

澎湖縣望安鄉花國民小學學校本位課程「侏儸秘境、海峽飛羽」

融入環境教育(SDGs 教案)教學簡案與成果 1

標題 (單元名稱)	「給燕鷗一個乾淨的家」——貓嶼島海鳥生態保護區」海洋教育推廣暨淨灘活動		執行人： 花嶼國小教學團隊 竹灣國小教學團隊
環境議題(教學領域)：請勾選			
☐ 鄉土教育 ☐ 認識社區 ☐ 認識校園 ☒ 環境污染與安全 ☐ 水污染 ☐ 空氣污染 ☐ 環境用藥 ☐ 實驗廢棄物、放射線物質 ☐ 噪音 ☒ 環境衛生 ☐ 生活行動 ☐ 節水教育 ☐ 節能省碳 ☐ 資源處理與再利用 ☐ 綠色生活 ☐ 綠色採購與消費	☐ 環境災害 ☐ 土石流水土保持 ☐ 全球氣候變遷 ☐ 地層下陷 ☐ 防災教育 ☐ 颱風 ☒ 認識及保育物種 ☐ 外來物種 ☒ 生物多樣性 ☒ 動物保護 ☒ 野生動物 ☐ 飼養動物 ☐ 原生植物保育與推廣 ☐ 空間營造與改善 ☐ 校園規劃、營造、管理 ☐ 環境藝術	☐ 科技、技術 ☐ 生態友善科技 ☐ 再生能源技術 ☐ 綠能科技 ☒ 認識及保育棲地 ☐ 河川湖泊濕地 ☒ 海岸海洋海島 ☐ 都市的生物棲地 ☐ 森林荒野草原 ☐ 其它 ☐ 其它環境議題	
執行方法：請勾選			
☒ 戶外教學解說 ☐ 觀摩學習 ☒ 學習服務 ☐ 表演或競賽 ☐ 專題研究 ☐ 數位遊戲	☐ 實體遊戲 ☐ 運用或製作資料及媒體 ☐ 演講／講授 ☐ 慶典／儀式 ☐ 論壇／辯論／公聽會 ☐ 閱讀或講故事	☐ 文藝活動 ☐ 人才培訓 ☐ 實驗、實習 ☐ 國際交流 ☐ 其它	
教育階段： 請勾選	學習主題：請勾選		
☒ 國民小學 ☐ 國民中學 ☐ 高級中等學校	☒ 環境倫理 ☐ 永續發展 ☐ 氣候變遷 ☐ 災害防救 ☐ 能源資源永續利用		
議題實質內涵： 環 E-1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。			

環 E-2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。

環 E-3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

環 E-5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。

動 機 ☐無 ☒自評表 ☒教案活動單元／點子 ☐其他

目標範圍 ☒全校性 ☐年級性 ☐班級性 ☐小組 ☒跨校 ☐跨區 ☐城市 ☐其他

簡 易 度 ☐很困難 ☒困難 ☐普通 ☐容易 ☐很容易

實施期間	112 年 6 月 27 日～112 年 6 月 27 日	參與年級及人數	本校師生及合橫國小全體師生共 70 人
------	-------------------------------	---------	---------------------

教學目標：

- 一、藉由海鳥生態保護區的實境體驗活動，喚起海洋生態環境保育的重視，進能珍惜海洋資源，為我們的世代子孫保留住這片大自然所賜予的珍貴資產。
- 二、能藉由校際交流及小組活動，分配工作、互相幫忙，互相觀摩，共同解決問題。

進行方式：

一、準備活動：

- (一)學生進行分組，並說明及確認交待各組任務及目標。
- (二)安全事項宣導及裝備確認。
- (三)保育行為及事項宣導。
- (四)淨灘主題及物品檢查及確認。

