

雲林縣114學年度國民中小學特色海洋教育方案徵選計畫

~「海洋教育創新教學優質團隊選拔」設計格式

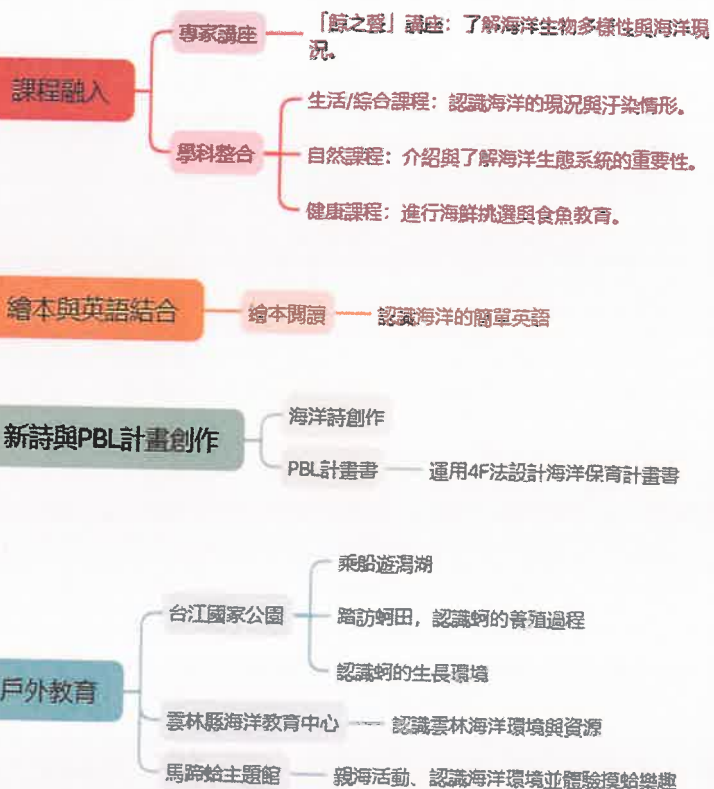
壹、學校/團隊基本資料	
教育方案名稱	延續與轉化：從海洋體驗到行動實踐的課程發展
團隊基本資料	一、學校與社區背景 石榴國小創立於日治時期，已有超過百年歷史，地理上屬於台灣中部偏西地區，屬於內陸型社區，距離海岸線（如台西、四湖等沿海地區）大約40公里左右，因此石榴社區本身並不是臨海型社區，雖然地理位置並非靠海，但石榴國小及周邊社區居民與海洋仍有一些間接的連結。雲林縣沿海有重要的養殖漁業（如蚵仔、虱目魚、文蛤），許多內陸居民，包括石榴地區的人們，有親戚或家族成員從事沿海養殖產業，對漁業文化有一定了解與情感連結。近年來，為響應教育部的海洋教育推動，本校亦將海洋知識、保育觀念與環境關懷精神融入課程及戶外教學活動。 二、教學團隊 由各科任老師合作的教學團隊，整合語文、自然、健康、生活、綜合課程等領域，發展適合學生的在地海洋教育內容。團隊成員包括： • 課程活動組：規劃年度海洋教育課程方向和戶外教學地點。 • 語文領域教師：帶領學生進行海洋新詩創作、學習相關英語單字。 • 自然科學教師：介紹海洋生態、海洋環境議題。 • 健康與體育師：海鮮教育，選擇較適合的魚的種類食用。 • 綜合活動領域教師：引導學生製作海洋保育PBL行動計畫書。

