

## 桃園市國民教育輔導團海洋教育議題教學示例

活動名稱		垃圾的奇幻漂流			
教學年級	五年級	教學設計者	李怡芬		
教材來源	自編	教學時間	40 分鐘		
課程實施領域	綜合活動學習領域	議題融入	海洋教育		
參考資料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社團法人中華民國荒野保護協會-海洋教育資源網</li> <li>2. 台灣海洋教育中心 <a href="http://tmecc.ntou.edu.tw/">http://tmecc.ntou.edu.tw/</a></li> <li>3. 海廢治理平台專區 <a href="https://www.epa.gov.tw/lp.asp?ctNode=35986&amp;CtUnit">https://www.epa.gov.tw/lp.asp?ctNode=35986&amp;CtUnit</a></li> <li>4. 全球減塑政策大盤點 <a href="http://www.greenpeace.org/taiwan/zh/news/stories/oceans/2018/global">http://www.greenpeace.org/taiwan/zh/news/stories/oceans/2018/global</a></li> <li>5. 三立新聞-「食鹽含塑膠微粒」<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jTScfIzipe">https://www.youtube.com/watch?v=jTScfIzipe</a></li> </ol>				
設計理念	<p>海洋是全世界最重要的生態系，除了擁有豐富的生物資源之外，並提供人類許多有用的能源，海洋的存在悠關人類的生存。但這一片美麗的海洋，已經變成巨型垃圾場，科學家們在南太平洋發現了面積達到 2 百萬平方公里的海洋垃圾帶，等於是 55 個台灣的大小，海洋垃圾中最多的就是塑膠製品，可怕的是，塑膠裂化後碎片無法分解，造成許多海洋生物因誤食或纏繞而死亡；目前已在海鹽及食用水中檢測出塑膠微粒，證實塑膠垃圾已進入食物鏈的上層，毒害人類。</p> <p>目前處理垃圾最有效的方法就是從源頭減量做起，尤其是避免使用塑膠製品的習慣，日常生活中做好資源回收，嚴禁亂丟垃圾等。</p> <p>本單元藉由體驗和提問思考，讓學生了解塑膠垃圾在現實生活中被過度濫用的實況與對環境的影響，進而能身體力行，養成減塑的生活好習慣，持續關懷海洋生態，並影響他人，共同保護我們的海洋。</p>				
學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形					
學習目標		<ol style="list-style-type: none"> <li>一、了解生活中所製造的垃圾對海洋生態造成的危害。</li> <li>二、能從日常生活中養成垃圾減量的觀念與行為。</li> <li>三、提升永續海洋資源的素養，並能持續影響他人。</li> </ol>			
核心素養	總綱	A2 系統思考與問題解決 C1 道德實踐與公民意識			
	領綱	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。			
領域學習重點	學習表現	3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。	海洋教育議題	學習主題	海洋資源與永續
	學習內容	Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。		實質內涵	E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。