二、發展活動

第一節

(一)認識貓嶼海鳥保護區的海岸地形

- 1.壺穴與潮池形成的過程。
- 2.海蝕平台的形成與消失。
- 3.海蝕洞與海蝕拱門的差異。

(二)壺穴與潮池的生態觀察。

- 1.潮池中的迷宮—觀察梅式長海膽是如何移動的。
- 2.壺穴中魚群是怎麼來的。

第二節

(一)認識貓嶼島燕鷗的生長環境

- 1.玄燕鷗的型態特徵與生長環境觀察。
- 2.白眉燕鷗的型態特徵與生長環境觀察。

(二)海洋環境與燕鷗的關係。

- 1.貓嶼島燕鷗族群的消長與原因。
- 2.海洋環境保育與燕鷗族群的保育。

第三節

(一)淨灘工作大家一起來。

- 1.淨灘目標—保特品。玻璃碎片、尖銳物品勿徒手清理。
- 2.不涉水淨灘。
- 3.清理之垃圾、廢棄物請放置於定點集中後，隨舢舨載運至大船。

(二)垃圾無國界。

- 1.從條碼認識垃圾的來源。
- 2.海漂垃圾對燕鷗生態與海岸景觀的影響。

三、綜合活動

(一)各組分別進行貓嶼不同海岸地形的觀察與體驗。

(二)各組輪流報告完成之淨灘成果。

(二)貓嶼海鳥生態保護區燕鷗生態與保育知識有獎徵答。

成果描述：

- 一、本次淨灘活動，由於配合課程進行保特瓶來源國碼記錄，故活動進行較緩慢。共收集約 12 餘袋垃圾。而紀錄結果保特瓶來源，不明國籍約 42%（年代久遠條碼 消失）、36%為台灣、22%為中國。所收集之保特瓶垃圾全由馬公慈濟團體進行 回收。
- 二、本次活動參加的單位為本校（花嶼國小）及西嶼鄉合橫國小全體師生。合橫國小 於 2020 年的淨活動中亦曾派員參加。對貓嶼的海洋與鳥類生 態、地貌景觀有深刻 的體認，故另行擬訂海洋體驗推廣計畫後，全校師生配合本校之貓嶼淨灘活動。 而 2023 年之淨灘活動，也是本校全體師生第一次有幸踏上貓嶼島，對貓嶼島的海洋、地景與鳥類生態讚不絕口，覺得體驗活動時間有點不足。

三、活動後經媒體的報導，一致都對本次的活動持正面支持的論點。

實施心得：

- 一、貓嶼的海漂垃圾可說是經年漂流累積的結果，較難短期清除。本次活動由於小學生較多，故以較輕的保特瓶為清除對象，而較大型的廢棄物，可能需要如國、高中生或成人較易清除。若能經年編列經費補助下，本校願意持續受委託結合本縣各級學校或縣內生態保育團體，持續辦理是項活動。做為海洋教育之特色活動，吸引各界參與。
- 二、除淨灘外，仍持續建請主管機關依學者建議申請貓嶼做為環境生態教育學習認證場所(每年7月至8月有限度的開放申請)。貓嶼不僅海鳥生態特殊，其地景資源與海洋教育素材亦具多元性，可喚起縣民與國人對海洋生態環境保育的重視，珍惜海洋資源，為我們的世代子孫保留住這片大自然所賜予的珍貴資產。

學習者心得：

- 一、貓嶼的地景真讓人驚豔，海岸潮間帶的生態，第一次真實看到海膽在岩石滾動後產生的痕跡，像一條條的迷宮，真讓人訝異。
- 二、第一次踏上台灣第一座海鳥生態保護區，頭頂上滿天飛舞的燕鷗真讓人震撼。
- 三、在貓嶼淨灘雖然很累，但看到廣闊的海蝕平台及清澈的海水就讓人心曠神怡，忘記辛勞。

