

國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心

藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」

教案名稱	我們的海洋，我們的家	設計者	賴錦怡
			林秣洋
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input checked="" type="checkbox"/> 一般民眾 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_特教學校(中重度智能障礙高職學生)_		
適用領域/科目	自然科 藝術 特殊需求(生活管理) 基礎清潔實務	教學節數/時數	高職 50 分/節。 共四節
教學設計理念	<p>台灣四面環海，然而對特教的學生，距離[海]更甚遙遠。珍古德曾說：「唯有了解才會關心，唯有關心才會行動，唯有行動，生命才有希望」。海洋生物對特教學生是陌生的，甚至對海苔醬、海蜇皮的來源都很迷惘，海洋汙染對自身生活影響更是難有感受與連結，希望藉由認識海洋的生物，對海龜關注，進而認識環境汙染，保護地球從自身做起。</p>		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能辨別至少三種海洋生物，能辨別至少三種生態系的構成元素 2. 能辨別至少三種環境汙染對生活的影響 3. 能做出至少一種改善環境汙染的策略 		
學生能力分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能聆聽他人說話，可以在引導下表達自己的意見。 2. 能在引導下與他人合作工作。 3. 能在協助下參與課堂的活動。 4. 能等待輪流操作，並觀察同儕活動。 		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. <探索海洋大地圖：超乎想像的海底世界手繪百科> 作者：恩利可·拉瓦諾, 安哲羅·莫傑塔 大石國際文化 2019 2. 101 動物教室：無腦、無骨、無血的水母《國家地理》雜誌 https://www.youtube.com/watch?v=cQoJ-Hh-Aok 3. <探索海洋：一本帶你認識海洋並保護海洋生態的知識百科> 德里克·哈維 五南出版，2021 4. 101 動物教室：海龜《國家地理》雜誌 https://www.youtube.com/watch?v=B-BQnCwTBeQ 5. 沙灘上的海龜爺爺 海洋塑膠垃圾的危機 https://www.youtube.com/watch?v=9dLdHI_i_Xtk 6. 塑料怎样影响海洋生物的？一部既揪心又震撼的纪录片《塑料海洋》 https://www.youtube.com/watch?v=jwDvZFv7Uko&t=32s 7. 小海女會減塑，就從愛海龜開始 https://www.youtube.com/watch?v=KoAka4Qt5KQ 8. 《小福小智》減塑小撇步 https://youtu.be/MSdqQgF2XEE?si=Rf00wFlazXLQBZ_1 9. 塑膠袋聰明收納法，回收利用好方便 https://www.youtube.com/watch?v=0cBi5HI1xLw 		

領域學習重點	核心素養	<p>自 S-U-B2 能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，適度運用有助於探究、問題解決及預測的資訊，進而能察覺問題或反思媒體報導中與科學相關的內容，以培養求真求實的精神。</p> <p>自 S-U-C1 培養主動關心自然相關議題的社會責任感與公民意識，並建立關懷自然生態與人類永續發展的自我意識。</p> <p>自 S-U-C2 能從團體探究討論中，主動建立與同儕思考辯證、溝通協調與包容不同意見的能力，進而樂於分享探究結果或協助他人解</p> <p>特生-P-A3 面對生活自理各項事務，具備設定目標、作選擇與決定、執行等能力。</p>	海洋教育議題	核心素養	<p>海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。</p> <p>海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。</p>
	學習表現	<p>po-Va-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、有條理、有效率的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pc-Vc-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且較完整的疑問或意見。並能對整個探究過程：包括，觀察定題、推理實作、數據信效度、資源運用、活動安全、探究結果等，進行評核、形成評價並提出合理的改善方案。</p> <p>特生 2-sP-7 正確使用環境清潔用品，並從事簡單的家務清潔工作與資源回收。</p> <p>服務-實-基務-6 能具備環境保育的公民意識，並能應用於個人生活與參與社區。</p>		學習主題	<p>海洋資源與永續，了解海洋資源，並覺察環境保護的重要性，探討海洋的各項資源與經濟價值，並了解人類造成海洋汙染並能推動永續發展的活動為主。</p> <p>能知道海洋生物的多樣性，族群數量、覓食方式與生活型態，形成海洋生態系，維持一定的平衡。因海洋科學與技術的進步，卻影響了海洋的生態平衡，例如垃圾進入系統中，影響生物的覓食，進而造成生態系的變化。</p>
	學習內容	BFc-Va-1 生態學的研究層級主要為個體、族群、群集、生態系及生物圈。		實質內涵	<p>海 U18 了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應之道。</p> <p>海 U19 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或</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。 CNa-Vc-2 將永續發展的理念應用於生活中。 特生 F-sP-4 垃圾分類與資源回收。 服務-實-基務-G-a 常見垃圾類型、處理及回收方式			參與海洋保護行動。
融入綠階/初階海洋教育者專業內涵 (請勾選出本教案可協助綠階/初階教育者增能的專業內涵)	知識	<input checked="" type="checkbox"/> L1-K1 海洋環境與永續發展	態度	<input type="checkbox"/> L1-A1 親海意識	
		<input type="checkbox"/> L1-K2 體驗教學與水域安全		<input checked="" type="checkbox"/> L1-A2 環境關懷	
	技能	<input checked="" type="checkbox"/> L1-S1 教學設計與知識轉化		<input type="checkbox"/> L1-A3 服務熱忱	
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
能辨別至少三種海洋生物，能辨別至少三種生態系的構成元素	第一節 我們的海洋 一、課前準備： 1. 準備海洋生物相關的著色圖卡 2. 準備與繪本相關的生物模型 二、教師引言/準備活動 使用《探索海洋大地圖：超乎想像的海底世界手繪百科》，介紹太平洋的海域 三、引導提問/發展活動： 1. 讓學生找找看一片有待發掘的海洋裡面有甚麼？(海龜、浮游生物、魚、水母、小卷、海藻、珊瑚等)。 運用與繪本相關的生物模型，讓學生分組親自體驗、觸摸觀察、討論紀錄並說明海洋生物的特性(生物的外型，生長的环境，營養的來源，活動的方式等)，學生發表後，老師補充。 2. 參考《探索海洋》藉由浮游生物、海藻、魚、水母、小卷、海龜		3min 3min 10min 14min	圖卡 模型 《探索海洋大地圖：超乎想像的海底世界手繪百科》 數種生物立體模型、學習單 《探索海洋》	過程評量 觀察 發表 指認、配對 發表 討論

