

109 年金門縣海洋教育資源中心
綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	「烈嶼」Fun 潮流	設計者名稱	教師一：傅信堯	
			教師二：林正雄	
教學對象	■國中七年級	教學領域 (科目或名稱)	自然、藝術	
教學資源	教學投影片、學習單、清潔用具、腳踏車、海報紙、膠水、彩色筆、手機	教學時數	6 節課 (270 分鐘)	
教學理念	<p>(一) 融入校本課程</p> <p>本校願景為<u>精緻、創新、卓越</u>，核心價值為<u>薪傳、創新、關懷、成長、永續</u>，在願景的引導下，與烈嶼的在地文化，海洋資源作結合，本校將海洋教育學融入校本課程活動實施，成為課程主軸之一。本教學設計即為海洋教育議題活動之一，我們置入彈性節數時間實施教學，並與校外教學結合，在班級經營中以實現本校願景中<u>尊重關懷、積極進取、多元智能</u>的核心概念。</p> <p>(二) 合作式討論教學</p> <p>本教學活動設計，利用討論式教學法，希望透過團體師生討論的活動中，引發師生間的互動，以建立包容、尊重的班級氣氛，並引導學生提出自己對海洋生物的看法，幫助學生反省自己的作為及想法，將所產生對人知尊重與關懷之思維，落實應用於日常生活中。同時也希望經由開放式的對話教學，能培養學生正確表達、傾聽他人意見的能力並合作完成作品。</p> <p>(三) 海洋鄉土教育</p> <p>藉由此次的教學，讓學生能更深入認識自己的家鄉環境、周圍的海岸地形，以珍視身旁的資源，並能關心自己生活的這片土地，進而培養愛鄉土的情懷。</p> <p>活動設計：</p> <ol style="list-style-type: none"> PPT 認識台灣的海洋資源特色、生物多樣性。 (資訊教育、環境教育、海洋教育、生物科學) PPT 認識台灣的海洋型國家公園以及保育任務。 			

	<p>(資訊教育、環境教育、海洋教育、生命教育)</p> <p>3. PPT 認識認識潮間帶地形與生物。</p> <p>(資訊教育、環境教育、海洋教育、生物科學)</p> <p>(三) 體驗中學習</p> <p>以在地文化烈嶼潮間帶為教學目的，是要每位學生能從活動中認識海洋的環境與生物，並意識到各種生物的重要性。想要實現這個目標，本教學活動設計著重讓學生實際參與體驗，利用白天參訪烈嶼潮間帶，實際行動實踐方式，知覺每種生物的獨特性與差異性，培養對生物的認識與接納，並在日常生活中實踐出來。</p> <p>活動設計：</p> <p>4. 實地前往烈嶼的潮間帶，讓學生邂逅潮間帶，體驗瞭解家鄉烈嶼潮間帶的環境、生物相，進而培養學習生態的樂趣及行動、並瞭解維護環境生態的重要性。</p> <p>(環境教育、海洋教育、生命教育)</p> <p>(四) 自我增能與付諸行動</p> <p>透過與生物的實際接觸，以及課堂中設計出的學習活動，進行體認與了解，進而能引發反思，能主動愛護美麗的海洋。營造健康與穩固的環保意識，並能付諸具體行動，關懷海洋生物與環境，養成尊重生命珍惜自然的態度。</p>
<p>教學對象分析</p>	<p>一、學生背景</p> <p>金門四面環海，學生從小生長在海邊。對海是較都市人親近的，時常會參與海邊活動，像是挖花蛤、堆沙堡、玩水……；對海是喜愛的，時常會到海邊欣賞，像是觀浪、聽海聲、看海……。也在相關課程中，學習到海洋探索與休閒，創作有關海洋的藝術與文化，關懷海洋生態與永續發展。</p> <p>二、課程結構分析</p> <p>1. 社會：</p> <p>學生在國小四年級上學期社會課程的「家鄉的環境」中認識了家鄉的河川和水資源，也從「產業的新發展」、「家鄉的新風貌」中學習到傳統產業的轉型與結合觀光資源的文化新方向，了解愛護鄉土傳承文化的使命。</p> <p>2. 自然科學：</p> <p>學生在國中七年級下學期的「不同生態系的生物」中，學習到認識水域環境與其依賴並存的水生動物，對水生動物的特徵和水域環境進行觀察，了解水域環境的重要性及保護水域環境的責任。</p>