補充(教學資源)：無

執行成果活動照片



圖一：貓嶼無碼頭，故人員需以小舢舨接駁登島。



圖二：黃國揚主任介紹貓嶼的自然環境。



圖三：黃主任介紹燕鷗的繁殖環境。



圖四：合橫國小許文震主任說明淨灘活動方式。



圖五：本次淨灘主要清除物為保特瓶。



圖六：淨灘活動情形之一。



圖七：貓嶼的廢棄物集中堆積在低處。



圖八：除保特瓶外廢棄大型保麗也不少。



圖九：最後大家合影進行紀錄。



圖十：活動結束後返回花嶼，圓滿的完成了淨灘活動。

澎湖縣望安鄉花國民小學學校本位課程「侏儸秘境、海峽飛羽」

融入環境教育(SDGs 教案)教學簡案與成果 2

標題 (單元名稱)	氣候行動—氣候變遷對花嶼島的影響		執行人： 黃國揚主任
環境議題(教學領域)：請勾選			
☐ 鄉土教育 ☐ 認識社區 ☐ 認識校園 ☒ 環境污染與安全 ☐ 水污染 ☐ 空氣污染 ☐ 環境用藥 ☐ 實驗廢棄物、放射線物質 ☐ 噪音 ☐ 環境衛生 ☒ 生活行動 ☐ 節水教育 ☐ 節能省碳 ☐ 資源處理與再利用 ☐ 綠色生活 ☐ 綠色採購與消費	☐ 環境災害 ☐ 土石流水土保持 ☒ 全球氣候變遷 ☐ 地層下陷 ☐ 防災教育 ☒ 颱風 ☒ 認識及保育物種 ☐ 外來物種 ☐ 生物多樣性 ☐ 動物保護 ☐ 野生動物 ☐ 飼養動物 ☐ 原生植物保育與推廣 ☒ 空間營造與改善 ☐ 校園規劃、營造、管理 ☐ 環境藝術	☐ 科技、技術 ☐ 生態友善科技 ☐ 再生能源技術 ☐ 綠能科技 ☒ 認識及保育棲地 ☐ 河川湖泊濕地 ☐ 海岸海洋海島 ☐ 都市的生物棲地 ☐ 森林荒野草原 ☒ 其它 ☐ 其它環境議題	
執行方法：請勾選			
☐ 戶外教學解說 ☐ 觀摩學習 ☐ 學習服務 ☐ 表演或競賽 ☐ 專題研究 ☐ 數位遊戲	☐ 實體遊戲 ☐ 運用或製作資料及媒體 ☒ 演講／講授 ☐ 慶典／儀式 ☐ 論壇／辯論／公聽會 ☐ 閱讀或講故事	☐ 文藝活動 ☐ 人才培訓 ☐ 實驗、實習 ☐ 國際交流 ☐ 其它	
教育階段：請勾選	學習主題：請勾選		
☒ 國民小學 ☐ 國民中學 ☐ 高級中等學校	☐ 環境倫理 ☐ 災害防救 ☐ 永續發展 ☒ 氣候變遷 ☐ 能源資源永續利用		
議題實質內涵：			
環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。			

動 機	☐ 無 ☐ 自評表 ☒ 教案活動單元／點子 ☒ 其他：配合杜蘇芮颱風造成的災害進行		
目標範圍	☒ 全校性 ☐ 年級性 ☐ 班級性 ☐ 小組 ☐ 跨校 ☐ 跨區 ☐ 城市 ☒ 其他：學生家長		
簡 易 度	☐ 很困難 ☐ 困難 ☒ 普通 ☐ 容易 ☐ 很容易		
實施期間	112 年 9 月 13 日～112 年 9 月 13 日	參與年級及 人 數	本校師生及家長共 25 人
教學目標： 一、 從杜蘇芮颱風認識花嶼島近 40 年來重大的氣候現象與影響。 二、 了解氣候變遷的原因。 三、 氣候行動個人應有的作為。			
進行方式： 【準備活動】 引起動機 一、 分享杜蘇芮颱風來的感覺。 二、 分享杜蘇芮颱風過後第一眼所看到的景象。 【發展活動】 一、 播放簡報及影片 (一)從 1986 年的韋恩颱風說起到杜蘇芮颱風的災情。 (二)不可思議的 2016 年花嶼時雨量 250mm 的大豪雨。 二、 氣候變遷與花嶼氣候災害現象。 從簡報檔中發現花嶼氣候災害現象如下： (一)重大的風颱頻率越來越短。造成的災害一次比一次大。 (二)花嶼近幾年是不是雨越來越多，藍色天空的天氣越來越少。 (三)潮汐的變化越來越不一樣了。 三、 討論： (一)氣候急速變化的原因？全球暖化—是人為造成的。 (二)氣候變遷的影響不只是氣溫上升，更囊括了極端天氣事件(花嶼 30 年來的暴雨)、海平面上升、野生動物族群和棲地改變以及許多其他的衝擊。 (三)氣候行動，我們能做的事情：			