推動概況	本校融入「海洋教育」於課程與校本計畫之中，即便距離海岸較遠，也設法讓學生有實地接觸與感受，以讓孩子「認識海洋、親近海洋、關心海洋、愛護海洋」為目標，規劃了多元的海洋教育活動，包括： ● 課程融入：邀請齊柏林基金會到校辦理「鯨之聲」講座，了解鯨豚生態、海洋環境及海洋生物，喚起學生對海洋生物與海洋環境的保護意識。同時，也將海洋知識納入生活、語文等學科中，例如介紹海洋生物、海鮮飲食、海洋污染議題等。 ● 海洋詩創作：結合國語領域，帶領學生於課堂上進行海洋詩創作，提高海洋生態保育的意識與觀念，並學習愛護海洋。 ● 繪本與英語結合教學：選用與海洋有關的繪本（如《我們製造的垃圾》），融入有關海洋的簡單英語。 ● 戶外教育：至台江國家公園乘坐漁筏至潟湖體驗一日蚵農生活，踏訪蚵田認識蚵棚類型，了解蚵的生長過程；至雲林的三條崙海洋教育中心、馬蹄蛤主題館參訪，體驗與探索海洋活動，增進海洋生態與環境保護的認識。
課程契機	本校位處內陸，距離海岸線約40公里左右，多數學童親近海洋的機會不多，對於海洋資源的了解也非常有限，多數學習內容以陸地為主，缺乏對海洋議題的感知，但我們深信：「海洋離我們不遠，關心海洋要從生活中開始。」故我們以學生生活經驗為本，從認識海洋現況、海洋魚類，並進入食魚教育，進而讓學童了解海洋生物和棲息地造成的威脅，最後，讓孩童設計海洋保育的行動計畫書，循序漸進地建立學生的海洋保育意識，資源永續與環境保護的觀念，激發其對於環境的責任感，學習友愛、珍愛海洋。

貳、海洋教育創新教學

運作歷程

海洋教育課程設計



教學理念

本課程以「海洋素養」為核心，結合環境教育議題，採取素養導向教學設計，強調「情境脈絡化、問題導向化與行動實踐化」的學習歷程，並透過課程融入、繪本閱讀、英語學習與戶外體驗等多元教學策略，透過課程融入、海洋詩創作、繪本閱讀與英語學習、戶外體驗等多元教學策略，引導學生認識海洋、親近海洋、關心海洋，並培養其永續發展的觀念與行動力。

首先，邀請齊柏林基金會到校辦理「鯨之聲」講座，結合生活與自然課程，讓學生了解海洋生物的多樣性、海洋的現況與危機，喚起學生對海洋及生物的保護意識，強化其對海洋資源保育的認知與關注。

其次，在教學過程中，透過貼近學生生活經驗的塑膠使用情境，引導學生觀察與覺察海洋污染問題，進而理解塑膠微粒對生態系與人類生活的影響，建立系統性思考能力。同時，運用影片、提問與小組討論等多元策略，促進學生主動參與與表達，培養其溝通能力與合作學習態度。並透過議題探究與行動發想，引導學生從「知識理解」進一步轉化為「價值認同」與「實際行動」，強化環境倫理與公民責任意識。

此外，本課程亦透過跨領域統整（結合語文、自然、生活與綜合活動領域等領域），讓學生在真實情境中應用所學，提升學習的整體性與意義感，引發他們對海洋議題的思辨與情感共鳴，實踐跨領域學習的精神。最終期望學生能將海洋保育的觀念內化於日常生活中，實踐減塑行動，成為具備環境素養與行動力的現代公民。

最後，藉由戶外教育活動，帶領學生走入台江國家公園，參訪雲林縣海洋教育中心與馬蹄蛤主題館等地，實地體驗蚵農生活與在地文化，認識海洋環境與資源，深化學生對海洋與人類互動關係的理解，並培養珍惜環境與尊重地方知識的態度。

課程設計

教學項目	活動內容	教學目標	實施方式
課程融入 (1. 認識海洋與現況 2. 海洋污染與塑膠微粒 3. 海鮮飲食與永續)	- 邀請專家進行「鯨之聲」講座 - 融入生活、健康與自然課程，探討海洋生物面臨的現況、海洋危機及食魚教育	- 提升學生對海洋生物多樣性與環境問題的認知 - 建立永續海洋資源的觀念	專家講座、影片觀賞、課堂討論、學科結合教學
繪本與英語 (海洋英語學習)	- 閱讀繪本《我們製造的垃圾》 - 融入簡單英語詞彙	- 培養閱讀理解與英語能力 - 引發對海洋議題的同理與思辨能力	繪本導讀、英語單字學習
海洋詩創作	- 利用平板，進行海洋新詩創作	- 提升語文創作能力 - 引發對海洋議題的同理與愛護與保育力	新詩創作與分享
PBL 海洋保育行動計畫書	- 利用平板進行海洋保育行動計畫書創作	- 重視海洋議題與汙染問題，並落實實踐的保育行動	PBL 計畫書創作與分享
戶外教育 (逐浪台江、海洋教育中心參訪與馬蹄蛤體驗活動)	- 台江潟湖蚵農體驗 - 雲林縣海洋教育中心參訪 - 馬蹄蛤主題館親水體驗	- 認識牡蠣的生長環境、濕地生態 - 認識雲林的認識海洋環境與資源 - 認識海洋環境，進行親海活動	坐船巡航、觀察紀錄、導覽老師解說、生態小任務、實地體驗

