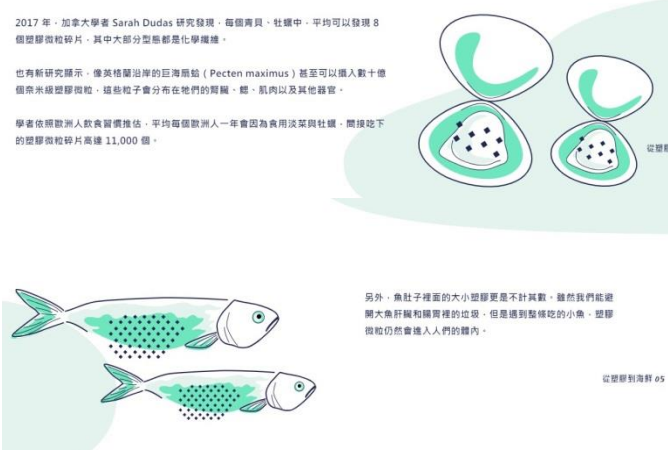



109 年台北市海洋教育資源中心

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	一起吃塑膠?	設計者名稱	教師一：俞坤佑	
			教師二：	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input checked="" type="checkbox"/> 小學 <input 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)	社會科	
教學資源	影片、教學簡報	教學時數	3 節課	
教學理念	<p>根據統計每年有 800 萬公噸垃圾進入海洋，這些塑膠垃圾進入海洋後，被海塑造成另一個模樣，最後被海浪還給我們、擱淺在海灘上，甚至碎化塑膠微粒進入食物鏈在我們的生活中無所不在。</p> <p>透過淨灘，我們拾起這些海洋廢棄物（簡稱海廢），不單只是把它清除丟掉，而是要了解它們到底是什麼、從哪來、又會去哪？了解問題，我們才可能真的解決問題。</p> <p>因此希望透過本課程釐清學生對於海廢的概念，並讓學生主動去認識海廢，最後透過介紹現況及遭遇的困難，來引導學生主動為環境付出一份心力。</p>			
教學對象分析	<p>以高年級學生為教學對象，已能了解人類的不當行為會對海洋環境造成危害，並有關懷海洋生物和環境、尊重生命與珍惜自然的態度。</p> <p>隨著生活環境的資訊一直快速地更新，學生需要藉由汲取新知，去了解海洋生態環境的現況，進能領會保護海洋的迫切性。</p>			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	一、了解人們生活中所使用的塑膠對海洋生態造成的影響。 二、能採取減少使用塑膠製品的具體行動。 三、願意關懷海洋生態保育，並能持續進行減塑行動。
	海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染等環境問題。			
	領域學習重點			
	海洋教育 5-3-4 覺察海洋生物與人類生活的關係。 5-3-7 探討河流或海洋生態保育與生活的關係。 綜合領域 4-3-2 探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境。			