- 1.減少使用一次性塑膠，例如自備環保餐具購買外食。
- 2.減少食物的碳足跡，例如多吃蔬果少吃肉品、不浪費食物。
- 3.降低交通產生的碳排放，例以搭乘大眾運輸工具、租賃共享電動車或腳踏車，取代自駕燃油汽機車。
- 4.減少廢棄物的產生，例如擦手、清潔物品時，以手帕取代衛生紙
- 5.支持友善社會與環境的店家，例如選購在地、有機的蔬果。
- 6.主動參與環保公益活動，例如參與公司或社區舉辦的淨灘、淨山活動，為地球的健康盡一份心力

【綜合活動】

老師總結：大家還能想像 20-30 年前根本就沒有冷氣的花嶼生活嗎？氣候的變遷跟垃圾一樣是無國界的，花嶼一座小小島嶼，沒有工業廢棄物及空氣污染源，但由於全球環境的暖化，讓蕞爾小島的氣候也變得難以預測與災害愈來愈頻繁而巨大。因此不要忽視我們一個小小氣候行動的作為，大家一起來守護我們的島嶼，我們的家。

成果描述：

利用家長集會時間進行親師生專題講座，影片由於是島嶼生活環境親歷的氣候災變，因此在講演過程中，特別的能感同深受，參與的家長能紛紛的提出自己所面臨的困境與不安。

實施心得：

在氣候變遷所帶來的災害中，每個區域所面臨的問題都不一樣。因此藉由收集島嶼上因氣候所發生的重大災害實況，立即性的對參與者產生共鳴，之後專題內容中，相關氣候行動相關的作為能引起參與者關注與共鳴。

學習者心得：

- 一、花嶼島雖然是一個小小的島嶼，只有 1.47 平方公里，竟然能在 1 時內有 250mm 的雨量，真是不可思議，但這種氣候突變希望不要再發生了。
- 二、這次杜蘇芮颱風來的晚上，一定很多人跟我和姐姐一樣，嚇得整夜都沒睡。一直到隔天的中午，風小之後才敢出門。出門之後，好多的舊房子都垮了。從今天的影片中，發現碼頭損害的程度，真是太恐怖了！