資源整合

- **政府單位**：海洋委員會海洋保育署
- **影片**：【下課花路米】-北極單元。
- **網站**：國立海洋生物博物館/全民挑海鮮/網站資料、行政院農業委員會網站。
- **教材**：食用魚圖卡、圖畫紙、學習單等。
- **場域連結**：鼓勵學生實地觀察市場或家庭環境，加強學習的生活連結。

成效評估

評估面向	評估指標	評估方式與工具
認知面 (知識)	- 能了解海洋污染的主要來源。 - 能說明塑膠微粒的形成方式及其進入食物鏈的過程。 - 能理解海洋污染對海洋生物及人類生活的影響。	- 學習單填寫 - 課堂提問與回饋
情意面 (態度)	- 能關注海洋環境議題，培養愛護海洋的意識。 - 能體會海洋生物受到污染影響的處境，產生同理心。 - 願意在日常生活中實踐減塑行動，展現友善環境的責任感。	- 教師觀察記錄 - 學習單
技能面 (實作)	- 能應用英語詞彙說出海洋生物。 - 能觀察與紀錄戶外學習過程。 - 能合作完成跨領域任務 - 能透過討論提出具體可行的減塑方法。 - 能將所學轉化為實際行動。	- 戶外學習紀錄表 - PBL 學習單

參、整體綜合效益與反思

第一節課：認識海洋與現況



介紹海洋的現況與功能



探討海洋的危機與資源枯竭問題

第二節課：海洋污染與塑膠微粒



了解大海殺手-塑膠微粒的危害



認識海洋食物鏈，培養食魚相關觀念



「鯨之聲」講座-
了解海洋生物的多樣性



「鯨之聲」講座-
認識海洋的現況與危機，喚起學生
對海洋及生物的保護意識

第二節課：海洋教育學習單習寫與分享



海洋教育學習單習寫中



海洋教育學習單習寫中



海洋教育學習單心得分享



海洋教育學習單分享



海洋教育學習單創作分享



海洋教育學習單創作分享

第三節課：海鮮飲食與永續



介紹綠色永續魚類的概念



介紹海鮮挑選守則

第四節課：繪本導讀與海洋英語學習



《我們製造的垃圾》繪本導讀



英文科教師進行海洋教育有關的
英文單字教學

第五節課：海洋詩創作



學生運用平板進行海洋詩創作



海洋詩創作成果

第六~七節課：海洋教育PBL計畫書設計與分享



PBL計畫書說明與引導



4F法融入PBL計畫書說明與引導



海洋教育PBL計畫書引導與示範



海洋教育PBL計畫書設計中



海洋教育PBL計畫書分享



海洋教育PBL計畫書分享



海洋教育PBL計畫書分享



海洋教育PBL計畫書分享

戶外教育與參訪



到達台江國家公園，準備穿上救生衣，
搭船出遊



認識蚵的生長環境與養殖過程



介紹蚵的生物結構



體驗吊罾

戶外教與參訪活動



至雲林縣海洋教育中心參訪



踩踏海洋垃圾，還給海洋乾淨的樣貌



透過AR、VR互動式學習體驗立槳划船



馬蹄蛤主題館-摸蛤蜊體驗



親水活動-摸蛤蜊



親水活動-划竹筏

(含教學省思、修正建議等)

一、教學省思

本次海洋教育課程的發展，其實是延續前一年度六年級教師在學生五年級時所進行的學習經驗。當時透過「鯨之聲」講座以及海洋教育參訪活動，讓學生對海洋生態與環境議題產生初步的認識與感受，也留下相當深刻的印象。到了今年，由現任五年級導師接手後，觀察到學生對相關議題仍有記憶與興趣，因此進一步發展為以PBL為核心的課程設計，希望將原本較偏向「體驗與認識」的學習，轉化為「探究與行動」。

在實際教學過程中，可以感受到這樣的延續是有幫助的。學生在討論海洋污染或塑膠微粒時，並非完全從零開始，有些學生會主動提到過去參訪的經驗，或對海洋生物已有基本概念，這讓課程能更快進入討論與思考的層次。不過也發現，雖然學生「記得」，但未必能清楚整理成有系統的理解，因此在引導PBL行動計畫時，仍需要教師協助他們重新聚焦問題與釐清概念。