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
	<p>第一節課：今晚一起吃塑膠</p> <p>一、準備活動：</p> <p>1. 暖身遊戲： 吃大餐遊戲(公視-今晚，一起吃塑膠?) https://pnn.pts.org.tw/yummy/)</p> <p>2. 檢測晚餐塑膠微粒含量?</p>  <p>2017年，加拿大學者 Sarah Dudas 研究發現，每個青貝、牡蠣中，平均可以發現 8 個塑膠微粒碎片，其中大部分型態都是化學殘渣。</p> <p>也有新研究顯示，像英格蘭沿岸的巨海扇蛤 (Pecten maximus) 甚至可以攝入數十萬個奈米級塑膠微粒，這些粒子會分布在牠們的鰓、體、肌肉以及其他器官。</p> <p>學者依照歐洲人飲食習慣推估，平均每個歐洲人一年會因為食用淡菜與牡蠣，間接地下的塑膠微粒碎片高達 11,000 個。</p> <p>另外，魚肚子裡面的大小塑膠更是不計其數，雖然我們能避開大魚肝臟和腸胃裡的垃圾，但是遇到整條吃的小魚，塑膠微粒仍然會進入人們的體內。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>1. 探討塑膠微粒從哪來？</p> <p>2. 塑膠微粒的前世今生？</p>  <p>微型塑膠是什麼？ 是怎麼產生的？會造成什麼影響？</p> <p>微型塑膠 美國海洋暨大氣總署的定義 是指尺寸小於5mm的塑膠物質</p> <p>● 初級微型塑膠 製造生產出來時就小於5mm，如洗面乳柔珠</p> <p>● 次級微型塑膠 棄置在環境中的塑膠垃圾經過陽光長期照射，脆化、分解、破碎後而形成</p> <p>排放到海中 → 被其他生物吃下 → 透過食物鏈回到人體</p> <p>! 微型塑膠親脂性高、表面積大，易吸附海洋中的污染物與環境荷爾蒙 如雙酚A、戴奧辛、多環芳香烴 有干擾人體內分泌系統或致癌的疑慮</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 減塑行動？</p> <p>2. 源頭減塑，從你我做起。</p> <p>~第一節課結束~</p>	<p>10 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>Chromebook</p> <p>簡報 海廢圖卡</p> <p>小白板</p>	<p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量 小組參與度 評量</p> <p>口語評量</p>

	<p>第二節課：淨灘活動行前宣導</p> <p>一、準備活動：</p> <p>1. 淨灘是什麼？ 淨灘是清理海岸上的海洋廢棄物</p> <p>2. 為什麼要淨灘？ 減緩海洋汙染…等。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 誰可以淨灘？</p> <p>2. 減塑、低碳淨灘</p> <p>2.1 自備減塑四寶 (餐具、便當盒、水壺、環保袋)</p> <p>2.2 淨灘裝備對照表-裝備配對桌遊</p>  <p>正確服裝：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 遮陽寬沿帽 2. 領巾或頭巾 3. 短袖T恤+抗UV袖套 4. 麻布手套：防刺傷、割傷 5. 長褲 6. 包鞋 7. 雙肩背包：空出雙手好做事 <p>三、綜合活動</p> <p>1. 如何淨灘？ 以安全、熟悉、便利為選擇地點時優先的考量因素。</p> <p>2. 參照當日漲退潮狀況？ 除了確認退潮時間外，更需確認當時的天候狀況，嚴禁颱風來襲時期進行淨灘，日照太強或風勢較大時也應避免前往，並依個人身體狀況來進行淨灘。</p> <p>3. 為妥善處理垃圾？ 淨灘前先聯繫當地環保局，確認適當的垃圾放置地點。</p> <p style="text-align: center;">~第二節課結束~</p>	<p>10 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> <p>20 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<p>影片</p> <p>簡報 影片</p> <p>裝備對照 表</p> <p>簡報 影片</p>	<p>口語評量</p> <p>口語評量</p> <p>資料蒐集 紙筆評量</p> <p>口頭報告</p> <p>口語評量</p>
--	---	---	---	--

	<p>第三節課：淨灘活動</p> <p>一、準備活動：</p> <p>1. 淨灘行前教育：關於淨灘的二三事-荒野保護協會</p> <p>2. 水域安全宣導： 在淨灘前進行水域安全宣導，注意潮汐落差及個人安全等。</p> <p>3. 活動分組</p> <p>二、發展活動：</p> <p>1. 沙灘淨灘活動： 每4人一組，2人撿拾垃圾、1人負責收垃圾，1人負責淨灘行動記錄表記錄自己組別在淨灘活動中，所撿拾的人為及非人為垃圾的種類及數量。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 教師指導學生各組完成統計圖-臺灣國際淨灘行動記錄表，討論所撿拾垃圾所產生的原因。</p> <p>2. 教師指導學生進行垃圾足跡的反思。</p> <p style="text-align: center;">第三節課結束~</p>	<p>5 分鐘</p> <p>30 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<p>麻 布 手 套、夾 子、垃圾 袋</p> <p>淨灘行動 記錄表</p>	<p>小組參與度 評量</p> <p>口頭報告 紙本評量</p>
--	--	--------------------------------------	---	--