補充(教學資源)：氣候行動—氣候變遷對花嶼島的影響簡報檔

對花嶼島的影響

執行成果活動照片



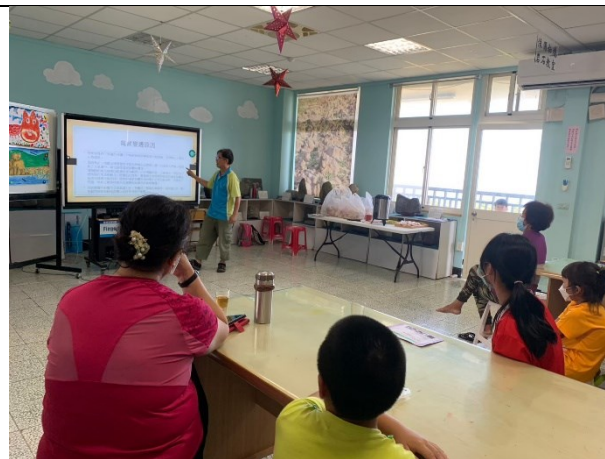
圖一：黃國揚主任談花嶼40年來的氣候變與災害情形。



圖二：參加對象為全校師生與家長。



圖三：黃主任談災後復建的辛酸與困難。



圖四：談氣候變遷我們應有的行動。

澎湖縣花國民小學學校本位課程「侏儸秘境、海峽飛羽」

融入環境教育(SDGs 教案)教學簡案與成果 3

標題 (單元名稱)	仙腳傳說，溯海探奇！—花嶼海岸地形的探索		執行人： 花嶼國小教學團隊
環境議題(教學領域)：請勾選			
☒ 鄉土教育 ☒ 認識社區 ☐ 認識校園 ☐ 環境污染與安全 ☐ 水污染 ☐ 空氣污染 ☐ 環境用藥 ☐ 實驗廢棄物、放射線物質 ☐ 噪音 ☐ 環境衛生 ☐ 生活行動 ☐ 節水教育 ☐ 節能省碳 ☐ 資源處理與再利用 ☐ 綠色生活 ☐ 綠色採購與消費	☐ 環境災害 ☐ 土石流水土保持 ☐ 全球氣候變遷 ☐ 地層下陷 ☐ 防災教育 ☐ 颱風 ☐ 認識及保育物種 ☐ 外來物種 ☐ 生物多樣性 ☐ 動物保護 ☐ 野生動物 ☐ 飼養動物 ☐ 原生植物保育與推廣 ☐ 空間營造與改善 ☐ 校園規劃、營造、管理 ☐ 環境藝術	☐ 科技、技術 ☐ 生態友善科技 ☐ 再生能源技術 ☐ 綠能科技 ☐ 認識及保育棲地 ☐ 河川湖泊濕地 ☒ 海岸海洋海島 ☐ 都市的生物棲地 ☐ 森林荒野草原 ☐ 其它 ☐ 其它環境議題	
執行方法：請勾選			
☒ 戶外教學解說 ☐ 觀摩學習 ☐ 學習服務 ☐ 表演或競賽 ☐ 專題研究 ☐ 數位遊戲	☐ 實體遊戲 ☐ 運用或製作資料及媒體 ☐ 演講／講授 ☐ 慶典／儀式 ☐ 論壇／辯論／公聽會 ☐ 閱讀或講故事	☐ 文藝活動 ☐ 人才培訓 ☐ 實驗、實習 ☐ 國際交流 ☐ 其它	
教育階段：請勾選	學習主題：請勾選		
☒ 國民小學 ☐ 國民中學 ☐ 高級中等學校	☒ 環境倫理 ☐ 永續發展 ☐ 氣候變遷 ☐ 災害防救 ☐ 能源資源永續利用		
議題實質內涵：			
環 E-1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E-3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。			

動 機	☐ 無 ☐ 自評表 ☒ 教案活動單元／點子 ☐ 其他：		
目標範圍	☒ 全校性 ☐ 年級性 ☐ 班級性 ☐ 小組 ☐ 跨校 ☐ 跨區 ☐ 城市 ☐ 其他：		
簡 易 度	☐ 很困難 ☒ 困難 ☐ 普通 ☐ 容易 ☐ 很容易		
實施期間	每週二：112 年 9 月 12 日	參與年級 及 人 數	本校師生共 10 人

教學目標：

- 一、 藉由海岸海洋海島環境的實境體驗活動，經感官覺知能力的訓練（觀察、空間關係、推論、預測、分析與詮釋），培養學習者對自然環境與人為環境美的欣賞與敏感性。
- 二、 將環境行動經驗融入於學習活動中，使教學內容生活化，培養學習者處理生活周遭問題的能力，使學習者對社區產生歸屬感與參與感。