	<p>的生活型態，跟族群的數量，介紹海洋生態系(生產者、初級消費者、次級消費者)的概念。</p> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <p>1. 詢問學生，如果這是我們的海洋，裡面生物的數量應該是多少，請學生選出合適比例圖卡數量，討論適合代表該圖卡的動作。</p> <p>2. 請學生挑選喜歡的著色圖卡上色，並分享對海洋對自身的感受。</p> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <p>老師回饋學生，並預告下周會從海龜的角度，看我們的海洋。</p>	<p>5min</p> <p>10min</p> <p>5min</p>	<p>水母影片</p> <p>繪圖紙</p>	<p>發表</p> <p>操作</p>
<p>能辨別至少三種環境汙染對生活的影響</p>	<p>第二節 海龜覓食記</p> <p>一、課前準備：第一節課繪製好的生物圖卡。海龜生活相關影片。</p> <p>二、教師引言/準備活動：我們的海洋，生物種類很多，這堂課會介紹海龜在海洋生態中扮演的角色，以及目前遇到的困境。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>老師以海龜為例，參考影片[101動物教室：海龜《國家地理》雜誌]，介紹海龜的特性。海龜動作慢，需要到海面上呼吸，依照種類會吃藻類、水母等食物。</p> <p>2. 活動：海龜要吃飯</p> <p>取透明水缸，將膨脹後的海蜇皮絲、海帶絲(或紫菜)，以及魚、軟體動物的模型放入水中，請學生分別用筷子、叉子、夾子或湯匙，在水缸中取出海龜的食物，並做出相對應的動作。</p> <p>記錄下隨機拿取的生物種類與數量。分組競賽。</p> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <p>1. 當我們垃圾亂丟，垃圾進入海洋中，海龜會發生甚麼事？將原來水缸中，放入塑膠袋片、塑膠繩絲等請學生至水缸側邊觀察。查看食物(膨脹後的海蜇皮絲、海帶絲)以及垃圾(塑膠袋片與塑膠繩)是否容易</p>	<p>3min</p> <p>10min</p> <p>12min</p> <p>3min</p>	<p>影片[101動物教室：海龜《國家地理》雜誌]</p> <p>水缸 海蜇皮絲 海帶(紫菜) 筷子、叉子、夾子、湯匙</p>	<p>提問</p> <p>遊戲評量 (找出或說出生物的種類) 討論 紀錄 (評量過程依照學生的手部功能，採不同的工具，或是需要師長[同儕]協助) 發表</p>

	得，並請學生返家後可以留意家中垃圾處理的習慣。			發表
能做出至少一種改善環境污染的策略	<p>第四節 減塑我最行</p> <p>一、課前準備：相關影片，塑膠袋，環保袋與環保容器。</p> <p>二、教師引言/準備活動：詢問學生如何處理自己的垃圾，看到環境中有垃圾是否有動手整理？請學生分享家中垃圾處理的習慣，請口語較弱的學生操作垃圾分類。</p> <p>三、引導提問/發展活動</p> <p>1. 除了垃圾分類之外，有甚麼方法可以減少垃圾量，請學生分享。口語較弱的學生提供相關圖卡讓學生挑選指認。</p> <p>2. 影片[《小福小智》減塑小撇步]說明減塑的方法。</p> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <p>1. 活動 A：介紹環保餐具的使用與清洗，並讓學生練習操作。</p> <p>2. 活動 B：塑膠袋的摺疊收納 參考[塑膠袋聰明收納法，回收利用好方便]影片，將乾淨可用的塑膠袋，讓學生練習摺疊。</p> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <p>讓學生分享摺疊收納的塑膠袋，並請學生返家後可以留意在家使用餐具與塑膠袋的習慣。</p>	5min 5min 8min 12min 15min 5min	塑膠袋，環保袋與環保容器。各式的垃圾 圖卡 影片 環保容器 影片 塑膠袋	發表 操作 討論 指認 操作評量 操作評量 發表

備註(評量過程依照學生的手部功能，採不同的工具，或是需要師長[同儕]協助，操作上也會依照學生的能力而做調整)

★參考資料：

1. 十二年國民基本教育領域課程手冊

<https://www.naer.edu.tw/PageSyllabus?fid=53>

2. 議題融入說明手冊，海洋教育議題請參考第 52-57 頁。

[https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/2027/議題融入說明手冊\(定稿版\).pdf](https://www.naer.edu.tw/upload/1/16/doc/2027/議題融入說明手冊(定稿版).pdf)