十二年國教 課綱	海洋教育實質內涵	本教案 學習目標	1. PPT 認識台灣的海洋資源特色、生物多樣性。 2. PPT 認識台灣的海洋型國家公園以及保育任務。 3. PPT 認識烈嶼潮間帶環境與生物多樣性。 4. 實地前往烈嶼的潮間帶，讓學生邂逅潮間帶，體驗瞭解家鄉烈嶼潮間帶的環境、生物相，進而培養學習生態的樂趣及行動、並瞭解維護環境生態的重要性。 5. 能利用海洋生物的殼認識生活中的美並進行創作。	
	海E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海E7 閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。 海E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。 海E11 認識海洋生物與生態。 海E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。			
	領域學習重點			
	學習表現： 藝術：視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。 視 1-IV-4 能透過議題創作，表達對生活環境及社會文化的理解。 自然：po-IV-1 po-IV-2 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。 學習內容： 藝術：視 E-IV-4 環境藝術、社區藝術 自然：Gc-IV-4 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。			
對應 教學目標	教學活動流程	時間	教學 資源	教學 評量
課前準備	1. 搜集潮間帶的資料，並了解海岸的種類、特性（如：沙灘、岩岸、潮池、礫灘、泥質灘地、珊瑚淺坪…等）及常見的潮間帶生物。 2. 播放有關潮間帶生物的影片。 《提問與討論》讓學生分組討論並分享。 a. 可以透過哪些管道得到潮間帶的資訊？ b. 觀測需要紀錄哪些項目？ c. 潮間帶的特色是什麼？ 3. 搜集有關潮間帶的網站。			
一、 認識潮間帶	（一）引起動機（10分鐘） 1. 教師準備好各種海岸照片並蒐集相關資料，張貼於教室內；鼓勵學生閱讀這些資料。	45 分鐘	ppt	口頭問答 學習單

