

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	□幼教(幼兒年齡____) □小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) □一般民眾□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>		
教學對象分析	<p>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。</p>		
十二年國教 課綱	<p style="text-align: center;">海洋教育實質內涵</p> <p>海 J10 運用各種媒材與形式，從事以海洋為主題的藝術表現。</p> <p>海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。</p> <p>海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。</p> <p style="text-align: center;">領域學習重點</p> <p>學習表現：</p> <p>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。</p> <p>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>	本教案 學習目標	<p>學員在完成本教案後，能夠：</p> <p>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。</p> <p>技能：正確執行淨灘步驟，並能進行垃圾分類與記錄。</p> <p>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> <p>行為：透過檢拾海洋廢棄物探討環境困境，檢討可能的解決問題。</p>

	<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？」。 	45 min	簡報、海洋廢棄物衝擊圖片 海洋廢棄物圖鑑、活動單、彩色筆	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	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。
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	白板、承諾小卡	承諾卡的內容是否具體可行。
行為：透過檢拾海洋廢棄物探討環境困				

<p>境，檢討可能的解決問題。</p>	<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

- 檢拾垃圾總重量：_____ 公斤 (kg)

- 數量最多的前三名：

- _____ (共 ____ 個)
- _____ (共 ____ 個)
- _____ (共 ____ 個)

四、海探小隊的反思 (45 分鐘單元重點)

- 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：_____

- 生態衝擊：想像一下，如果今天檢到的第 1 名垃圾被海龜誤食，會發生什麼事？答：_____

- 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：_____