

教育部國民及學前教育署

114 學年度補助實施戶外教育與海洋教育計畫
申請書

中華民國一一四年四月一日

2-3：學校辦理戶外教育自主學習課程

執行單位	縣立美和國小
計畫聯絡人聯絡資訊	姓名：蔡坤益 職稱：訓導組長 電話：(公) 089-512487#19 手機：0908063325 E-mail：longclaw@ttct.edu.tw
計畫名稱	永續科學小先鋒：點亮綠色未來

一、課程實施資訊	
(一)結合課程屬性	☐ 部定課程 ☒ 校訂課程 融入議題 ☒ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☐ 安全 ☒ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☒ 國際教育 ☐ 原住民教育
(二)課程實施地點	☒ 跨縣市 縣市：高雄市 地點：學工藝博物館 ☐ 在地跨區域學習 地點： ● 是否有住宿， ☒ 有住宿 ☐ 未住宿 ● 住宿型態， ☐ 學校場地 ☒ 飯店/民宿 ☐ 露營 ☐ 其他
(三)課程實施對象	☐ 班級 ☐ 班群 ☐ 學年 ☒ 其他：四至六年級 /對象四至六年級學生
(四)課程參與人數	參與學生數 18 人、參與教師數 7 人
(五)課程實施類型	☒ 生態環境 ☐ 人文歷史 ☐ 山野探索 ☐ 休閒遊憩 ☐ 社區走讀 ☒ 場館參訪 ☐ 職涯探索 ☐ 海洋體驗 ☐ 城鄉共學 ☐ 食農教育 ☐ 人權教育

二、課程設計 (建議以 500 字為限)
請著重在教師如何導引學生自主學習之策略，讓學生嘗試搭載學習主題、思考學習需求，鼓勵其創造自己學習模式，累積學習經驗並逐步成為自主學習者。建議可結合「部定課程」運用習得領域知能延伸學習，提供學習知能與生活情境的鏈結機會；或「校訂課程」運用合宜學習場域資源，統整學習生活經驗，進行學習遷移展能。 1.課前討論： 學生透過問題導向學習、合作學習、反思學習和創意思考等自主學習策略與方法，發揮創造力進而自主學習。學生將透過永續發展目標(SDGs)進行先備知識的探討，鼓勵學生以心智圖、曼陀羅圖、共作學習單.....等方式記錄已知事實(What I know)，進而思考在科學工藝博物

館想要瞭解的永續發展知識(What I Want to know)。在分組討論的過程中，學生應能對學習場域有基本的認識與學習期待。

四年級「認識潔淨能源」課前討論內容與目標

- 1.回想能源經驗：分享家中或學校使用的能源（如電燈、風扇），初步認識能源對生活的影響（SDGs 7：可負擔的潔淨能源）。
- 2.提出好奇問題：針對展區提問（如「太陽能板怎麼發電？」「風力發電需要什麼？」），自訂觀察目標。
- 3.討論合作方式：模擬分工（如誰記錄能源種類、誰提問原理），體驗團隊合作的重要性（SDGs 17：全球夥伴關係）。

五年級「探索健康科技」課前討論內容與目標

- 1.連結生活與健康：討論家中預防疾病的做法（如洗手、打疫苗），理解科技如何保障健康（SDGs 3：健康與福祉）。
- 2.自訂探究主題：提出問題（如「人體模型怎麼檢查身體？」「疫苗怎麼保護我們？」），設定探究方向。
- 3.規劃安全與分工：討論展區安全操作與角色分配（如探索員操作模型），認識合作價值（SDGs 17：全球夥伴關係）。

六年級「氣候行動與災害防範」課前討論內容與目標

- 1.探討氣候挑戰：分析生活中氣候變遷現象（如颱風、熱浪），連結全球環境議題（SDGs 13：氣候行動）。
- 2.自訂分析目標：針對展區提出深入問題（如「溫室氣體怎麼減少？」「防災科技有什麼用？」），設定研究焦點。
- 3.設計團隊計畫：規劃分工與風險管理（如參觀沉浸式劇場時的安全），理解全球合作對氣候對策的意義（SDGs 17：全球夥伴關係）。

「安全教育及風險管理」課前討論：

學生透過 Google 地圖或學習場域網站，探索參訪地理環境，並討論該場域是否有潛在風險、如何預防。訓導組長應事先調查旅途路線與場域醫療資源，於教師晨會公開討論相關細節，並於行前一個月內召開行前說明會強化參加人員之安全教育及風險管理知能。上述的課前討論讓學生在未來的學習和生活中能夠自主探究、獨立思考，並能夠有效地解決問題。教師將引導學生嘗試搭載學習主題，思考學習需求，並鼓勵其創造自己的學習模式，透過整個學習經驗的累積與疊加，逐步成為自主學習者的過程。