	<table border="1" data-bbox="320 197 927 360"> <tr> <td data-bbox="320 197 443 360">潮間帶各種棲地環境</td> <td data-bbox="443 197 927 360">各種潮間帶的環境，包括：潮上飛沫區、礁岩礫石區、珊瑚淺坪區、潮池積水區、泥沙交混區、海岸濕地區等。</td> </tr> </table> <p data-bbox="288 416 667 454">(二) 閱讀資料 (10 分鐘)</p> <ol data-bbox="288 465 890 645" style="list-style-type: none"> 1. 請學生個別完成學習單。 2. 小組之間彼此分享討論。 3. 各組派人發表該組之結論。 4. 教師總結學生經驗，並補充不足的地方。 <p data-bbox="288 701 699 739">(三) 問題與討論 (20 分鐘)</p> <ol data-bbox="288 750 927 981" style="list-style-type: none"> 1. 潮間帶：滿潮線和乾潮線之間的地帶。 2. 潮汐：受月球引力、太陽引力及地球自轉的緣故，造成地球上海水會有漲潮及退潮的現象。烈嶼地區一天有二次漲、退潮。潮汐表的使用。 <p data-bbox="288 1037 715 1075">(四) 歸納學習重點 (5 分鐘)</p> <p data-bbox="288 1086 927 1169">師生討論，如果要去潮間帶活動，要選擇哪個地方哪種環境比較好？什麼時候去？</p>	潮間帶各種棲地環境	各種潮間帶的環境，包括：潮上飛沫區、礁岩礫石區、珊瑚淺坪區、潮池積水區、泥沙交混區、海岸濕地區等。			
潮間帶各種棲地環境	各種潮間帶的環境，包括：潮上飛沫區、礁岩礫石區、珊瑚淺坪區、潮池積水區、泥沙交混區、海岸濕地區等。					
<p data-bbox="113 1570 284 1697">二、烈嶼潮間帶生物介紹</p>	<p data-bbox="288 1234 651 1272">(一) 引起動機 (5 分鐘)</p> <ol data-bbox="288 1283 927 1366" style="list-style-type: none"> 1. 事先準備自製烈嶼潮間帶生物圖鑑，給予學生。 2. 指定學生閱讀教材。 <p data-bbox="288 1422 667 1460">(二) 閱讀資料 (10 分鐘)</p> <ol data-bbox="288 1471 927 1843" style="list-style-type: none"> 1. 請學生分組，完成烈嶼常見生物的海報(可以用畫的也可以寫名稱的)。 2. 請各組一位同學上台分享自己組的海報。 3. 在講台下的學生亦可即時回饋自己的經驗。 4. 教師總結學生發表後，提問：如果你在潮間帶看到一種生物，你很想知道牠的名稱，你該怎麼辦？ 5. 教師指導學生如何利用圖鑑等工具書。 <p data-bbox="288 1899 699 1937">(三) 問題與討論 (20 分鐘)</p> <p data-bbox="288 1948 802 1986">視學生生程度可介紹常見生物分類</p>	<p data-bbox="970 1592 1038 1675">45 分鐘</p>	<p data-bbox="1177 1619 1230 1657">ppt</p>	<p data-bbox="1345 1525 1469 1563">口頭問答</p> <p data-bbox="1374 1619 1437 1657">海報</p>		

	<p>(四) 歸納學習重點 (10 分鐘)</p> <p>1. 教師提問：請學生看到簡報的圖片，你能找出這種生物的正式名稱嗎？</p> <table border="1" data-bbox="320 338 924 837"> <tr> <td data-bbox="320 338 448 421">海洋植物</td> <td data-bbox="448 338 924 421">紅藻、褐藻、綠藻等各種藻類植物。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 421 448 504">腔腸動物</td> <td data-bbox="448 421 924 504">水母與珊瑚等腔腸動物照片。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 504 448 586">軟體動物</td> <td data-bbox="448 504 924 586">各種軟體動物照片，包括螺貝類、烏賊、牡蠣等。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 586 448 669">節肢動物</td> <td data-bbox="448 586 924 669">各種蝦、蟹類等節肢動物照片。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 669 448 752">棘皮動物</td> <td data-bbox="448 669 924 752">各種海膽、海參、蛇尾等棘皮動物照片。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 752 448 837">常見魚類</td> <td data-bbox="448 752 924 837">各種在潮間帶常見的魚類照片。</td> </tr> </table>	海洋植物	紅藻、褐藻、綠藻等各種藻類植物。	腔腸動物	水母與珊瑚等腔腸動物照片。	軟體動物	各種軟體動物照片，包括螺貝類、烏賊、牡蠣等。	節肢動物	各種蝦、蟹類等節肢動物照片。	棘皮動物	各種海膽、海參、蛇尾等棘皮動物照片。	常見魚類	各種在潮間帶常見的魚類照片。			
海洋植物	紅藻、褐藻、綠藻等各種藻類植物。															
腔腸動物	水母與珊瑚等腔腸動物照片。															
軟體動物	各種軟體動物照片，包括螺貝類、烏賊、牡蠣等。															
節肢動物	各種蝦、蟹類等節肢動物照片。															
棘皮動物	各種海膽、海參、蛇尾等棘皮動物照片。															
常見魚類	各種在潮間帶常見的魚類照片。															
<p>三、 烈嶼潮間帶 生態體驗</p>	<p>(一) 引起動機 (15 分鐘)</p> <p>教師利用 PPT 介紹即將前往觀察的海岸特色及海洋生物資源。</p> <p>(二) 潮間帶探索 (100 分鐘)</p> <p>(1) 帶學生認識烈嶼潮間帶各種棲地環境及常見的生物。</p> <p>(2) 了解不同生物如何適應潮汐變化以及面臨的環境問題</p> <p>(3) 教導如何進行安全的潮間帶觀察方法</p> <p>(4) 協助清理和撿拾潮池中所見的小型垃圾 (與正雄老師環境教育結合)</p> <p>※生態觀察不僅是認識物種名稱，引導學生觀察該物種的棲地環境和他們可能面臨的問題。觀察過程中若發生小型垃圾，例如寶特瓶、打火機之類的垃圾，請小朋友協助撿拾，以培養其舉手之勞愛護環境的習慣，活動的目標並非淨灘，不宜花太多時間而偏離主題。將所觀察的潮間帶生物與棲地環境畫下來，並針對某一種特別喜歡的生物描述其型態、生態行為等，以學習更細緻的生態觀察觀點。</p> <p>(五) 填寫學習單並進行心得分享 (20 分鐘)</p>	<p>135 分鐘</p>	<p>口頭問答、寫紀錄單、相機、烈嶼潮間帶生物圖鑑、垃圾袋</p>	<p>問題回答 現場表現 垃圾數量</p>												
<p>四、 烈嶼常見 海洋生物 創作</p>	<p>(一) 引起動機 (5 分鐘)</p> <p>教師展示在烈嶼潮間帶觀察到的物種部分圖片，讓同學猜猜看是哪一種生物。</p> <p>教師提問：你們知道這些漂亮的圖形是什麼東</p>	<p>45 分鐘</p>	<p>潮間帶 生物圖片 海報</p>	<p>海報評分 各組互評</p>												

