

「臺南鯨讚」教案 12 鯨魚的危機與轉機

單元名稱	鯨魚的危機與轉機	主要 學習主軸	海洋資源與永續	設計者 (教學者)	楊雅秀 李欣宜
教學領域 (科目)	彈性課程	教學 對象	國中八年級	教學 節數	4 節課
本單元 教學理 念	<p>臺灣是一個四面環海，海洋資源豐富的島嶼。然而近年來因眾多因素交互影響，如：氣候、科技、汙染等導致海洋環境遭受嚴重挑戰，除了直接影響了整個海洋生態運行之外，進而連帶影響了整個地球運行。2015 年，聯合國宣布了「2030 永續發展目標」，就是簡稱的 SDGs，在 SDGs 的 17 項核心目標中，與海洋相關的水下生物就是其中一項。本單元教學理念是期望學生透過不同資源搜尋與認識海洋，並從生活中的經驗與探討臺灣環境，反思個人行為與海洋環境永續關聯，進而歸納出海洋生物所受威脅、探討生態保育議題到實際具體行動。</p>				
教學對象 背景分析	<p>1. 八年級學生課程搭配各領域海洋議題融入課程與彈性課程，進行行動研究與探究學習。</p> <p>2. 學生已學習童軍科團隊合作概念與資訊課程資料搜尋基本能力。</p> <p>3. 學生已於七年級生物課程學習生物多樣性與保育、生態系等主題，認識食物鏈概念，並初步瞭解人類行為與環境關聯。</p> <p>4. 學生於七年級彈性課程中已有初步探究活動經驗，並在領域課程中學習統整概念以及成果發表的經驗。</p>				
教學資源	<p>一、網站文章資料(專欄文章、新聞報導)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 【專欄】氣候變遷對海洋環境的影響 2. IPCC 最新海洋報告：氣候危機也是海洋危機 3. 台灣東部海域鯨豚保育現況與危機 4. 台灣鯨豚種類世界第一 保育迫在眉睫 5. 動盪之年 台灣鯨豚擱淺數字創歷年新高(2019/12/19 新聞報導) 6. 鯨豚海龜第 3 季擱淺 74 隻 多因混獲撞船或魚網纏繞(2021/11/10 新聞報導) 7. 全球鯨豚 80 餘種 去年 21 種在台灣擱淺(2021/02/17 新聞報導) 8. 死在金門海灘上的海豚們——一年 18 起鯨豚擱淺悲劇敲響什麼警鐘？(2020/12/22 新聞報導) 9. 生在臺灣的我們，聽過幾個臺灣與鯨魚的故事？ 10. 一條鯨魚抵幾千棵樹 緩解暖化天然神器 「護鯨就是固碳」 <p>二、Youtube 影片</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 101 氣候教室：海洋《國家地理》雜誌 2. 【今周刊】台灣鯨豚種類世界第一 護鯨行動迫在眉睫 3. 【鯨豚擱淺】當鯨豚上岸 敲響海洋生態的警鐘 4. 鯨豚擱淺頻傳 恐因體內累積大量重金屬(2019/09/09 公視新聞) 5. 「鯨落」奇觀! 水深 3200 公尺下的深海生物大餐 6. 【深海奧秘】鯨落 一條鯨魚從死亡到重生的全過程，一個生命的終結和無數生命 				

	的開始			
	三、教師自編簡報			
十二年國 教 課綱	海洋教育實質內涵		本教案 學習目標	1.藉由海洋環境變遷相關議題探討，了解海洋環境衝擊與生態系改變，發現海洋資源變化情形，找出海洋生物的生存挑戰與威脅 2.透過人文活動與傳統文化來探討鯨豚生存環境的危機，並反思在保育與經濟發展的兩者之間，找到適當的平衡。 3.透過鯨生鯨落的探討，理解海洋生態系的健全與全球環境平衡息息相關 4.擬定未來計畫，改善海洋環境以達生態保育的目標
	核心素養： 海 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行海洋與地球資訊探索，進行分析、思辨與批判海洋議題。 實質內涵： 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 海 20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。			
	學習內容	學習表現		
	1.人類活動造成海洋汙染的類型。 2.人類活動對海洋生態影響。 3.保護海洋資源的做法。	1.蒐集、閱讀統整海洋汙染的類型，並說明各類型汙染的來源。 2.經由了解不同類型的海洋汙染，探究其對海洋生態的影響。 3.提出改善海洋環境的可能方案		
對應之 學習目標	教學活動流程	時間	使用媒材 與策略	教學 評量
藉由海洋環境變遷相關議題探討，了解海洋環境衝擊與生態系改變，發現海洋資源變化情形，找出海洋生物的生存挑戰與威脅	活動一：海洋環境的變遷 1.學習重點：透過教師議題講述與網路資訊搜尋，統整並察覺海洋環境的惡化問題。 2.提問： (1)透過教師簡報看到過去 60 年間海洋的變化，發現現在的海洋與海中生物面臨甚麼樣的困境？ (2)海洋環境正受到那些劇烈的挑戰？ (3)是什麼因素導致這樣的危機？ (4)若海洋環境持續加劇，未來的海洋生態、全球環境會有什麼樣的後果？ 3.學習活動： (1)學生透過教學影片以及簡報內容聚焦影響海洋環境變遷的主要因素。 (2)透過網路資料搜尋並同步驗證資訊正確性，分主題搜尋各項海洋變遷而影響鯨豚生存的各项因素。 (3)透過小組分工合作，共同統整出各項因素後作出結果，並進行班級成果發表。	1 節課	1.利用網路影片簡介播放，透過網路資料搜尋關鍵主題。並針對不同主題個別搜尋形成原因。 2.小組分工合作尋資料，並歸納各項影響變因有利於後續進行統整概念。	口語 討論 小組 發表

