

國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心

藍階/進階海洋教育者培訓課程「教案設計」格式

教案名稱	驚!我的家園會消失	設計者	鄧惠允
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_____		
適用領域/科目	社會領域/地理	教學節數/時數	45 分鐘/5 節
教學設計理念	<p>近年來因受到氣候變遷的影響，使得海平面上升的情形日益嚴重，除了海洋生物、紅樹林、沙灘等會受到影響外，也有國家有面臨家園被淹沒的危機，而住在台灣的我們，似乎也無法獨善其身。</p> <p>本課程共有五堂，從海平面上升的原因及影響到的自然及人文方面，再到讓學生以小組討論在日常生活中的應對行動可以如何進行等等，帶領學生從不同面向認識氣候變遷下的海洋危機。</p> <p>期望透過該課程，學生除了能更了解海平面上升的原因、影響外，也能夠更加認識我們腳下的這片土地。</p>		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解海平面上升的原因及對海洋環境、生物造成的影響</li> <li>2. 認識面臨海平面上升危機對人民的影響及受影響國家的應對方式</li> <li>3. 實際操作 Climate Central 模擬台灣淹沒地區並了解該區域會先淹沒的背後原因</li> <li>4. 了解如何為我們的環境盡一分心力</li> </ol>		
學生能力分析	<p>學生在國中地理課程會學習到海平面上升使得有些國家面臨淹沒的危機，可在課程教授前先詢問他們對海平面上升的原因，以了解學生的先備知識程度</p>		
教學資源	<p>投影機、簡報、影片(名稱:海平面上升 巴西紅樹林生態岌岌可危)、電腦</p>		

領域/ 學習 重點	核心 素養	<p>社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。</p> <p>社-J-A3 主動學習與探究人類生活相關議題，善用資源並規劃相對應的行動方案及創新突破的可能性。</p>	海洋 教育 議題	核心 素養	<p>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。</p> <p>海 B2 能善用資訊、科技等各類媒體，進行海洋與地球資訊探索，進行分析、思辨與批判海洋議題。</p> <p>海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。</p>
	學習 表現	<p>地 1a-IV-1 說明重要地理現象分布特性的成因。</p> <p>社 1b-IV-1 應用社會領域內容知識解析生活經驗或社會現象。</p> <p>地 1b-IV-2 歸納自然與人文環境互動的結果。</p> <p>地 1c-IV-1 利用地理基本概念與技能，檢視生活中面對的選擇與決策。</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>社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。</p> <p>社 2a-IV-2 關注生活周遭的重要議題及其脈絡，發展本土意識與在地關懷。</p> <p>社 3b-IV-2 用社會領域相關概念，整理並檢視所蒐集資料的適切性。</p> <p>社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。</p> <p>社 3d-IV-2 提出保存文化資產、改善環境或維護社會正義等可能方案。</p>		學習 主題	<p>1.海洋科學與技術</p> <p>2.海洋資源與永續</p>
	學習 內容	<p>地 Bc-IV-2 全球氣候變遷的衝擊</p> <p>地 Ab-IV-4 問題探究：土地利用或地形災害與環境倫理。</p>		實質 內涵	<p>海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。</p> <p>海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。</p> <p>海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。</p>
融入綠階/ 初階海洋教 育者 專業內涵	知識	<input checked="" type="checkbox"/> L1-K1 海洋環境與永續發展 <input type="checkbox"/> L1-K2 體驗教學與水域安全	態度	<input type="checkbox"/> L1-A1 親海意識	
技能	<input checked="" type="checkbox"/> L1-S1 教學設計與知識轉化	<input checked="" type="checkbox"/> L1-A2 環境關懷 <input type="checkbox"/> L1-A3 服務熱忱			

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
認識海平面上升的原因及對自然環境、生物造成的影響	<p><b>第一節 活動名稱:我的家園去哪兒-自然篇</b></p> <p>一、課前準備 確認投影設備</p> <p>二、教師引言/準備活動 播放因海平面上升，使得巴西的紅樹林生態岌岌可危的相關影片</p> <p>三、引導提問/發展活動 藉由提問了解學生的先備知識 1.從該影片中看到了什麼危機? 2.是什麼原因使得生態環境、海洋受到影響呢?</p> <p>四、綜整反思/主要活動 1.介紹海平面上升的背後原因-全球暖化 2.介紹海平面上升對海洋生物及海域環境造成的影響</p> <p>五、歸納總結/綜合活動 再次複習全球暖化造成海平面上升的原因及對海洋生物及海域環境造成的影響</p>	5分    15分   20分   5分	簡報(整堂課程)  影片: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=A1zjMBNTaKg">https://www.youtube.com/watch?v=A1zjMBNTaKg</a>	學生口頭問答
認識面臨海平面上升危機對人民的影響及受影響國家的應對方式	<p><b>第二節 活動名稱:我的家園去哪兒-人文篇</b></p> <p>一、課前準備 檢查投影設備</p> <p>二、教師引言/準備活動 將吐瓦魯外長站在站立於及膝的海水中演講演說的照片播放給學生觀看，請學生先行思考此一官員的舉動是為了什麼，並帶入氣候變遷造成的海平面上升的人文議題</p> <p>三、引導提問/發展活動 1.上節課談論的為自然方面的影響，在人文方面，海平面上升造成了什麼危機? 2.認識何謂氣候難民</p> <p>四、綜整反思/主要活動 1.認識各國因應方式-馬爾地夫從過去的填海造陸到希望尋求更好的解決方式，開始設計免挖海底砂石兼顧環保的飄浮城市 2.從吐瓦魯、馬爾地夫等國面臨到的淹沒危機，反思</p>	5分    15分   15分	簡報 (整堂課程)	學生口頭問答    學生口頭問答

