

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	「海好有你」：海洋垃圾與淨灘行動	設計者名稱	教師一：蔡松諺	
			教師二：	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____		教學領域 (科目或名稱)	自然科學
教學資源	簡報（含影片、圖片）、海洋廢棄物圖鑑、淨灘工具（夾子、手套、麻布袋）、活動單、彩色筆、場地		教學時數	180 分鐘（四節課）
教學理念	<p>本教案旨在透過體驗式學習，讓學生認識海洋廢棄物的來源、種類與危害，並實際參與淨灘行動，培養對海洋環境的關懷、責任感，以及具體行動的能力，從而實踐海洋公民的素養。</p> <div><div>體驗式學習</div><div>具體行動</div><div>海洋公民素養</div><div>知識與覺察</div><div>關懷與責任</div><div>實踐承諾</div><div>產生同理心</div></div>			
教學對象分析	針對中學七年級學生，他們已具備基礎的環境保護概念，喜歡動手操作與戶外活動。教學活動設計應結合 視覺刺激 （圖片／影片）、 討論 、 實作 ，並透過 分組合作 ，提升學習動機與團隊合作能力。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	學員在完成本教案後，能夠： 認知： 說出至少三種常見的海洋廢棄物種類及其對海洋生物的危害。 技能： 正確執行淨灘步驟，並能進行垃圾分類與記錄。 情意： 願意在日常生活中減少使用一次性塑膠製品，並主動向家人朋友宣導海洋保育觀念。 行為： 透過撿拾海洋廢棄物探討環境困境，檢討可能的解決問題。
	海 J10 運用各種媒材與形式，從事以海洋為主題的藝術表現。 海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。 海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。			
	領域學習重點			
	學習表現： po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感			

	<p>學習內容：</p> <p>Bd-IV-3 生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。</p> <p>Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。</p> <p>Ma-IV-3 不同的材料對生活及社會的影響。</p> <p>Na-IV-4 利資源使用的 5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。</p> <p>Na-IV-5 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。</p> <p>Na-IV-6 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。</p> <p>Na-IV-7 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。</p>			
對應 教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學 資源	教學 評量
說出至少三種常見的海洋廢棄物種類及其對海洋生物的危害	<p>【第一節：議題感知與溯源】</p> <ul style="list-style-type: none"> 活動銜接：從生物受害的「果」，追溯到人類行為的「因」。 引導策略： <ul style="list-style-type: none"> 展示信天翁腹中塞滿打火機與塑膠蓋的圖片。 關鍵提問：「這些東西本來應該在哪裡？為什麼會出現在千里之外的生物胃裡？」。 科學背景：介紹 5R 原則（Reduce, Refuse, Reuse, Recycle, Rot）與廢棄物分解時間。 	45 min	簡報、海洋廢棄物衝擊圖片	觀察學生專注度與討論參與度。
技能：正確執行淨灘步驟，並能進行垃圾分類與記錄。	<p>【第二節：淨灘先備與模擬】</p> <ul style="list-style-type: none"> 活動銜接：將理論轉化為行動前的準備，建立科學調查的嚴謹度。 引導策略： <ul style="list-style-type: none"> 角色分配：每組分為「紀錄員」、「秤重員」、「清理員」。 圖鑑教學：練習辨識「漁業用具」、「生活垃圾」、「醫療與危險品」。 關鍵提問：「我們為什麼要記錄數量，而不只是把它撿乾淨就好？」 	45 min	海洋廢棄物圖鑑、活動單、彩色筆	課堂問答與活動單內容是否符合主題。
情意：願意在日常生活中減少使用一次性塑膠製品，並主動向家人朋友宣導海洋保育觀念。	<p>【第三節：實地淨灘與數據收集】</p> <ul style="list-style-type: none"> 活動銜接：走出課室，將觀察力應用於真實環境。 引導策略： 	45 min	淨灘工具、記錄表格、戶外場地/模擬桌遊	觀察學生是否能正確使用工具並完成分類與記錄。
行為：透過撿拾海洋廢棄物探討環境困			白板、承諾小卡	承諾卡的內容是否具體可行。