<p>透過人文活動與傳統文化來探討鯨豚生存環境的危機，並反思在保育與經濟發展的兩者之間，找到適當的平衡。</p>	<p>活動二：四面楚歌的鯨豚-給牠們長大的機會</p> <p>1.學習重點：聚焦人類活動與傳統文化對鯨豚生存的影響，並探討鯨豚擱淺的原因。</p> <p>2.提問：</p> <p>(1)為什麼捕殺鯨豚？(傳統文化？概念迷思？利益衝突？)</p> <p>(2)人類有哪些行為會影響到鯨豚的生存？並對鯨豚造成何種威脅與干擾？(白海豚會轉彎？我們是賞鯨還是追捕？)</p> <p>(3)海洋公園？科學研究？還是打造了鯨豚監牢？</p> <p>(4)鯨豚為什麼會擱淺？死亡？(鯨豚擱淺有7成案例是慢性心臟病造成的？)</p> <p>3.學習活動：</p> <p>(1)從人文活動(經濟活動)探討鯨豚所受到的生存威脅</p> <p>(2)跨領域結合社會以及各國風俗民情，聚焦在臺灣的海洋文化與日本殖民漁獵文化對鯨豚的影響。</p> <p>(3)結合活動一統整鯨豚所遇到生存危機，分為自然面向與人文面向探討，做出相關心智圖統整並探討其中互相的關係。</p>	<p>1 節課</p>	<p>1.提供網路資源與資料，協助學生資料搜尋並給予適時指導。</p> <p>2.請學生利用心智圖模式統整資料後，畫出鯨豚危機的關係圖</p>	<p>口語討論 小組發表</p>
<p>透過鯨生鯨落的探討，理解海洋生態系的健全與全球環境息息相關</p>	<p>活動三：鯨魚的溫柔與價值</p> <p>1.學習重點：透過各種面向的探討，讓學生理解保育鯨豚的重要性與急迫性。</p> <p>2.提問：</p> <p>(1)臺灣鯨豚種類世界第一，請問臺灣近海能發現那些鯨豚蹤跡？</p> <p>(2)請探討歷史中臺灣與鯨豚的關係。</p> <p>(3)臺灣特有種鯨豚有哪些？</p> <p>(4)鯨豚為什麼被稱作是固碳神器？</p> <p>3.學習活動：</p> <p>(1)透過臺灣鯨豚資料的查找，讓學生對鯨豚產生連結，並深入探究臺灣歷史與文化與鯨豚的關係，並正視保育鯨豚相關議題的重要性。</p> <p>(2)透過鯨魚的生態功能與鯨落奇觀介紹，統整出生態循環與系統的關係，從中察覺鯨魚對生態系的重要性並分析鯨魚能減緩氣候變遷的原因。</p>	<p>1 節課</p>	<p>1.透過資料搜尋與小組統整，歸納臺灣與鯨豚的關係。</p> <p>2.畫出鯨豚的碳循環簡圖</p>	<p>口語討論 小組發表</p>
<p>擬定未來計畫，改善海洋環境以達生態保育的</p>	<p>活動四：讓鯨生存</p> <p>1.學習重點：個人經驗反思對環境的影響，並發覺海洋生態破壞不僅影響水下生物，大自然反撲終將回頭影響人類生存，因此必須擬定海洋保育計畫以達生態保育目標。</p>	<p>1 節課</p>	<p>總結鯨豚危機課程擬訂行動計畫，並實際推行後蒐集小組成果與經驗分享，並</p>	<p>小組企劃書簡報</p>

<p>目標</p>	<p>2.提問：</p> <p>(1)你曾經經驗過哪些可能會危害鯨魚生存的事情？</p> <p>(2)有什麼活動改變是你可以做到的？</p> <p>3.學習活動：</p> <p>(1)透過前項活動小組擇訂改善方案，透過行動研究撰寫相關改善推廣企劃書，並實際推行或參與相關活動。</p> <p>(2)小組透過實際推行後所得回饋進行反思修正。</p>		<p>反饋小組進行修正或調整。</p>	
-----------	---	--	---------------------	--