

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	餐桌上的「海味牛奶」—— 認識牡蠣養殖與永續	設計者名稱	教師一：劉容枝	
			教師二：	
			教師三：	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input checked="" type="checkbox"/> 小學(四年級) <input type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他 _____		教學領域 (科目或名稱)	社會領域 綜合活動領域 海洋教育議題融入
教學資源	漁業推廣 VOL468國產養殖牡蠣推動溯源情形 2025SEP(P4-P33之文字與圖片) 食農教育資訊整合平台 https://fae.moa.gov.tw/map/food_item.php?type=AS01&id=177 教學簡報、影片(牡蠣養殖生長過程或採蚵畫面) 戲劇劇本與道具、學習單、白板或海報		教學時數	120分鐘 約三節課
教學理念	透過認識牡蠣(蚵仔)這項臺灣國民美食，瞭解其養殖環境、產地到餐桌的過程，並結合戲劇表演，提升學生對海洋資源的愛護與永續消費的意識，實踐「海 E13 認識生活中常見的水產品」之核心目標。			
教學對象分析	108課綱四年級學生具備對家鄉漁業的基本認知。學生可透過體驗和戲劇，有效理解複雜的生態與產業概念。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	認知： 1. 能說出生活中常見的牡蠣美食及其別稱(海味牛奶)。 2. 能識別臺灣牡蠣的主要養殖區(西南沿海及金門)。 3. 能瞭解牡蠣從產地到餐桌的處理方式，例如：人工剝蚵、清洗與低溫包裝。 技能： 1. 能透過戲劇角色扮演，說出牡蠣生長環境的理想要素。 2. 能提出小學生在消費水產品時的友善行為。 情意/行為： 1. 願意珍惜海洋自然資源。 2. 建立友善消費、支持永續漁業的意識。
	議題學習主題：海洋資源與永續 海 E13 認識生活中常見的水產品 海 E15 認識家鄉常見的海洋資源，並珍惜自然資源。 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： 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。 2a-II-1關注居住地方的自然環境，了解其與人們生活的關係。 2c-II-1透過合作與角色扮演，展現與他人互動及關懷環境的行為。 學習內容： 海 C1能主動關注海洋公共議題，關懷自然生態與永續發展 3d-II-1覺察生活中與環境相關的問題，並嘗試提出簡單的解決方法。				

	考環境汙染對產量與食品安全的衝擊，為下一節課的戲劇表演做鋪陳。			
技能1 認知3	<p>活動二：蚵老大與海洋自助餐廳—戲劇與產業流程</p> <p>一、發展活動：戲劇表演—知識的內化與演繹</p> <p>本活動透過「角色賦能」，將活動一學到的科學知識轉化為具體的台詞與行動，讓學生在合作中深化對海洋生態與產業的理解。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 戲劇名稱： 牡蠣廚師的海洋自助餐廳。 • 角色分配： 蚵老大、小饕客、水流精靈、浮游寶寶、汙染怪。 • 角色賦能與科學台詞設計： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 水流精靈（環境守護者）： 不只是揮舞象徵水流的絲帶，需配合台詞解釋自己正在調整鹽度（需維持在 20-35% 之間）溫度，確保「餐廳」環境舒適且水流順暢。 ◦ 浮游寶寶（高級食材）： 在被牡蠣「吃掉」的過程中，需強調自己如何透過牡蠣的「腮」被過濾，並轉化為豐富的蛋白質養分。 • 衝突演繹（環境威脅）： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 當汙染怪（代表工業廢水或酸化的水質）闖入餐廳時，演繹其如何干擾牡蠣的濾食功能。 ◦ 蚵老大需演出生長緩慢、變瘦的情境，藉此讓學生連結到產量穩定與食品安全的重要性。 • 產地到餐桌的連結（結局加碼）： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 戲劇尾聲加入「產地處理站」橋段，由同學扮演加工人員，呈現剖蚵後的清洗、消毒，以及在低溫冷房進行人工剝蚵與低溫包裝的流程，強調這是守護消費者健康的第一線。 <p>二、發展活動：產地到餐桌的旅程—產業專業化</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 品質穩定的背後： 介紹牡蠣從養殖場到餐桌並非直接送達，漁業產業投入了大量資源確保品質穩定。 2. 嚴謹的處理步驟： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 前處理： 剖蚵後必須經過嚴格的清洗與消毒。 ◦ 專業加工： 強調進入低溫冷房進行人工剝蚵，這是維持新鮮度的關鍵。 ◦ 保鮮最後一哩路： 說明最後必須以低溫包裝運送，以確保國產水產品的新鮮與安全。 <p>三、綜合活動：牡蠣的生態貢獻</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正向生態價值討論： 引導學生思考，養殖牡蠣不只是為了食物，對自然環境也有很大的幫助。 2. 小結重點： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 淨化水體： 蚵棚（牡蠣礁）能吸附並過濾浮游生物，有助於維持水質清澈。 ◦ 海洋生物的家： 蚵棚提供了豐富的棲息地，能吸引小魚小蝦聚集，帶動整體的生物多樣性。 	20分鐘	劇本、角色服飾或名牌、道具	積極參與角色扮演
		15分鐘	簡報、牡蠣處理圖片	專心聽講
		10分鐘		口頭問答