資料引用：

★泛科學-海鳥食安大危機：不死的塑膠垃圾：<https://pansci.asia/archives/85046>

★窩窩-張馨文 | 一碗名為海洋的塑膠濃湯 —— 與你我共存的「萬年垃圾」

<https://wuo-wuo.com/report/123-comment/all-column-articles/555-plastic-bowl-of-soup-called-ocean-coexistence-with-you-my-quot-garbage-years-quot>

★公視-今晚，我們一起吃塑膠：<https://pnn.pts.org.tw/yummy/>

★塑膠微粒污染自來水、海水及貝類！專家分析如何應對

<https://www.medpartner.club/micro-plastics-contamination-introduction/>

★關於淨灘的二三事

<https://www.sow.org.tw/blog/116/20200601/41742>

學習單:一、臺灣國際淨灘行動記錄表

2016.08 修訂

臺灣國際淨灘行動記錄表



淨灘地點 日期

淨灘長度 淨灘人數 垃圾總重

單位名稱或登記者

※請將海灘上所有的人為垃圾都撿拾乾淨，讓漂流木、樹葉、海藻等天然物留在原地。
 ※請登記下列物品的數量，沒有被列在記錄表中的物品不用登記。
 ※破碎的物品若完整程度不足50%、或無法辨識，則無須登記。
 ※請先用正字號紀錄數量，最後將總數填寫於左方的小方框中。例如： 寶特瓶 正正正



具有回收符號的物品，代表為公告應回收，請置於回收袋內。

但是淨灘收集的廢棄物大部分會因為髒汙而失去回收價值，最終只能焚化處理。

生活垃圾與遊憩行為		抽菸
被棄置於街道、下水道與河川之中，或海岸遊憩所產生之垃圾		<input type="text"/> 菸蒂
塑膠容器類	外帶飲料免洗餐具	<input type="text"/> 打火機
<input type="text"/> 寶特瓶	<input type="text"/> 吸管	漁業與休閒釣魚
<input type="text"/> 塑膠瓶蓋	<input type="text"/> 外帶飲料杯 <small>含紙類/塑膠/保麗龍等材質</small>	與漁業、水產養殖、垂釣行為相關的垃圾
<input type="text"/> 其他飲料與食物容器 <small>例：優酪乳/鮮奶瓶/生鮮肉品托盤</small> <small>不含寶特瓶但含保麗龍材質</small>	<input type="text"/> 免洗餐具 <small>例：杯/盤/便當盒/筷子/刀叉/湯匙/竹籤</small>	<input type="text"/> 釣魚用具 <small>例：釣竿/釣餌/浮標/魚線/魚鉤/木蝦/螢光棒與相關包裝</small>
<input type="text"/> 非食物的瓶罐與容器 <small>例：清潔/美妝用品/機油瓶</small>	<input type="text"/> 其他材質 <small>含紙類/塑膠/竹製/保麗龍等材質</small>	<input type="text"/> 漁業浮球/浮筒/漁船防碰墊 <small>含塑膠/保麗龍/其他發泡材質</small>
塑膠袋	<input type="text"/> 鐵鋁罐	<input type="text"/> 漁網與繩子
<input type="text"/> 塑膠提袋 <small>例：超商/賣場/夜市等商家提供，裝便當/飲料等</small>	<input type="text"/> 鋁箔包/利樂包	當地關心的廢棄物
<input type="text"/> 食品包裝袋 <small>例：零食</small>	<input type="text"/> 玻璃瓶	自行填寫並計算您所關心的廢棄物
醫療/個人衛生用品	<input type="text"/> 針筒、針頭	<input type="text"/> 種類1
<input type="text"/> 牙刷		<input type="text"/> 種類2
		<input type="text"/> 種類3
		<input type="text"/> 種類4

記錄完成請彙整上傳至「愛海小旅行網站」cleanocean.sow.org.tw，並將成果網頁分享給您的好友，感謝您的參與。(手機也可上傳喔)

