏、美濃、茂林、桃源、旗山）

3. 任教階段(可複選)：

☐國小低年級 ☐國小中年級 ☐國小高年級 ☐國中 ☐高中 ☐其他：

4. 任教科目：

☐語文領域(國語文、英語文、本土語文、第二外國語文)☐數學領域☐社會領域☐自然科學領域

☐藝術領域☐健康與體育領域☐綜合活動領域☐科技領域☐生活課程☐其他：

第二部份：新生態典範量表（為避免造成您填答時之困擾，請詳讀填答說明。）

【填答說明】此部分皆為單選題，並沒有標準答案，請您就個人經驗與看法依敘述選擇同意程度作答，並在數字上圈選畫記。	非常不同意	不同意	無意見	同意	非常同意
1. 人類的數量已接近地球可以支撐的極限。	1	2	3	4	5
2. 人類有權改變自然環境現況以滿足其需求。	1	2	3	4	5
3. 當人類干預自然環境時，將會導致災難性的後果。	1	2	3	4	5
4. 善用人類的智慧可以確保地球不會無法居住。	1	2	3	4	5
5. 人類已經嚴重的傷害大自然環境。	1	2	3	4	5
6. 只要人類知道如何開發資源，那地球將有非常豐富的資源可利用。	1	2	3	4	5
7. 動植物與人類都具有相同生存的權利。	1	2	3	4	5
8. 自然界的自我平衡機制，可以承受工業化國家所造成的衝擊。	1	2	3	4	5
9. 人類雖然具有特殊能力，仍然要受自然法則的支配。	1	2	3	4	5
10. 人類所面臨的「生態災難」已經被過份的誇大。	1	2	3	4	5
11. 地球如同一艘太空船，其居住空間與資源是有限的。	1	2	3	4	5
12. 人類可以管理地球的自然資源。	1	2	3	4	5

13. 自然平衡機制是非常脆弱且易受干擾。	1	2	3	4	5
14. 人類最終將學習到自然界運作機制並能夠去控制自然。	1	2	3	4	5
15. 若照目前發展趨勢持續下去，我們將很快面臨到「生態災難」。	1	2	3	4	5

感謝您的填答！