2.課中學習：

學習方式應以任務導向與觀察紀錄為主，於科學工藝博物館積極參與導覽並實際操作展間裝置。角色任務與分工方面，學生分組設「探索員」（引導組員進行展間觀察或操作）、「記錄員」（記錄導覽解說重點與拍照）、「提問員」（向導覽員或教師發問），確保每人參與並貢獻。在課程進行中應利用各組先前完成的提問單，著重於各組課前討論之問題，盡可能解決於課程前提出之疑問。

四年級「認識潔淨能源」課中學習分工與任務

- 1.探索員：引導組員探索展區並操作裝置（如啟動手搖發電機），確保全員參與體驗。
- 2.記錄員：整理導覽員解說與展示牌資訊，製作能源清單。
- 3.提問員：向導覽員提問（如「這種能源怎麼省電？」），確保問題與課前目標一致。

五年級「探索健康科技」課中學習分工與任務

- 1.探索員：引導組員探索展區並操作設備（如測量心跳），帶領全員完成模擬任務。
- 2.記錄員：整理導覽解說與展示牌內容，製作健康科技筆記。
- 3.提問員：向導覽員發問（如「疫苗怎麼保持效果？」），連結課前疑問。

六年級「氣候行動與災害防範」課中學習分工與任務

- 1.探索員：引導組員探索展區並操作互動裝置（如調整洪水模擬參數），帶領全員參與分析。
- 2.記錄員：整理導覽解說與影片內容，製作氣候行動筆記。
- 3.提問員：向導覽員提問（如「防災科技怎麼減少損害？」），深化課前研究焦點。

課程透過任務導向、觀察紀錄與動手操作，幫助學生將自然科學與社會議題連結生活情境。角色分工（觀察員、記錄員、提問員等）培養合作與責任感，提升參與度。教師引導問題深化思考，結合課前提問單解決疑惑，促進自主探究與問題解決能力。這些經驗讓學生從被動學習轉為主動建構知識，增進對永續生態的理解，並培養跨領域視野與反思能力，為未來學習奠基。

3.課後反思及評量：

四年級「認識潔淨能源」課後反思及評量

- 1.成果分享：小組展示「能源清單」與操作體驗照片（如手搖發電機），口述一種潔淨能源的運作與節能用途（SDGs 7：可負擔的潔淨能源）。
- 2.同儕互評：學生互相回饋（如「你們的照片很清楚，可以多講怎麼省電」），評分內容完整性與合作表現。
- 3.反思問卷：填寫簡單問卷（如「我學到什麼能源知識？」「操作時什麼最有趣？什麼最難？」），分享學習收穫。
- 4.方法評估討論：教師帶領全班討論「探索時分工好不好？下次想怎麼改進？」（如「探索員帶大家操作很順利，但記錄時間不夠」），鼓勵學生評估方法並提出調整建議。

五年級「探索健康科技」課後反思及評量

- 1.成果展示：小組製作「健康科技海報」，呈現操作設備的結果（如心跳測量）與預防疾病的建議，說明靈感來源（SDGs 3：健康與福祉）。
- 2.同儕互評：學生針對海報的創意與實用性給予建議（如「可以加疫苗的例子」），評分小組合作與內容深度。
- 3.反思紀錄：個人填寫反思表（如「我學到什麼健康科技？」「探索與記錄哪裡好？哪裡要改？」），檢視學習過程。
- 4.方法評估討論：分組討論「我們的探索方法哪裡成功？下次怎麼更好？」（如「探索員操作很棒，但提問員問題太少」），教師引導總結可重複與調整之處。

六年級「氣候行動與災害防範」課後反思及評量

- 1.成果報告：小組提交「氣候行動報告」，分析展區觀察（如溫室氣體數據）與防災建議，附

操作裝置的紀錄（SDGs 13：氣候行動）。

2.同儕互評：學生評估報告的邏輯性與創新性（如「分析很清楚，可以多提解決方法」），給予具體改進意見。

3.反思提案：個人撰寫「學習方法反思單」（如「我學到什麼氣候知識？」「探索與提問哪裡有效？哪裡需改進？」），提出未來計畫。

4.方法評估討論：分組討論「我們的探究方法哪裡可再用？哪裡要調整？」（如「探索員帶領操作很順，但記錄員需要更多時間整理」），教師總結並鼓勵應用於下次學習。

學生填寫反思單，回答「我學到什麼？(What I Learn)」 「我的觀察或分工方法哪裡好？哪裡需改進？」教師帶領討論，如「下次探索，你會怎麼調整？」引導學生評估方法的有效性，例如「記錄員分工很順利，但提問時間不夠」。此後設思考過程鼓勵學生辨識可重複利用的策略（如拍照紀錄）與需調整之處（如時間分配），並記錄未來計畫。這樣的多元評量與反思結合展現成果與方法檢視，幫助學生內化經驗，逐步成為自主學習者。