	<p>西嗎？</p> <p>(二) 問題與討論 (10 分鐘)</p> <p>介紹這次在潮間帶觀察到的生物，如海洋植物、軟體動物、節肢動物、棘皮動物等，並展示生物圖片，請同學從中發現生物之美，並告訴同學生活間隨處可見的美。</p> <p>(三) 創作 (25 分鐘)</p> <p>1. 分組進行創作，利用蒐集到的貝殼或蟹殼用畫的或貼上海報並進行創作。</p> <p>(四) 歸納學習重點 (5 分鐘)</p> <p>1. 詢問同學是否能認出烈嶼潮間帶中的物種</p> <p>2. 讓學生發現能在潮間帶的物種身上，發現自然界的生物之美。</p> <p>3. 各組發表繪畫海報，分組欣賞並互相評分</p>		<p>繪畫用具</p> <p>膠水</p> <p>貝殼</p> <p>蟹殼</p>	<p>口語表達</p>
--	---	--	---	-------------

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

烈嶼潮間帶生態體驗學習單

一、地點、時間（前往哪個地方？漲退潮時間請用網路查）

1.時間：_____年_____月_____日_____點-_____點

2.活動地區記錄：

今天探索的是_____

3.海象資料記錄

東北風 西南風 颱風

2-4 級風 5-7 級風 8-10 級風

漲潮中尚未過半 退潮中尚未過半 快達滿潮 快達乾潮

漲潮時間_____；退潮時間_____

二、行前準備的物品和穿著

三、我的觀察主題(以哪一類的生物觀察為主?為什麼?)

四、潮間帶守護員（在觀察潮間帶時要注意哪些原則?）

五、請記錄並說明兩項你此次進行潮間帶探索最大收穫的收穫是？

六、你觀察到生活在潮間帶的生物會遇到哪些問題呢？有沒有解決方法呢？

七、請畫下一樣你遇到認為最可愛的潮間帶生物，並說說為什麼喜歡牠。

八、請說明此次淨灘活動你們檢到了哪些垃圾？你覺得這會對環境和生物造成
哪些問題？