另外，在PBL課程的實施上，學生對於「提出想法」是有興趣的，但在轉化為具體可行的行動時，仍容易流於口號，例如「不要亂丟垃圾」、「要愛護海洋」等，顯示從認知到實踐之間仍有一段需要引導的歷程。這也讓我們重新思考，課程不只是提供經驗，更需要協助學生整理與轉化。

二、修正建議

(一)強化學習經驗的銜接與整理

學生雖有過去的參訪經驗，但未必能轉化為清楚的知識結構，未來可在課程初期加入回顧與整理活動（如概念圖、經驗分享），幫助學生建立較完整的理解基礎。

(二)讓PBL更具體，而不是停在口號

在引導行動計畫時，可以多給一些範例或限制條件（如「一週內可以做到的行動」），幫助學生從抽象的想法走向具體可執行的方案。

(三)從「曾經看過」走向「現在能做什麼」

過去的講座與參訪確實提供了很好的起點，但後續課程需要刻意設計轉化歷程，讓學生不只是記得經驗，而是能將其連結到現在的生活與行動。

(四)課程節奏的再調整

在進行討論與PBL活動時，學生其實有表達的意願，但有時時間略顯不足，未來在課程安排上，可以適度壓縮講述時間，讓學生有更多機會討論與修正想法。

教案：

領域/科目	自然科學／綜合活動		設計者	石榴國小海洋教育課程設計教學團隊
實施年級	高年級		教學節次	共_7_節
單元名稱	從認識到行動：海洋教育PBL學習單元			
設計依據				
學習重點	學習表現	1.能觀察並描述環境問題。 2.能表達對環境議題的看法。 3.能提出具體改善行動。	核心素養	A2 系統思考與解決問題：理解污染成因與影響 B1 符號運用與溝通表達：表達環境議題想法 C1 道德實踐與公民意識：培養環境責任與行動力
	學習內容	1.海洋污染的來源與影響。 2.塑膠微粒的形成與食物鏈的關係。 3.減塑與環境保護行動。		
議題融入	實質內涵	品德教育、環境教育、生命教育、戶外教育		
	所融入之學習重點	1.學習表現面向 (1)能觀察並覺察生活中與環境相關的問題。 (2)能表達對海洋污染議題的看法與感受。 (3)能提出具體且可行的環境保護行動。 2.學習內容面向 (1)理解海洋污染的來源與對生態的影響。 (2)認識塑膠微粒的形成及其進入食物鏈的過程。 (3)了解減塑行動對環境保護的重要性。 3.議題融入說明 (1)將海洋污染與日常生活連結，強化學習情境真實性。 (2)透過討論與行動設計，促進學生由認知轉化為實踐。 (3)培養學生關懷環境並主動參與的態度。		
與其他領域/科目的連結		本課程以海洋污染與塑膠微粒議題為主軸，結合多領域學習內容，強化學生跨領域統整與應用能力： 1.語文領域（國語文） 透過課堂提問、小組討論、成果分享以及海洋詩創作，培養學生口語表達與傾聽能力，以及語文寫作能力，並能清楚表達對環境議題的看法與感受。 2.自然科學領域 理解海洋污染的來源、塑膠微粒的形成，以及其對生態系與食物鏈的影響，建立科學概念與因果關係。 3.社會領域 探討人類行為對環境的影響，培養環境倫理觀與公民責任，理解永續發展的重要性。 4.綜合領域 透過小組合作與行動計畫發想，培養問題解決能力與實踐行動力，落實環境保護於日常生活中。 5.藝術領域 結合海洋保護行動PBL計畫書的創作，表達對海洋環境的關懷與想像，提升美感表達能力。		
學習目標				
1.能說出至少2種海洋污染來源。 2.能說明塑膠微粒進入食物鏈的過程，以及對生態及生物的影響。 3.能提出至少1項可行的減塑行動。				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