境，檢討可能的解決問題。	<ul style="list-style-type: none"> ○ SOP 執行：嚴格執行「先紀錄、再分類、後秤重」。 ○ 環境觀察：除了撿垃圾，引導學生觀察當地的海岸地形與成因。 <p>【第四節：數據反思與行動提案】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 活動銜接：將海邊帶回的數據轉化為改變生活的動力。 • 引導策略： <ul style="list-style-type: none"> ○ 數據大搜查：哪一類垃圾最多？（例如：菸蒂或寶特瓶）。 ○ 生活提案：針對「量最高」的垃圾，設計一個校園減塑計畫 	45 min		
--------------	---	--------	--	--

「海好有你」海洋廢棄物監測調查紀錄表

一、基本資訊

- 調查日期：2026 年 ____ 月 ____ 日
- 調查地點：_____ (例如：林園海邊、校內模擬場域)
- 班級組別：_____ 組長：_____
- 組員名單：_____

二、廢棄物分類統計 (請用「正」字標記數量)

類別	海洋廢棄物項目 (常見種類)	數量紀錄 (正字標記)	總計 (個/支)
生活與遊憩	1. 塑膠瓶蓋 (來自飲用水或碳酸飲料)		
	2. 寶特瓶 (透明、有色皆計)		
	3. 吸管 (塑膠、紙質或其他材質)		
	4. 免洗餐具 (杯子、盤子、湯匙、刀叉)		
	5. 塑膠提袋 (提袋、購物袋)		
漁業活動	6. 漁網、浮球、浮標		
	7. 繩索 (塑膠繩、麻繩)		
個人衛生	8. 菸蒂 (含量最高之濾嘴成分)		
	9. 打火機		
其他材質	10. 金屬罐、玻璃瓶、紙袋		

三、數據彙整與秤重

- 撿拾垃圾總重量：_____ 公斤 (kg)
- 數量最多的前三名：
 1. _____ (共 ____ 個)
 2. _____ (共 ____ 個)
 3. _____ (共 ____ 個)

四、海探小隊的反思 (45 分鐘單元重點)

1. 來源分析：您認為這一區最多的垃圾種類是怎麼來的？(遊客丟棄、河川沖刷、漁業遺失?) 答：_____
2. 生態衝擊：想像一下，如果今天撿到的第 1 名垃圾被海龜誤食，會發生什麼事？答：_____
3. 減塑行動：為使地球永續，本組承諾下週起可以做出的「減量 (Reduce)」行動是？答：_____

一、議題感知：大海的無聲求救

1. 在看過海洋生物受害的衝擊影像後，哪一個畫面或情節最讓你感到震撼？為什麼？

答：_____

2. 根據課堂討論，海洋廢棄物（海廢）的主要來源有哪些？請嘗試列舉三個。

答：_____

二、科學發現：海廢偵探社

1. 根據你們小組在淨灘活動（或模擬實作）中的監測紀錄，數量最多的前三名廢棄物分別是什麼？

答：_____

2. 請從你們撿到的垃圾中選擇一種，推測它原本在人類生活中的用途是什麼？它可能是透過什麼路徑流向大海的？

答：_____

三、深度思考：從海邊到餐桌

1. 這些廢棄物如果長期留在自然界中分解成「微塑膠」，最後對人類的食物鏈或健康可能會有什麼影響？

答：_____

2. 除了「撿拾垃圾」之外，你認為還有哪些方法可以更有效地從源頭解決海洋垃圾問題？

答：_____

四、行動提案：我的減塑生活

1. 請運用課堂提到的 **5R 原則**（Reduce 減量、Refuse 拒絕、Reuse 重複使用、Recycle 回收、Rot 分解），為自己設計一個本週可以立即開始實踐的「減塑小行動」。

答：_____

2. 我願意向（家人或朋友）宣導海洋保育觀念，我想對他們說的一句話是：

答：_____