高雄市 112 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
國民教育輔導團環境教育議題輔導小組

「環境永續方程式（氣候變遷增能踏查）」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 112 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 112 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。
- (四) 環境教育法。

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) 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) 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：高雄市國民教育輔導團環境教育議題輔導小組、文府國中

五、辦理日期及地點

(一) 日期：113年5月8日~6月16日(星期日)13:30-16:30(室內)、(星期六、日)整天(戶外)，共計5場次33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：台南(枕頭山、烏山頭水庫)、嘉義(楠梓仙溪上游、曾文溪上游、檜木母樹林)。

(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。

(四) 戶外課路線探勘時間：為使活動順利進行和顧及參與人員安全，輔導員應探勘活動路線，探勘時間訂於113年4月10(星期三)、5月29日(星期三)共2次，給予公假前往(課務自理)。

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陳政賢老師，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(5月25日、6月15日、16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，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 112 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「學員回饋單」(附件二-15-8-3)與「深化成效評估表」(附件二-15-8-4)評估研習成效，並作為後續研習辦理之參考。
- (二) 「深化成效評估表」包含：教師反應、教師學習、教師使用新知等三個層面。評估工具為：問卷、訪談、新典範量表、教材教案分享等。

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 112 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
國民教育輔導團環境教育議題輔導小組
「環境永續方程式（氣候變遷增能踏查）」
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：113 年 5 月 8 日～7 月 4 日(星期三)13:30~16:30(室內)、(星期六、三、四)整天(戶外)

日期	時間 (歷時 hr/min)	課程名稱	主持人/主講人	地點 (戶外)	備註
113/5/8 (星期三)	13:30~14:00	課程概論	種子教師及輔導員	國教輔導團	
	14:00~16:00 (2hrs)	【森林永續知多少】 (國產材 FSC 認證)	地球公民基金會 李根政 董事長 (外聘)	國教輔導團	外聘 2 節
113/5/22 (星期三)	13:30~16:00 (150mins)	【低海拔：水之道】 泥岩惡地誌—— 低海拔水資源利用與保育	台灣惡地誌作者 黃惠敏 會長 (外聘)	國教輔導團	外聘 3 節
113/5/25 (星期六)	08:00~16:00 (6hrs)	【實地踏查 1】 枕頭山與烏山頭水庫 山林開發探祕	自然生態解說員 傅志男 (外聘)	台南 龍崎、白河	外聘 6 節
113/6/5 (星期三)	14:00~16:00 (2hrs)	【中海拔：生之森】 中海拔森林動物生態簡介	自然生態解說員 傅志男 (外聘)	國教輔導團	外聘 2 節
	16:00~16:30	室內講座研討 與踏查行前說明	種子教師及輔導員	國教輔導團	
113/6/15 (星期六)	08:00~16:00 (6hrs)	【實地踏查 2】 楠梓仙溪上游及 曾文溪上游溯源、 檜木母樹林巡禮	自然生態解說員 傅志男 (外聘)	嘉義 阿里山、 塔塔加	外聘 12 節
113/6/16 (星期日)	08:00~16:00 (6hrs)				

高雄市 112 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

國民教育輔導團環境教育議題輔導小組

「環境永續方程式（氣候變遷增能踏查）」

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：113 年 5 月 25 日、6 月 15~16 日(星期六、日)整天

日期	時間 (歷時 min)	課程名稱	主講人	地點	備註
113/5/25 (星期六)	08:00	集合出發	自然生態解說員 <u>傅志男</u> (外聘)	台南龍崎、 白河	<u>傅志男</u> ： 外聘 6 節
	09:00~12:00 (180mins)	實地踏查 1. 車上解說 2. 枕頭山山林開發探祕			
	12:00~13:00	休息			
	13:00~16:00 (180mins)	實地踏查 烏山頭水庫山林開發探祕			
	16:00	賦歸			
113/6/15 (星期六)	08:00	集合出發	自然生態解說員 <u>傅志男</u> (外聘)	嘉義阿里山 、塔塔加	<u>傅志男</u> ： 外聘 6 節
	09:00~12:00 (180mins)	實地踏查 1. 車上解說 2. 楠梓仙溪上游溯源			
	12:00~13:00	休息			
	13:00~16:00 (180mins)	實地踏查 曾文溪上游溯源			
	16:00	賦歸			
113/6/16 (星期日)	08:00	集合出發	自然生態解說員 <u>傅志男</u> (外聘)	嘉義阿里山 、塔塔加	<u>傅志男</u> ： 外聘 6 節
	09:00~12:00 (180mins)	實地踏查 1. 車上解說 2. 檜木母樹林巡禮 1			
	12:00~13:00	休息			
	13:00~16:00 (180mins)	實地踏查 檜木母樹林巡禮 2			
	16:00	賦歸			

二-15-8-3

高雄市 112 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
國民教育輔導團環境教育議題輔導小組
「環境永續方程式（氣候變遷增能踏查）」
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

高雄市國教輔導團環境教育議題輔導小組 敬上

一、研習內容滿意度調查：

(一) 課程方面

課程 內 容	1. 森林永續知多少	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	2. 低海拔丘陵水資源利用概況	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	3. 實地踏查：枕頭山與烏山頭水庫山林開發探祕	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	4. 中海拔森林動物生態簡介	☐ 很滿意 ☐ 滿意 ☐ 尚可 ☐ 不滿意 ☐ 待改進
	5. 實地踏查：楠梓仙溪上游及曾文溪上游溯源、檜木母樹林巡禮	☐ 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或建議：

二-15-8-4

高雄市 112 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
國民教育輔導團環境教育議題輔導小組
「環境永續方程式（氣候變遷增能踏查）」
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. 提升教師對「氣候變遷與永續發展」之環境教育素養	
	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	