教學活動設計

教學活動實施流程	時間	教學評量
<p>一、 教學準備</p> <p>(一) 關於海洋垃圾污染的文本及圖片。</p> <p>(二) 計算個人垃圾足跡的學習單。</p> <p>(三) 小白板、立可貼。</p> <p>(四) 壁報紙。</p> <p>二、 發展活動</p> <p>活動一：文本閱讀與影像分析</p> <p>(一) <b>引起動機</b>：揭示美麗的海洋圖片，教師提示：原本美麗的海洋，充滿各式各樣美輪美奐的生物和生態，但卻因為人類的不當行為，嚴重傷害了我們的海洋。海洋有你想像不到的樣貌……</p> <p>(二) 文本閱讀，並播放垃圾危害海洋生態等照片，讓學生閱讀文本後，針對所揭示的照片寫出或說出自己的想法。</p> <p>(三) 利用 4F(Fact、Feel、Find、Future)提問法，討論並歸納海洋垃圾的來源、對海洋生態的破壞及對人類的危害。請學生將答案寫在貼紙上，教師行間巡視，並請學生分享自己的答案。</p> <p>1. 事實(Fact)提問：你看到了什麼？我們的海洋怎麼了？海洋垃圾的來源有哪些？種類包含哪些？最多的是哪一類？</p> <p>(1) 海洋垃圾污染嚴重。</p> <p>(2) 海洋垃圾的種類包含塑膠、瓶蓋、金屬、漁網、漂流木等等。</p> <p>(3) 海洋垃圾的來源：人類活動及天然災害。</p> <p>(4) 海洋垃圾中做多的是塑膠，嚴重危害生態環境。</p> <p>2. 感受(Feel)提問：最讓你感到震撼的畫面是哪一張照片？為什麼？請將你的感覺寫下來。</p> <p>(1) 海龜誤食塑膠袋、母鳥餵食幼鳥塑膠垃圾，造成生物死亡。</p> <p>(2) 食鹽及自來水含有塑膠微粒、塑膠進入海洋食物鏈。</p> <p>(3) 海洋塑膠垃圾危害海洋生物的生命。</p> <p>3. 發現(Find)提問：在這些照片中，你發現了什麼問題？</p> <p>(1) 海洋垃圾的分解時限非常久，對海洋生態及人類生存危害甚鉅。</p> <p>(2) 未來的數十年海洋垃圾會比海中的魚還要多。</p> <p>(3) 塑膠毒素進入食物鏈後，最後是毒害人類。</p> <p>◎教師歸納：海洋垃圾的產生大部分是人類活動所製造，少部分是因天然災害而產生。而海洋垃圾 90%是塑膠製品，隨著人類的濫用與任意丟棄，造成了一場生態世紀災難。</p>	<p>5</p> <p>15</p>	<p>能專注閱讀文本，並理解海洋環境的危機。</p> <p>能根據所呈現的文本及照片說出人類行為對海洋生態造成的影響。</p> <p>能說出海洋垃圾與微塑膠對人類造成的危害。</p> <p>能說出海洋食物鏈所隱藏的危機與毒害。</p> <p>能理解人類製造垃圾與塑膠的行為所造成的生態危機。</p>

<p style="text-align: center;">活動二：計算我的垃圾足跡</p> <p>(一) 你想知道一天當中，你製造了多少垃圾嗎？以這個星期日為準，從早餐到晚餐，你吃了什麼？喝了什麼？算一算一共製造了多少公克的垃圾？</p> <p>(二) 依據早午晚餐的飲食習慣，教師揭示對應點數(一點等於 20 公克的垃圾)，計算每個人一天的垃圾總量。</p> <p>(三) 將組員當天製造的垃圾總量加總後，揭示於白板上。各組報告一天的垃圾總重是多少公克？</p> <p>(四) 教師揭示 500g 及 300g 的垃圾裝袋，讓垃圾量具像化。</p> <p>(五) 如果你每天都過相同的生活，一年下來(乘以 365 天)，你一共製造了多少公克的垃圾？教師以其中一組為例，計算出一年的垃圾總公斤數。</p> <p>1. 發現(Find)提問：看到這些記錄後你有什麼想法？在你的生活中有塑膠濫用的情形嗎？你決定怎麼做？</p> <p>2. 未來(Future)提問：我們可以從生活中哪些行為來減少垃圾量，保護我們的海洋環境？請各組提供具體行動策略，並揭示於黑板與同學分享。</p> <p>(1) 避免不需要的塑膠製品。</p> <p>(2) 淨灘。</p> <p>(3) 慎選護理產品。</p> <p>(4) 出門攜帶環保袋及環保餐具。</p> <p>(5) 拒絕過份包裝的物品</p> <p>(6) 東西可以重複再利用。</p> <p>(六) 請各組共同討論，寫一句話宣誓保護海洋，並揭示於黑板與同學分享。</p> <p>◎教師歸納：挑戰自己的日常生活習慣，嘗試有趣又不勉強的減塑生活；減少海洋污染的方法，除了源頭垃圾減量之外，淨灘也是愛護海洋的具體行動。</p> <p style="text-align: center;">~本節活動結束~</p>	<p>15</p> <p>5</p>	<p>能觀察日常生活中所製造的塑膠垃圾並詳實記錄。</p> <p>能發表紀錄的內容與感受。</p> <p>能討論、發表減少使用塑膠製品及垃圾的具體策略。</p> <p>能實踐源頭減塑行動，並影響他人。</p>
---	--------------------	--