

綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計格式

教案名稱	新屋海岸停看聽—— 藻礁、石滬、發電機	設計者名稱	教師一：陳癸月	
			教師二：	
教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 高中職 <input checked="" type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級		教學領域 (科目或名稱)	地理科
教學資源	高一地理第一冊第五章、第七章 桃園海岸生態保育協會解說志工		教學時數	6hrs
教學理念	新屋是一個靠海的小鎮，我們要帶領高一學生認識在地的海洋環境、目前面臨的生態衝擊，並了解當地居民的態度及應對方式，進而讓學生能夠建立愛護海洋環境、珍惜海洋資源，進一步親近海洋生態的觀念及習慣。			
教學對象分析	高一學生，剛學習地理學研究方法、研究工具，及地形學的基礎知識；計畫於高一進行此課程，建立地方學的背景知識、發展愛鄉愛土的情懷。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵		本教案學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能從體驗活動蒐集資料，在教師引導下認識新屋能源發展及環境衝突。 2. 學生能從環境監測資料探討環境變動的可能原因。 3. 從自身做起，改善生產環境、思索環境永續議題。
	海 U 4 分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。 海 U 5 認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。 海 U14 了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。 海 U15 熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。 海 U16 探討海洋生物資源管理策略與永續發展。 海 U17 了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。			
	領域學習重點			
	1.學習表現： (1) 探究能力-思考智能 (t) (2) 想像創造 (i) ti-Vc-1 (3) 能主動察覺生活中各種自然科學問題的成因，並能根據已知的科學知識提出解決問題的各種假設想法，進而以個人或團體方式設計創新的科學探索方式並得到成果。 (4) 批判思辨 (c) tc-Vc-1 (5) 能比較與判斷自己及他人對於科學資料的解釋在方法及程序上的合理性，並能提出問題或意見。 2.學習內容： (1) 資源與永續發展 (N) (2) 永續發展與資源的利用 (Na) (3) ENa-Vc-1 永續發展對地球與人類的延續有其重要性。 (4) ENa-Vc-3 認識地球環境有助於經濟、生態、文化及政策四個面向的永續發展。			

對應 教學目標	教學活動流程 (數量可自行調整)	時間	教學 資源	教學 評量
<p>1. 學生能從體驗活動蒐集資料，在教師引導下認識新屋能源發展及環境衝突。</p>	<p>活動一名稱：認識新屋能源與生態</p> <p>1. 引起動機</p> <p>(1) 815 全台大停電的主角大潭火力發電廠所在地，即與新屋海岸北方相鄰</p> <p>(2) 桃園海岸線擁有全台灣唯一長達 27 公里的藻礁海岸生態</p> <p>(3) 新屋區有不用到澎湖也能看到的石滬群</p> <p>(4) 還有最近討論最夯的綠能發電，為什麼新屋區海岸是台灣西部海岸唯一沒有風力發電機的一段？</p> <p>(5) 當地人對於藻礁海岸的生態保育、石滬漁業的生產活動的保留，及堅定呼籲政府建設離岸風機的堅持，著實值得就讀新屋高中的我們一一去認識和了解。</p> <p>2. 千年藻礁生態初探</p> <p>(1) 古石門沖積扇成因及特徵</p> <p>(2) 桃園台地地質地形水文特色</p> <p>(3) 河口濕地沙丘環境</p> <p>(4) 藻礁生態系初探</p> <p>(5) 總結桃園藻礁海岸的獨特性及重要性，呼應「一人一信救藻礁」活動，撰寫明信片寄給蔡英文總統。</p> <p>3. 百年石滬生產模式</p> <p>(1) 石滬生產方式簡介</p> <p>(2) 新屋石滬群材料（鵝卵石）由來及堆疊法</p> <p>(3) 產業沒落及振興</p> <p>4. 十年力阻風力發電</p> <p>(1) 風機對人體的不良影響及案例</p> <p>(2) 建造過程對藻礁的破壞及衝擊</p> <p>(3) 強烈呼籲政府建立離岸風機（2 公里？5 公里？）</p> <p>5. 室外課行前教育與提醒</p>	2hrs	<p>新聞連結</p> <p>Google map</p> <p>高一地理第一冊第 7 章</p> <p>桃園海岸生態保育協會</p>	<p>課堂反應及發表</p> <p>實察手冊</p>

<p>2. 學生能從環境監測資料探討環境變動的可能原因。</p> <p>3. 從自身做起，改善生產環境、思索環境永續議題。</p>	<p>活動二名稱：實地踏查</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 新屋高中→笨港國小：分組、分配裝備、工作確認 2. 笨港國小→福興腳踏車出租店：四人一組騎腳踏車 3. 福興腳踏車出租店→岸邊涼亭：攜帶裝備走下沙灘 4. 近距離觀察生物、了解石滬堆疊、撈魚體驗，遠距離觀望風力發電機 5. 返回笨港國小用餐 6. 笨港國小→新屋海岸 7. 分組活動： <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識海岸林 (2) 觀察沙丘地形 (3) 藻礁生態系體驗 (4) GPS 操作、地圖判讀及定位練習 (5) 返回新屋高中 	<p>3hrs</p>	<p>新屋區愛鄉協會志工群</p> <p>高一地理地一冊第5章</p>	<p>實察手冊</p>
---	---	-------------	-------------------------------------	-------------