

## 綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	「氣候變遷下的海岸新貌-台江內海沙洲變遷探究」	設計者名稱	教師一：沙寶鳳 教師二：邱瀞儀	
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"/> 一般民眾 <input type="checkbox"/> 其他_____	教學領域 (科目或名稱)	社會領域地理科	
教學資源	1內政部國家公園署台江國家公園管理處影片：《潟湖三生》 2TVBS 優選頻道-T 觀點《沙洲倒退養蚵重鎮 消失危機 世界翻轉中》 3教學簡報 4學思達講義 5七年級社會科康軒版教科書	教學時數	90分鐘(兩節課)	
教學理念	<p>身為一位社會領域教師，我深信教育不僅是傳授知識，更是培養學生對環境的責任心和同理心。我們生活在與大自然緊密相連的世界，學習地理不僅能夠幫助學生認識周遭環境，更能引導他們思考人類與環境的互動關係，進而培養環境倫理意識。</p> <p>此課程的教學理念是透過臺南海岸線的實證案例探究與學思達教學模組，將抽象的地理概念具體化，引發學生的學習動機和興趣。以臺南市海岸線持續後退為例，帶領學生觀察身邊的環境變化，體會海岸線變遷對居民生活、經濟活動及領土主權等方面的影響，引導學生在資料解析的過程中，深刻感受到環境變遷所帶來的衝擊，並培養學生對於氣候變遷議題的敏感度。</p> <p>除了知識傳授，我更重視啟發學生的批判思維和問題解決能力。課堂上我運用學思達教學法營造開放的討論氛圍，鼓勵學生提出不同觀點和質疑，並引導他們從多元視角思考問題。我期望學生不只是被動吸收知識，而是能主動探索、分析並提出具體的解決方案。</p> <p>最後，我希望能夠在課堂上營造一種「人與自然和諧共生」的價值觀。在地形與海岸的學習內容架構下，讓學生瞭解到，海岸資源的永續利用不僅是道德責任，更是確保地方發展與居民生存安穩與否的關鍵，我期待學生能在課程中理解到只有珍惜資源、尊重生態，我們才能真正實現人與自然的和諧共存，更期待能在社會領域課程實施過程培養出具有環境倫理意識的下一代公民，共同為地球的永續發展盡一份心力。</p>			
教學對象分析	七年級學生，已學習過地理科地形與海岸類型相關概念，知道地形成因與海岸類型息息相關。			
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵	本教案 學習目標	1了解臺灣海洋環境面臨的挑戰，重視海平面上升與氣候變遷相關的問題。	
海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。	2理解臺灣海岸地形與近海特色的形成過程，尤其聚焦於台江內海沙洲的形成與變遷，並探討其中的自然因素。			
領域學習重點	3能夠探討氣候變遷對於台			

	<p>學習表現：</p> <p>社 1a-IV-1 發覺生活經驗或社會現象與社會領域內容知識的關係。</p> <p>地 1a-IV-1 說明重要地理現象分布特性的成因。</p> <p>地 1b-IV-1 解析自然環境與人文景觀的相互關係。</p> <p>地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。</p> <p>學習內容：</p> <p>地 Ab-IV-1 地形與海岸的分類。</p> <p>地 Ab-IV-3 臺灣的領海與經濟海域。</p> <p>地 Ab-IV-4 問題探究：土地利用或地形災害與環境倫。</p>		<p>江內海沙洲變遷的影響，並理解氣候因素在海岸地形演變中的作用。</p> <p>4能夠分析臺灣海岸地形與近海的災害風險，特別是在氣候變遷下可能出現的新型災害，並理解災害對國土與居民生活可能形成的影響。</p>	
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 了解臺灣海洋環境面臨的挑戰，重視海平面上升與氣候變遷相關的問題。</p>	<p style="text-align: center;">-----第一節課</p> <p><b>★教學準備</b></p> <p>說明地理第3-4章地形與海洋的課程架構與主要探討議題：</p> <p>「第3-4章的學習內容，除了基本的地形、海岸與島嶼等概念，還融入領海與專屬經濟海域、環境永續利用等概念，講義課程設計以「土地利用或地形災害與環境倫理」的問題探究為主軸，探究人類與土地之間的互動關係。在探討「人對資源(地形與海岸)的認知差異，如何形成土地利用差異或地形災害」問題時，必須學習地理學的基本地圖分析技術或分類工具，再探討人類利用的現況與環境倫理等議題」。</p> <p><b>一、引發動機：</b></p> <p><b>觀看影片前的說明：</b></p> <p>課程一開始，我們要先觀看一段臺南七股瀉湖的影片，觀看影片時，請先記錄下來你在影片中看到人類在瀉湖進行的土地利用方式。「土地利用」的定義：人類為了生產和生活的目的，進行長期或周期性的經濟活動。」</p> <p>影片觀看結束將根據影片內容進行焦點討論。</p> <p><b>二、發展活動：</b></p> <p><b>活動一：學思達講義第一大題題組</b></p> <p>(一)學生自學： 觀看【瀉湖三生0:00~03:40】，並紀錄下影片的三項土地利用方式。</p> <p>(二)思考問題： 1請紀錄下影片中看見的3項土地利用方式。 2這些土地利用的方式，讓你聯想到什麼與你相關的生活經驗？</p>	<p>2'</p> <p>2'</p> <p>4'</p> <p>3'</p>	<p>1內政部 國家公園 署台江國家公園管理處影片： 《瀉湖三生》</p> <p>2教學簡報</p> <p>3學思達講義</p> <p>4七年級社會科康軒版教科書</p>	<p>1學思達講義提問書寫</p>