時間

備註

【第一節課：認識海洋與現況】

(一) 引起動機

老師提問：「你去過海邊嗎？看到的海是什麼樣子？」

(二) 發展活動

1. 老師介紹海洋的功能（製造氧氣、調節氣候、提供漁貨、遊憩功能等），帶學生認識海洋生物的多樣性。

2. 播放短片（海洋之美 VS 海洋污染）

(三) 綜合活動

引導學生思考與討論：「如果海洋消失了，世界會變怎樣？」

【第二節課：海洋污染與塑膠微粒】

(一) 引起動機

老師展示生活中常見的塑膠製品，如寶特瓶、塑膠袋等實物，並詢問學生這些東西最後可能會去哪裡？如果它跑到海裡，會發生什麼事？」

(二) 發展活動

1. 介紹海洋垃圾來源，引導學生思考海洋生物如何誤食塑膠？塑膠微粒如何進入食物鏈？接著介紹海洋食物鏈：浮游生物→小魚→大魚→人類。

2. 播放海洋生物誤食塑膠，以及海龜鼻孔插吸管的影片。

(三) 綜合活動

小組討論：「我可以怎麼減少塑膠使用？」請各組想出三個方法，並完成減塑行動學習單。

【第三節課：海鮮飲食與永續】

(一) 引起動機

老師提問：「你最喜歡吃什麼魚？」「如果魚吃了塑膠，我們吃魚會怎樣？」

(二) 發展活動

運用PPT帶學生認識魚的種類及當季魚類，培養避免過度捕撈的觀念，並介紹「永續海鮮」的觀念。

(三) 綜合活動：

互動遊戲：選擇「可以吃 / 不建議吃」的魚類。

【第四節課：海洋英語學習】

(一) 引起動機

英語老師運動圖卡讓學生猜相關單字，如：fish, ocean, turtle等。

(二)帶領學生共讀英語繪本(如海洋主題)，並進行單字教學： ocean / fish / whale / plastic / clean。 (三)綜合活動 進行單字配對的賓果遊戲。	10	PPT互動遊戲
【第五節課：海洋詩創作】 (一)引起動機 帶學生欣賞海洋詩。 (二)發展活動 引導學生進行新詩寫作，教師可以引導學生思考：海洋像什麼？海洋在說話嗎？ (三)綜合活動 請學生進行新詩作品分享。	5	網路資源
【第六、七節課：海洋保護行動PBL計畫書】 (一)引起動機 帶學生思考，我們可以以哪些實際行動來愛護海洋？ (二)發展與教學活動 1. 問題發現：討論生活中看到的海洋污染現況。 2. 聚焦問題點並思考實際行動方案：以 B4 圖畫紙進行海洋保護行動 PBL 計畫書。 (三)綜合活動 進行海洋保護行動計畫書分享。	25	PPT簡報、平板
(一)引起動機 帶學生思考，我們可以以哪些實際行動來愛護海洋？ (二)發展與教學活動 1. 問題發現：討論生活中看到的海洋污染現況。 2. 聚焦問題點並思考實際行動方案：以 B4 圖畫紙進行海洋保護行動 PBL 計畫書。 (三)綜合活動 進行海洋保護行動計畫書分享。	5	口頭分享
(一)引起動機 帶學生思考，我們可以以哪些實際行動來愛護海洋？ (二)發展與教學活動 1. 問題發現：討論生活中看到的海洋污染現況。 2. 聚焦問題點並思考實際行動方案：以 B4 圖畫紙進行海洋保護行動 PBL 計畫書。 (三)綜合活動 進行海洋保護行動計畫書分享。	50	實作評量
(一)引起動機 帶學生思考，我們可以以哪些實際行動來愛護海洋？ (二)發展與教學活動 1. 問題發現：討論生活中看到的海洋污染現況。 2. 聚焦問題點並思考實際行動方案：以 B4 圖畫紙進行海洋保護行動 PBL 計畫書。 (三)綜合活動 進行海洋保護行動計畫書分享。	25	口頭分享
參考資料：(若有請列出) 看不見的大海殺手 https://www.natgeomedia.com/environment/article/content-3559.html 海洋教育影片 https://www.youtube.com/watch?v=889YkTbftM8 下課花路米 https://www.youtube.com/watch?v=Jx-LIFm8ivY		
附錄一：海洋教育學習單		

★單元一：認識海洋的殺手—()

※閱讀文章：《海洋的殺手》

1. 為什麼說塑膠是海洋的殺手？()
2. 這類物品是如何影響海洋生物？請舉一例
()
3. 這類物品約佔了全球海洋垃圾總量的()%
4. 科學家的驚人發現是什麼？
()
5. 這篇文章中，你印象最深刻的一句話是什麼？為什麼？
()

，因為

★單元二：觀看下課花路米—全球暖化系列 (EP4)

1. 北極目前正面臨哪些環境問題？答：()
2. 你從影片中學到那些與地球暖化有關的知識？
()
3. 影片中，最令你驚訝的畫面：()

★單元三：我的減塑行動

原本的習慣：	我想改變的習慣：
買飲料用店家的一次性杯子	

★種一棵樹、寫一封信給 2040 年的地球(並畫上插圖。)