

# 新北市海洋教育教學活動設計

主題名稱		從傳統漁撈探究生態平衡	設計者	顏端佑
實施年級/學期		7~9 年級	單元實施時間	100 分鐘
實施類別		<input type="checkbox"/> 連結單一領域 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域連結	單元連結領域	生物、地科、語文、藝文
議題學習主題		<input type="checkbox"/> 海洋休閒 <input type="checkbox"/> 海洋社會 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋文化 <input type="checkbox"/> 海洋科學與技術 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋資源與永續		
設計理念		1. 能利用二分法進行簡易生物分類。 2. 能說出台灣有哪些傳統的捕魚方式。 3. 了解生物與環境之間如何交互作用。 4. 能使用相機及電腦進行資料處理		
議題實質內涵		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海洋文化 海 J9 了解我國與其他國家海洋文化的異同。</li> <li>● 海洋資源與永續 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 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。</li> </ul>		
學習重點	學習內容	<p>一、自然科學</p> <p>Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。</p> <p>Lb-IV-1 生態系中的非生物因子會影響生物的分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。</p> <p>Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p> <p>Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。</p> <p>Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。</p> <p>二、語文領域</p> <p>Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。</p> <p>Bb-IV-5 藉由敘述事件與描寫景物間接抒情。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Be-IV-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。</p> <p>三、藝文領域</p> <p>視 E-IV-2 平面、立體及複合媒材的表現技法</p> <p>視 A-IV-2 傳統藝術、當代藝術、視覺文化</p> <p>表 E-IV-2 肢體動作與語彙、角色建立與表演、各類型文本分析與創作</p> <p>表 P-IV-3 影片製作、媒體應用、電腦與行動裝置相關應用程式</p>		

學習表現		<p>一、自然科學</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>二、語文領域</p> <p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性，找出解決問題的方法。</p> <p>2-IV-5 視不同情境，進行報告、評論、演說及論辯。</p> <p>5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。</p> <p>5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野</p> <p>6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力。</p> <p>6-IV-6 運用資訊科技編輯作品，發表個人見解、分享寫作樂趣。</p> <p>三、藝文領域</p> <p>視 1-IV-3 能使用數位及影音媒體，表達創作意念。</p> <p>視 2-IV-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p> <p>表 1-IV-2 能理解表演的形式、文本與表現技巧並創作發表。</p> <p>表 3-IV-3 能結合科技媒體傳達訊息，展現多元表演形式的作品。</p>		
主題學習目標		<p>1. 明確能觀察現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的</p> <p>2. 認識海洋傳統捕撈技術的科學素養</p> <p>3. 了解傳統捕撈技術與現代捕撈對海洋資源的影響。</p> <p>4. 藉由觀察與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。</p>		
活動介紹	第一節	<p>1. 探討台灣有哪一些漁撈技術？</p> <p>2. 這些技術是運用哪一些原理(物理性、化學性、動物行為、潮汐作用)？</p>		
	第二節	<p>1. 傳統漁撈技術與生態之間的關係</p> <p>2. 現在漁撈技術與生態之間的關係</p>		
	第三節	從傳統漁撈探究生態平衡		
教學資源		<p>1. 七年級自然科學課本_生物科</p> <p>2. 新北市下寮沙灘牽罟</p>		
學習活動流程				
學習活動		<table><tr><td>時間分配</td><td>評量方式</td></tr></table>	時間分配	評量方式
時間分配	評量方式			

<p>一、導入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 藉由問題引導揭露觀察目的</li> <li>1. 學生 3-4 人一組，</li> <li>2. 老師提問討論主題:討論人類運用哪些方式捕撈海洋生物?並記錄在小白板上(釣魚、漁船捕撈、標射、拋網、牽罟、毒藥、電擊…….)</li> </ul> <p>老師引導討論要點:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 先不考量環境保護，即學生舊有對海養捕撈的認知去討論</li> </ul> <li>3. 將符合生態漁撈的方式留下，各組以自己留下的生態漁撈方式之優點說服其他組也能使用該漁撈方式進行漁撈。</li> <p>老師引導討論要點:</p> <p>必須考量生態資源平衡及漁民的漁獲的生計問題</p>	10 分鐘	
<p>二、開展</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 進行牽罟體驗課程</li> <li>1. 將學生分成兩大隊(左右兩翼)</li> <li>2. 說明如何牽(以拔河的方式，而非不斷拉繩)</li> <li>● 生物分類探討</li> <li>1. 利用二分法將捕撈的生物進行分類</li> <li>2. 運用哪些生物特徵?</li> </ul>	30 分鐘	上課態度 口頭評量
<p>三、挑戰</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態平衡與經濟</li> </ul>	10 分鐘	
<li>1. 分類後討論魚貨量與漁民經濟平衡</li>	20 分鐘	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 文章撰寫</li> <li>1. 各組於小白板上各寫出 5 個</li> <li>(1) 自然現象</li> <li>(2) 牽罟所需要的工具</li> <li>(3) 體驗課程中的形容詞</li> </ul>	20 分鐘	
<p>四、總結(可寫可不寫)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 照片與影片剪輯</li> </ul> <p>各組選一張最具代表性的照片進行發表</p>	10 分鐘	
延伸教學／補充資源		
<a href="http://technews.tw/2013/05/27/the-sealed-bottle-garden-thriving-40-years-fresh-air-water/">http://technews.tw/2013/05/27/the-sealed-bottle-garden-thriving-40-years-fresh-air-water/</a>		

## 成果照片



說明：教師補充漁撈技術



說明：小組合作量測罟網大小



說明：課堂任務－討論罟網設計原理



說明：課堂任務－討論罟網設計原理



說明：小組合作體驗牽罟



說明：小組合作體驗牽罟