	<p>台灣是否也有淹沒的可能性</p> <p>五、歸納總結/綜合活動 複習海平面上升會影響到人們的原因</p>	10 分		學生口頭問答
<p>實際操作 Climate Central 模擬 台灣淹沒地 區並了解該 區域會先淹 沒的背後原 因</p>	<p><b>第三節 活動名稱:緊急!台灣的國土危機</b></p> <p>一、課前準備 先行借好電腦教室</p> <p>二、教師引言/準備活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上節講述其他國家因為海平面上升造成的危機，那台灣呢?當溫度又再上升時，台灣會不會也被淹沒呢?又會是那些區域最先行被淹沒?</li> <li>2. 介紹新聞:大豪雨導致沿海鄉鎮低窪地區仍積水未退，甚至雲林縣台西鄉出現墳墓泡水的情形</li> </ol> <p>三、引導提問/發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹 Climate Central 官網，讓學生自行在電腦上藉由拖曳左邊的按鈕來了解到當海水面持續上升時，台灣哪個區塊會先淹沒</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 討論時間-學生與隔壁的同學進行討論， <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 探討該地區先行淹沒的原因</li> <li>(2) 該地區多發展何種產業，那對該地居民從事的產業、該地遊客造成何種影響</li> <li>(3) 若我們的家鄉有被淹沒的危機，我們可以怎麼應對</li> </ol> </li> </ol> <p>四、綜整反思/主要活動</p> <p>隨機點選學生上台分享討論結果，教師再結合學生過去的學習經驗，完整介紹該區域可能先行淹沒的原因及影響</p> <p>五、歸納總結/綜合活動</p> <p>學生從中了解到氣候變遷造成的海平面上升並非他國之事，台灣亦無法獨善其身。</p>	<p>5 分</p> <p>20 分</p> <p>15 分</p> <p>5 分</p>	電腦	<p>學生口頭問答 狀況</p> <p>學生操作電腦 情形</p> <p>與同儕討論情 形</p> <p>學生上台報告 的概況</p> <p>學生問答反應</p>

<p>了解如何為我們的環境盡一分心力</p>	<p><b>第四節 活動名稱:我是小小行動家</b></p> <p>一、課前準備 準備海報紙、彩色筆</p> <p>二、教師引言/準備活動 5分 1.要減緩海平面上升的問題，我們可以怎麼做? 2.先將班級進行分組(一組4-5人即可)</p> <p>三、引導提問/發展活動 5分 海平面上升與全球暖化問題息息相關，身為學生的我們，該如何去針對全球暖化的議題去盡我們的一份心力呢?</p> <p>四、綜整反思/主要活動 32分 1.發下海報紙，進行分組討論，並提醒學生須將討論分成在校內/在家裡/在校外(非家裡)三個場域內，可實行的方式 2.將討論結果撰寫於海報上</p> <p>五、歸納總結/綜合活動 3分 提醒學生下堂課每組需上台分享各組的討論內容</p>		<p>海報紙、彩色筆</p> <p>海報</p>	<p>學生問答反應</p> <p>各組討論的情形</p> <p>各組討論的情形</p>
<p>了解如何為我們的環境盡一分心力</p>	<p><b>第五節 活動名稱:行動大聲公</b></p> <p>一、課前準備 提醒學生先行依照分組座位將桌椅排好</p> <p>二、教師引言/準備活動 5分 回顧上節談論的課題，並再次提醒學生報告時須注意的事項(例:報告時眼睛觀看底下同學、注意音量大小、時間掌控等等)</p> <p>三、引導提問/發展活動 30分 各組依照順序上台報告小組討論內容</p> <p>四、綜整反思/主要活動 5分 教師針對內容給予回饋</p> <p>五、歸納總結/綜合活動 5分 1.肯定各組的討論，並給予有認真投入討論的組別給予讚許 2.針對海平面上升議題進行簡短的複習，並鼓勵學生們能夠為我們所處的地球盡一份心力</p>		<p>海報</p> <p>海報</p>	<p>各組報告的內容、小組的分工程度</p>