<p>2.理解臺灣海岸地形與近海特色的形成過程，尤其聚焦於台江內海沙洲的形成與變遷，並探討其中的自然因素。</p>	<p>3下方短文為潟湖的功能，你在影片中看到了哪些功能?請打 V</p> <p>(1)防洪抑滯與調節洪水：潟湖能吸收和儲存洪水、調節水位，阻緩洪水速度，減少災害。潟湖若被大量開發，那就少那份的屏障。</p> <p>(2)漁場生產功能：七股潟湖是陸上魚塭跟七股海域的緩衝水域，波浪與海流較外海穩定，這樣就擁有了多樣性的環境跟資源。</p> <p>(3)具有遊憩價值：因為蘊藏豐富的物種，所以會是個天然的自然教室，可以搭配賞黑面琵鷺、七股鹽山、洋香瓜、現撈海產等等，已經具有生態旅遊的功能了。</p> <p>(4)野生動物棲息地：有很多的水生植物和昆蟲，還有許許多多的魚、蝦、貝類，以及到此覓食的鳥類。</p> <p>(5)淨化水質：潟湖跟溼地有過濾污染物的功能，而且可以保存水中的養分，使水質得以淨化。</p> <p>4哪一個功能是你認為最重要?失去了可能會有什麼後果?</p> <p>5接著觀看【潟湖三生04:18~06:13】，在面臨七輕工業區開發計畫的推展，當地居民選擇抗爭拒絕，最後七股潟湖被劃入台江國家公園的範圍，這樣的決定對人類生活與生態的影響是什麼?</p> <p>6閱讀資料1，找出七股居民做的決定符合下列哪一段話的說明(學思達講義第2頁)。</p> <p>(三)進行焦點討論</p> <p>1學生討論:學生進入小組依序(發言人1、2、3 記錄員 桌長)交流分享自己自學、思考後記錄在講義中的想法。</p> <p>2學生表達:</p> <p>(1)擴大參與與說出想法: 將6個提問分配給各組不同身分，運用黑板、小黃板、大電視螢幕進行文字表達。</p> <p>(2)表達聚焦 根據學生表達內容進行內容核對、連結主題、歸納列舉與觀點排序。</p> <p>3老師統整:</p> <p>(1)運用投影片補充說明七輕工業區開發與台江國家公園設立歷程。</p> <p>(2)說明台江國家公園設立與環境倫理的關係。</p>	<p>3'</p> <p>5'</p> <p>3'</p> <p>3'</p> <p>5'</p> <p>3'</p> <p>3'</p> <p>3'</p> <p>9'</p>		<p>2口頭與文字表達</p>
---	---	---	--	-----------------