進行方式：

【準備活動】

第一節

一、準備活動：

- (一)安全事項宣導及裝備確認。
- (二)學習路線及學習主題提示

【發展活動】

一、花嶼海岸地形的認識

- (一)小鯨魚洞—花嶼海蝕拱門的構造與形成。
- (二)花嶼的海崖與岩石組成。
- (三)花嶼小峽谷地形的組長。
- (四)千變萬化的海蝕洞地形。

第二節

二、花嶼海蝕地形的實境探索活動

三、討論：

- (一)在我們探索的過程中，除了岩石外，你還什有麼發現？
- (二)在我們探索的過程，你碰到了哪些問題，你是如何解決的？
- (三)在這次的活動中，你最大的收穫是什麼？

【綜合活動】教師總結：

- 一、花嶼面積雖然只有 1.47 平方公里，但海岸地形崎嶇多變，這些地貌的變化，是近億萬年經過海水的侵蝕、搬運及堆積形成的結果。
- 二、經過這次的探索活動，大家一定有很深刻的感受，請大家回去後不拘形式的撰寫簡單的心得心享。

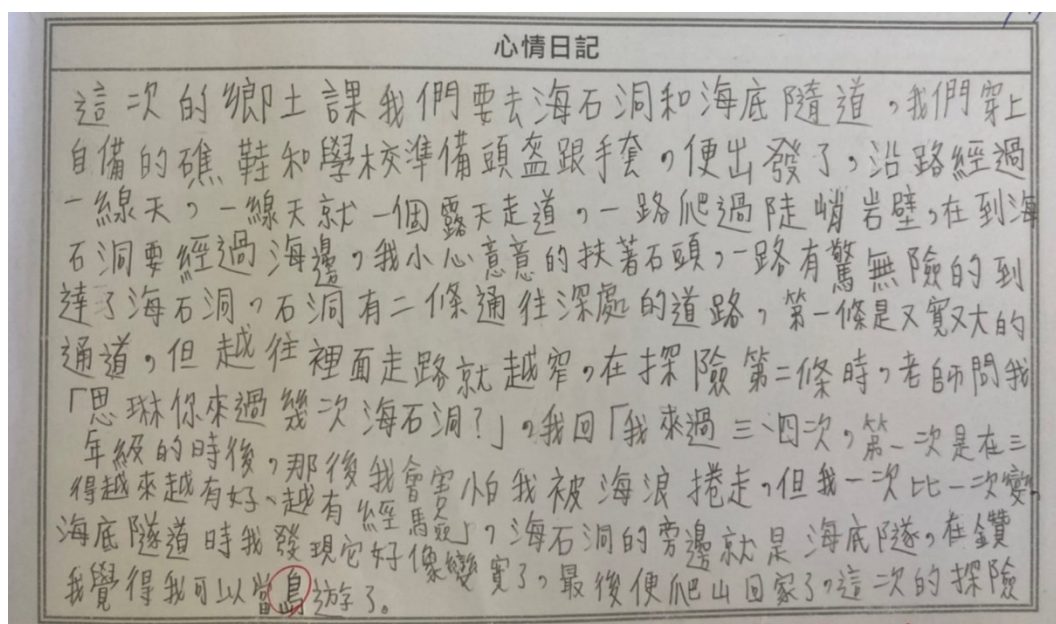
成果描述：

- 一、本課程在實施上具有困難度，原以高年級為學習對象，但離島學校學生數少，且空間感平衡較優於城市學童。因此，在安全事項上能夠澈底的準備下，本校低年級學童也能完成相關的探索活動。
- 二、學生在一段段的體驗歷程中，充滿期待又不安（甚或恐懼）的心境，但在老師的指引及同儕互相提攜協助，活動中不時的呼叫驚奇，活動結束後不停地能敘述自己在探索中的自己的感受。