三、安全風險管理機制(建議以 200 字為限)

一、課程實施前

(1)風險評估與預防

1.課前識別：教師與場域人員合作，評估潛在風險，例如：學生迷路、火災。

2.環境檢查：活動前確認場地安全（如逃生路線暢通、設備穩固）。

3.學生準備：課前安全教育讓學生了解行為規範。

4.人員配置與監控：每組配備教師或助教隨行，負責監督學生行為並即時回報異常。場域設緊急聯絡人，確保與園方或館方即時溝通。

5.於行前一個月內針對參與課程之師生，辦理安全風險管理知能研習。

(2)緊急應變措施規劃

1.模擬演練：進行一次緊急演練，模擬迷路或火警，讓學生熟悉逃生路線與集合流程。

2.通報機制確立：確定緊急聯絡人（如教師、場域導覽員），分發聯繫清單，測試通訊設備（如無線電或手機）。

二、課程實施中

(1)安全風險管理機制

1.人員配置與監控：每組配備教師或助教隨行，監督學生行為，確保遵守規範，並即時回報異常。與場域緊急聯絡人保持聯繫，隨時掌握現場狀況。

2.環境監控：教師巡迴檢查場地，確保學生活動範圍安全。

3.緊急應變措施規劃與執行：

輕微事件（如擦傷）：隨行校護以急救箱處理，若需協助，聯繫場域醫護站。

中度事件（如迷路）：教師清點人數，聯繫組長與場域人員，帶學生至安全區。

重大事件（如火災）：依場域指示（如廣播）疏散至集合點，聯繫消防或警方。

4.在地診所及救援資訊：

高雄市立大同醫院 地址:高雄市前金區中華三路 68 號 電話:07-2911101

高雄醫學大學附設中和紀念醫院 地址:高雄市三民區自由一路 100 號 電話:07-3121101

三、課程實施後

(1)安全風險管理機制

- 1.事件紀錄與檢討：教師彙整活動中安全事件（如受傷或疏散），分析原因與應對成效。
- 2.資源更新：檢查急救箱使用情況，補充耗材，更新風險管理計畫。

(2)緊急應變措施規劃

- 1.後續處理：提交事件報告給學校與場域，檢討疏散流程與通報效率。
- 2.反思與改進：與學生討論應變經驗（如「你覺得集合速度如何？」），收集意見並調整未來計畫，例如增設備用集合點或加強通訊設備。

表 4 計畫二、辦理戶外教育課程經費申請表-學校填列提報

教育部國民及學前教育署補助計畫項目經費申請表					
申請單位：縣立美和國小					
計畫名稱：永續科學小先鋒：點亮綠色未來					
計畫期程：114 年 8 月 1 日至 115 年 7 月 31 日					
計畫經費總額： 30,000 元，向國教署申請補助金額：25,500 元，自籌款：4,500 元					
擬向其他機關與民間團體申請補助： ☒ 無 ☐ 有					
經 費 項 目		計 畫 經 費 明 細			
		單價(元)	數量	總價(元)	說 明
業務費經常門	交通費	21,000	1	21,000	租用車輛符合交通部遊覽車規定，含停車費、過路費.....等相關費用。
	住宿費	3,088	2	6,176	實際需求 7 間，申請 2 間，其餘自籌。
	膳費	100	25	2,500	申請一餐，其餘自籌。
	雜支	324	1	324	
小 計				30,000	
設備費資本門	僅限 2-2 學校推展戶外教育優質路線(每校最高補助三十五萬元，其中資本門經費以百分之四十為限)，請依據課程需求核實編列及說明				
小 計					
合 計				30,000	
承辦單位		主(會)計單位		機關學校首長或團體負責人	國教署 承辦人
					國教署 組室主管
備註： 一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本署各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支					補助方式：部分補助【補助比率 85%】
					餘款繳回方式：繳回按補助比率全數繳回

專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本署及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本署應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。 七、補(捐)助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關（教育部國民及學前教育署）名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	
※申請補助單位請依實際需求，自行增刪經費項目。	

KWLQ學習單 備註：供學生思考、紀錄、提問之用，可依學習狀況參酌調整使用。

美和國小 114 年共創永續未來探索課程

KWLQ 學習單

班級： 座號： 姓名：

活動前 Know 我已經知道的是	
活動前 What 我想知道的是	
活動中 Learn 我所學到的是	
活動後 Question 我的收穫與疑惑是 (整體而言個人的 心得感想)	