	<p><b>活動二：學思達講義第二大題題組</b></p> <p>(一) 學生自學與思考： 觀察台江內海地理變遷圖與資料2並思考三個問題： 1.請觀察圖片中瀉湖的變化趨勢 2.圖片中哪一個部分令你感到驚訝或好奇？ 3.閱讀資料2的描述，請你推測台江內海的變化與哪一種營力有關？ □內營力 □外營力，說明自己的判斷依據是什麼？</p> <p>(二) 學生表達： 1抽籤指定學生回答第1-2個問題。 2指定各組發言人1在黑板書寫判斷結果與依據。</p> <p><b>三、總結活動：</b></p> <p>活動四：老師統整： (一)運用影片與投影片說明內營力與外營力的差異。 (二)說明海岸類型與地形類別的關係。</p>			<p>1學思達講義提問書寫</p> <p>2口頭與文字表達</p>
<p>3能夠探討氣候變遷對於台江內海沙洲變遷的影響，並理解氣候因素在海岸地形演變中的作用。</p>	<p style="text-align: center;">-----第二節課</p> <p><b>★教學準備</b> 引導學生觀察領海與經濟海域示意圖，並閱讀領海與經濟海域的範圍。</p> <p><b>一、引發動機：</b> 觀察投影片中七股國聖燈塔遷移、黃金海岸沙灘後退、七股瀉湖沙洲縮減的照片，思考臺南的海洋線出現了什麼問題。</p> <p><b>二、發展活動：</b></p> <p><b>活動一：學思達講義第三大題題組第(一)大題</b></p> <p>(一)學生自學： 觀看影片【沙洲倒退養蚵重鎮~2016.12 TVBS 新聞台0:00-5:05】，觀察臺南海岸線的變化情況。</p> <p>(二)思考問題： 1觀看影片時，請紀錄3個你在影片中觀察到的問題。 2承上題，你在影片中觀察到的問題，哪一項讓你感到驚訝?(請標示 )哪一項讓你感到擔心?(請標示 ) 3.了解海岸線後退的可能因素： (1)閱讀資料7的資訊，找出有哪些氣候變遷現象對臺灣海岸線後退形成影響。(擷取訊息並畫線標註) (2)閱讀資料8的內容，找出可能形成臺南海岸砂源不足、沙洲面積縮小的可能因素。(擷取訊息並畫線標註)</p>	<p>2’</p> <p>3’</p> <p>5’</p> <p>5’</p>	<p>1TVBS 優選頻道-T觀點《沙洲倒退養蚵重鎮消失危機 世界翻轉中》</p> <p>2教學簡報</p> <p>3學思達講義</p> <p>4七年級社會科康軒版教科書</p>	<p>1學思達講義提問書寫</p> <p>2口頭與文字表達</p>

<p>4 能夠分析臺灣海岸地形與近海的災害風險，特別是在氣候變遷下可能出現的新型災害，並理解災害對國土與居民生活可能形成的影響。</p>	<p>(三)學生表達: 1各組發言人1-3，交流並統整出第1-2題的答案，記錄在小黃板上。 2抽籤指定2位同學到大電視標註第3題兩段資料擷取訊息的內容。</p> <p>(四)老師統整: 1統整學生表達內容並歸納列舉。 2補充說明因氣候變遷現象所形成的海岸線後退、防風林鹽害、沙洲面積縮小的現象。</p> <p>活動二：學思達講義第三大題題組(二)~(三)題</p> <p>(一)思考問題: 推論海岸線後退的影響: 1臺南北門、七股海濱50年來倒退1000公尺，黃金海岸20年退縮30公尺，海岸線退縮讓臺灣陸地從胖番薯變瘦地瓜，此一現象對於臺灣領土與領海會形成什麼危機? 2閱讀下列資料5的內容，文中哪些資訊是你在上一題沒有推測到的現象?(畫線標註) 3閱讀資料6的資訊，找出西部海岸線後退對當地居民生活的影響 4上面所提到的海岸線後退影響，你覺得跟你的生活關係比較密切是哪一項?請說明具體的影響是什麼?</p> <p>(二)小組討論與學生表達: 1各組桌長到黑板書寫第1題答案。 2周邊指定2名紀錄員到大電視標註2-3題答案。 3各組發言人1-3討論第4題答案後統整在小黃板。</p> <p>(三)老師統整: 1核對學生表達內容並進行歸納整合。 2歸納整合第三大題海岸線退縮對於國土流失、當地居民生活的影響。</p> <p>三、總結活動： 活動三：建立通則理解: 回想第三大題所有資料與問題的思考歷程，歸納出 A 土地利用、B 地形災害、C 環境倫理三個概念之間的關係。 人類應具有_____的認知，降低_____的發生，對地球上所有的生物及人類未來的子孫，肩負起愛護的責任與承諾，使人類的_____能與自然和諧共存。</p>	<p>5'</p> <p>5'</p> <p>5'</p> <p>5'</p> <p>5'</p> <p>5'</p>		<p>1學思達講義提問書寫</p> <p>2口頭與文字表達</p> <p>1學思達講義提問書寫 2口頭與文字表達</p>
--	---	---	--	--