實施心得：

- 一、本校溯海活動課程，由於知性與感性兼俱，充滿著冒險性與刺激感，是小朋友一直期待的課程。
- 二、每次辦完學習活動，都會製作短片影像分享媒體群組上分享，期盼能透過分享活動，吸引他校師生前來進行體驗學習，進而發展為學校特色課程，發展出更多元更紮實課程內容。

學習者心得：



我們這鄉土課去了一線天，外師也有和我們一起去，
 們因(次)為是穿礁鞋，材質大概都是用布去做，
 以一路上彷彿都在走健康步道，一路上都是陡山
 的路線，所以教導要大家蹲低走，接下來教導說：
 這裡就是今天主要要來的地方。」我們看了一下，是一望無
 際的大海，接著教導帶我們往裡面走，是一條黑漆
 漆的道路，因為太黑了，所以感覺一直走都走不到盡
 一樣，這裡跟貓嶼的海蝕洞一樣，都是天然冷氣不
 休息時間教導讓大家玩水，好涼快，大家都流連忘返
 想回去上下一堂課呢！
 這次的鄉土課讓我意猶未盡、回味無窮，希望下次
 能再去玩一次！

補充(教學資源)：漫步花嶼—地質與地景導覽摺頁

執行成果活動照片



圖一：認識花嶼的海崖與岩相。



圖二：花嶼一線天地景。



圖三：在小峽谷中溯海。



圖四：海蝕洞探索 1。



圖四：海蝕洞探索 2。



圖五：海底隧道中匍匐探索。

澎湖縣花國民小學學校本位課程「侏儸秘境、海峽飛羽」

融入環境教育(SDGs 教案)教學簡案與成果 4

標題 (單元名稱)	仙腳傳說，溯海探奇！—花嶼風化地形的探索		執行人： 花嶼國小教學團隊
環境議題(教學領域)：請勾選			
☒ 鄉土教育 ☒ 認識社區 ☐ 認識校園 ☒ 環境污染與安全 ☐ 水污染 ☐ 空氣污染 ☐ 環境用藥 ☐ 實驗廢棄物、放射線物質 ☐ 噪音 ☐ 環境衛生 ☒ 生活行動 ☐ 節水教育 ☐ 節能省碳 ☐ 資源處理與再利用 ☐ 綠色生活 ☐ 綠色採購與消費	☒ 環境災害 ☒ 土石流水土保持 ☒ 全球氣候變遷 ☐ 地層下陷 ☐ 防災教育 ☐ 颱風 ☒ 認識及保育物種 ☐ 外來物種 ☐ 生物多樣性 ☐ 動物保護 ☐ 野生動物 ☐ 飼養動物 ☐ 原生植物保育與推廣 ☒ 空間營造與改善 ☐ 校園規劃、營造、管理 ☒ 環境藝術	☐ 科技、技術 ☐ 生態友善科技 ☐ 再生能源技術 ☐ 綠能科技 ☒ 認識及保育棲地 ☐ 河川湖泊濕地 ☐ 海岸海洋海島 ☐ 都市的生物棲地 ☐ 森林荒野草原 ☒ 其它 ☐ 其它環境議題	
執行方法：請勾選			
☒ 戶外教學解說 ☐ 觀摩學習 ☐ 學習服務 ☐ 表演或競賽 ☐ 專題研究 ☐ 數位遊戲	☐ 實體遊戲 ☐ 運用或製作資料及媒體 ☐ 演講／講授 ☐ 慶典／儀式 ☐ 論壇／辯論／公聽會 ☐ 閱讀或講故事	☐ 文藝活動 ☐ 人才培訓 ☐ 實驗、實習 ☐ 國際交流 ☐ 其它	
教育階段：請勾選	學習主題：請勾選		
☒ 國民小學 ☐ 國民中學 ☐ 高級中等學校	☒ 環境倫理 ☐ 永續發展 ☒ 氣候變遷 ☐ 災害防救 ☐ 能源資源永續利用		
議題實質內涵：			
環 E-1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E-3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。			