<p>情意/行為 1</p>	<p>活動三：海洋友善小幫手—永續與行動</p> <p>一、發展活動：永續議題與挑戰</p> <p>1. 餐廳面臨的危機：延續「海洋自助餐廳」的劇本，討論目前牡蠣產業面臨的現實挑戰，包括氣候變遷導致產量不穩定，以及環境汙染（如六輕排水導致水質酸化）與過度採捕。</p> <p>2. 產業轉型與永續：說明漁業單位與政府正努力透過品牌化、提升品質穩定度以及建立形象等方式，促進產業的永續發展。教師強調：一個健康的海洋環境，是確保「海味牛奶」能持續供應的關鍵。</p>	<p>15分鐘</p>	<p>簡報</p>	<p>積極參與討論</p>
<p>情意/行為 2 技能2</p>	<p>二、發展活動：實踐意義—永續水產品的消費選擇</p> <p>1. 何謂永續水產品？</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 引導學生理解：永續牡蠣不只是美味，更必須通過嚴格的汙染檢測，並具備來源可追溯性。這不僅是保護海洋環境，更是保障我們的食品安全。 <p>2. 實作：查詢溯源資訊：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 教師展示國產養殖牡蠣的溯源標籤圖片。 ◦ 教導識別：指導學生尋找包裝上的 QR Code 或標籤。 ◦ 動手掃掃看：讓學生嘗試透過 QR Code 確認這袋牡蠣來自哪個產區（如嘉義或臺南）及哪位養殖戶，讓水產品的來歷「公開透明」。 	<p>15分鐘</p>		
	<p>三、綜合活動：小學生永續行動</p> <p>1. 友善行為大激盪：提問：「身為小學四年級的學生，我們可以針對海產品做哪些友善的行為？」</p> <p>2. 討論並記錄行動：引導學生從以下三個面向思考並記錄於學習單：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 珍惜資源：珍惜食物不浪費，體恤漁民辛勞。 ◦ 支持在地：支持並購買注重衛生與品質管控的國產牡蠣，這能減少碳足跡，並幫助家鄉漁業轉型。 ◦ 關注環境：主動關注家鄉水域的汙染議題，並向家人宣導海洋保護的重要性。 	<p>10分鐘</p>	<p>學習單： 我的海洋 友善行為</p>	<p>學生完成學習單</p>
	<p>四、總結活動：家庭飲食討論任務</p> <p>1. 愛的任務指派：請學生放學後與家長分享「海洋自助餐廳」的故事。</p> <p>2. 行動任務：下次與家長去超市或市場時，一起尋找具備溯源標誌或 QR Code 的國產牡蠣。</p> <p>3. 結語：維護健康的海洋環境，才能確保「海洋自助餐廳」的服務與食材不斷電，讓我們桌上的海產品美味持續不絕。</p>	<p>5分鐘</p>		