

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	青蚵憐	設計者名稱	詹世軒	
教學對象	<input type="checkbox"/> 幼教(幼兒年齡____) <input type="checkbox"/> 小學 <input checked="" type="checkbox"/> 中學(含高中職) <input type="checkbox"/> 一般名眾 <input type="checkbox"/> 其他_____	教學領域 (科目或名稱)	地理探究	
教學資源	影片、投影片、學習單、電腦及投影設備	教學時數	6節課	
教學理念	2004年年底，根據研究報告指出，新竹香山一帶的牡蠣銅含量高達1000ppm，是世界平均標準的40倍以上。這樣的數據引發民眾對綠牡蠣的擔憂。也使得香山蚵農生計受到極大影響，造成養殖牡蠣的蚵農的無奈。然而將近二十年過去了，現在的香山牡蠣是否已經符合實用標準?而造成綠牡蠣事件的原因為何?都值得我們去思考與探究。			
教學對象分析	高二文組地理探究，利用新竹在地環境議題，讓同學藉由高一二各科知識所學，來探討生活周遭發生的真實事件，並能思辨海洋永續的環境價值。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	1. 學生能了解台灣蚵的分布與各地養殖方法差異。 2. 學生能了解新竹香山區養蚵業的起源與發展。 3. 學生能覺察到經濟發展與生態環境(綠牡蠣事件)的衝突，探究問題發生原因與影響。
	海U3 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。 海 U16 探討海洋生物資源管理策略與永續發展。 海 U18 了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後，並提出因應對策。			
	領域學習重點			
	學習表現： 地 1c-V-3跨領域/科目整合相關知能，反思各種社會及環境議題，並提出看法或解決策略。 地 2c-V-2珍視不同空間尺度的環境永續價值，並願意付諸行動保護。 地 3a-V-2分析問題形成的背景與內涵，提出解決問題的可能策略。 學習內容： 地 Ja-V-3海洋資源的開發利用和人類活動有何關係？ 地 Na-V-1從學習經驗及日常生活中發掘有意義的問題。			

對應教學目標	教學活動流程	時間	教學資源	教學評量
<p>1. 學生能了解台灣蚵的分布與各地養殖方法差異。</p>	<p>第一節課 台灣蚵業發展</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.台灣牡蠣的種類、野生與養殖差異 2.台灣牡蠣分佈的區域範圍 3.台灣牡蠣養殖的發展歷史 4.台灣牡蠣各地養殖方式的區域差異 <div data-bbox="252 421 949 952"> <p>養殖方式</p>  <p>牡蠣養殖 據日人宣場三郎 1899 年在大日本水產大會演講「台灣的養蠔事業」中提出，台灣牡蠣養殖紀錄早在距今 280 年以前就由泉州傳至嘉義東石。據宣場的報告，清末日本占領台灣時，台灣養蚵面積約 620 畝，都在西海岸，包括嘉義、淡水、鳳山、台中及新竹，利用潮間帶或河口附近養殖，養殖方法以插架（竹）式為主，北部淡水及高雄港有部分以石塊法養殖。當時嘉義地區包括現今的雲林縣，養蚵場主要分布在東石、新塢、布袋等地。七股沿海地區牡蠣養殖約於 180 年前由閩、粵一帶移民傳入，由於經營成本低、不需投餌，是沿岸漁民重要的漁業活動，1960 年左右，開始出現垂下式的養蚵法，約經 10 年技術演進後，才轉變為現階段以「吊蚵」為主的養殖方式。</p> <p>https://ejournal.stpi.narl.org.tw/sd/download?source=10607-01.pdf&volid=60e049686c0845b0a5e09d769b8d5ba6&nd=1&ds=1 明珠生輝、風華再現—台灣的貝類養殖</p> </div> <div data-bbox="252 996 949 1489"> <p>養殖方式</p> <p>牡蠣養殖方式在較淺海域或潮間帶大都使用插架式及平掛式，較深海域則採垂下式。現在，為了避免河川汙染的影響，也發展出棚架式和浮筏式養殖。牡蠣浮筏式養殖及潮間帶的養殖方式，業界已經使用多年，雖然可以為國內的養殖戶創造利潤，但一直無法有效提升品質，使得國內的生蠔市場及高單價市場多被進口生蠔占據。</p>  <p>台灣常見的牡蠣養殖方法</p> </div>	50min	教師簡報	課堂參與度
<p>2. 學生能了解新竹香山區養蚵業的起源與發展。</p>	<p>第二節課 香山蚵業發展史+綠牡蠣事件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.新竹香山蚵業發展 起源、發展、興盛、衰退、現況 <p>竹塹文獻雜誌</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)16期:清末香山沿海地區商業活動初探 (2)65期:日治時期新竹養蚵業及當時臺灣的牡蠣料理 <ol style="list-style-type: none"> 2.觀看公視 我們的島—綠牡蠣悲歌 影片 https://www.youtube.com/watch?v=cecmxjuh7WE&t=331s <ol style="list-style-type: none"> 3.學生上網搜尋香山綠牡蠣事件由來始末？並完成香山綠牡蠣六合法學習單 	<p>10min</p> <p>15min</p> <p>25min</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.竹塹文獻雜誌 2.網路影片 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師提問 2.組內討論及發表(課堂參與度) 3.分組學習單

<p>3.學生能覺察到經濟發展與生態環境(綠牡蠣事件)的衝突，探究問題發生原因與影響。</p>	<p>第三節課 新竹香山綠牡蠣事件</p> <p>1.綠牡蠣事件的影響</p> <p>(1)社會影響</p> <p>(2)蚵農影響</p> <p>(3)健康影響</p> <p>(4)各方看法</p> <p>2.針對綠牡蠣事件，提出自己的疑問，並完成學習單</p> <p>關於新竹香山綠牡蠣事件，我想問蚵農的是</p> <p>3.學生整理所收集到的資料，上台發表</p>	<p>15min</p> <p>25min</p> <p>10min</p>	<p>教學簡報、投影機、學習單</p>	<p>教師提問 組內討論及發表(課堂參與度)</p> <p>口頭報告</p>
<p>3.學生能覺察到經濟發展與生態環境(綠牡蠣事件)的衝突，探究問題發生原因與影響。</p>	<p>第四節課-第六節課實地訪查香山蚵農</p> <p>1.拜訪新竹香山蚵農</p> <p>根據第三節課學習單，與蚵農面對面訪談，了解香山蚵業發展歷史、綠牡蠣事件影響、與發展現況。</p> <p>2.香山蚵田實察</p>	<p>3hr</p>		<p>小組合作，整理訪談記錄</p>

議題發想練習

一、新竹香山綠牡蠣六合法學習單



二、關於新竹香山綠牡蠣事件，我想問蚵農的是：