動 機	☐ 無 ☐ 自評表 ☒ 教案活動單元／點子 ☐ 其他：			
目標範圍	☒ 全校性 ☐ 年級性 ☐ 班級性 ☐ 小組 ☐ 跨校 ☐ 跨區 ☐ 城市 ☐ 其他：			
簡 易 度	☐ 很困難 ☐ 困難 ☐ 普通 ☒ 容易 ☐ 很容易			
實施期間	日期：每週二(112 年 10 月 17 日)	參與年級	本校師生共 10 人	
	時間：二節（每節 40 分）	及 人 數		
教學目標： 一、 藉由島嶼陸域環境的實境體驗活動，經感官覺知能力的訓練（觀察、空間關係、推論、預測、分析與詮釋），培養學習者對自然環境與人為環境美的欣賞與敏感性。 二、 將環境行動經驗融入於學習活動中，使教學內容生活化，培養學習者處理生活周遭問題的能力，使學習者對社區產生歸屬感與參與感。 三、 能認識氣候變遷對環境(地貌)的影響。				
進行方式： 【準備活動】 第一節 一、準備活動： (一)學習路線及學習主題提示 (二)分發及說明「漫步花嶼—地質與地景導覽」摺頁使用方法。 【發展活動】 一、花嶼島風化地形的認識 (一)岩石風化過程： 岩石色澤改變→鱗狀或片狀脫落→球狀(洋蔥狀) →碎塊→土壤。 (二)認識岩石風化作用的外部因素： 1.氣候的變化：風力、雨水(含酸雨)、氣溫。 2.生物的作用：蟻類的聚居；植物根部的侵入。 3.人類活動的影響：建材的取得、公共設施的建設。 (三)千變萬化的岩石風化的地景： 1.洋蔥狀風化石；2.獨立圓(巨)石；3.風窩岩；4.風化紋理；5.其它。 第二節				

【綜合活動】教師總結：

一、討論及分享：

(一)請每人找出一塊風化石，給它命名後並做簡單的介紹。

(二)除了氣候的變化造成岩石的風化外，請找出被生物侵入後形成的風化岩石來。

二、教師總結：風化岩石形成主要的外營力為氣候的變化，但每個美麗的風化岩石的形成，是由長期的氣候變化所形塑；但不及人類造成的即時變化及破壞，風化岩石景觀也是自然資源的一部份，我們觀賞並讚嘆大自然的造化就好，不取、不破壞，讓美麗自然景觀能永續長存。

成果描述：

一、學童皆能完成任務，並能發揮想像對喜歡的岩石命名並能表達分享自己的想法。

二、花嶼島是澎湖最古老的島嶼，在近億年的島嶼形成過程，受到氣候現象的變化，形成千變萬化的風化岩石景觀。

實施心得：

一、風化岩石景觀，可說是氣候變化形塑的藝術作品，具有獨特性是人類難以達成的創作。

二、每次辦完學習活動，都會製作短片影像分享媒體群組上分享，期盼能透過分享活動，吸引他校師生前來進行體驗學習，進而發展為學校特色課程，發展出更多元更紮實課程內容。

學習者心得：

一、岩石風後的紋理好漂亮，且一群群的聚集，花嶼真像一座充滿驚奇的岩石公園，希望下次能找到更特別的風化岩石。

二、洋蔥狀風化石真像洋蔥，有著一層一層被剝落的痕跡。

補充(教學資源)：

一、漫步花嶼—地質與地景導覽摺頁。

二、花馨島嶼—鄉土環境教育教材。

執行成果活動照片



圖一：活動行前介紹前目的及學習目標。



圖二：黃主任介紹洋蔥狀風化形成的原因。



圖三：風化形成的岩石之一。



圖四：風化形成的岩相之一。



圖四：學生分享岩石命名並介紹。



圖五：美麗的洋蔥狀風化石，岩石層層剝落層理明顯。