

## 112 年綠階/初階海洋教育者培訓課程教案設計

教案名稱	漫步紅樹林，解說我最行	設計者名稱	教師：李雨蓓
教學對象	國小六年級	教學領域 (科目或名稱)	自然科學領域
教學資源	教室內：平板、投影設備、空白海報紙 戶外：遊覽車	教學時數	4 節，每節 40 分鐘，共 160 分鐘
教學理念	<p>芳苑紅樹林濕地位於二林溪出海口，海空步道在退潮時可以近距離觀察到萬歲大眼蟹、彈塗魚與海茄苳、水筆仔為主組成的紅樹林生態。學生以主題分組形式個別介紹紅樹林動植物，學生藉由分組尋找資料、統整資料以及實地探訪參與，可以更主動認識家鄉的海洋濕地生態。因為臺灣四面環海，希望學生都可以從家鄉的海洋環境開始，讓學生親近海洋、熱愛海洋與認識海洋，進而逐步行伸學習，具備認識台灣海洋環境與愛護台灣海洋環境生態的基本能力與情操。</p>		
教學對象分析	<p>【自然與生活科技】五上南一版第二單元《植物世界》認識植物的構造與功能、如何繁殖和分類</p> <p>【自然與生活科技】五下南一版第二單元《動物的生活》認識動物的行為、生殖方式和如何分類</p>		
十二年國教課綱	海洋教育實質內涵	本教案學習目標	<p>認知：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識芳苑濕地紅樹林動植物種類與特徵。</li> <li>2. 了解海洋環境的現況及海洋生物面臨的危機。</li> </ol> <p>情意：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能有保護濕地及愛護海洋環境的情懷</li> </ol> <p>技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能查閱濕地動植物相關資料統整內容後與同儕討論</li> <li>2. 能口頭描述濕地動植物種類與特徵</li> <li>3. 透過實地觀察檢視濕地發展可能面臨的環境困境</li> </ol>
	領域學習重點		<p>學習表現：</p> <p>【自然科學領域】</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>

	<p>學習內容：</p> <p><b>【自然科學領域】</b></p> <p>INb-Ⅱ-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb-Ⅱ-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p> <p>INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>INc-Ⅱ-8 不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>INd-Ⅱ-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> <p>INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe-Ⅱ-11 環境的變化會影響植物生長。</p> <p>ING-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</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>認知：</p> <p>1. 認識芳苑濕地紅樹林動植物種類與特徵。</p> <p>2. 了解海洋環境的現況及海洋生物面臨的危機。</p> <p>情意：</p> <p>1. 能有保護濕地及愛護海洋環境的情懷</p> <p>技能：</p> <p>1. 能查閱濕地動植物相關資料統整內容後與同儕討論</p>	<p>活動一名稱：資料查詢網路行</p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>1. 教師播放關於芳苑濕地的照片或影片，引起動機。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 先請學生個別搜尋芳苑濕地相關資料，以關鍵字「芳苑濕地」、「潮間帶動物」、「潮間帶植物」、「紅樹林」進行搜索。</p> <p>2. 教師請學生將搜尋到的資料進行資料下載和保存，或將網址加進平板網頁書籤頁。</p> <p>3. 請學生從資料中提出芳苑溼地中有的紅樹林代表性動物和植物，教師將動植物名稱歸納在黑板上。</p> <p>3. 依代表性動、植物為主題，請學生分成代表性動物兩組和代表性植物兩組共四組，蒐集各組主題資料及照片。(如水筆仔、紅茄苳、萬歲大眼蟹、彈塗魚等)</p> <p>4. 請學生依照組別進行組內共學討論，並將資料進行統整後，共同筆記。</p> <p>(筆記內容可以包含:名稱、別名、構造與功能、行為生態、如何繁殖和分類等等)</p> <p>5. 老師可以在組間巡視指導，適時提醒學生如何整理資料、可以參考哪些網站等等。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 請學生將搜尋到的資料、照片或影片進行存檔或下載，以備下堂課繼續使用</p>	40分鐘	平板電腦、投影設備	分組資料蒐集紀錄的筆記評量

	<p><b>【衍伸活動】</b></p> <p>1. 請學生利用課餘時間，搜尋其他組別主題的資料，進行自學。</p>			
<p>認知：</p> <p>1. 認識芳苑濕地紅樹林動植物種類與特徵。</p> <p>2. 了解海洋環境的現況及海洋生物面臨的危機。</p> <p>情意：</p> <p>1. 能有保護濕地及愛護海洋環境的情懷</p> <p>技能：</p> <p>1. 能查閱濕地動植物相關資料統整內容後與同儕討論</p>	<p>活動二名稱：統整資料我最行</p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>1. 教師播放關於分組主題的照片，請學生回答，引起動機。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 請學生依照上堂課的分組，將資料、照片和影片進行統整。</p> <p>2. 發下海報紙，以組為單位進行主題說明的海報繪製，內容要以上堂課的筆記內容為主，並適時加上說明的圖畫或照片。(可以參考附件一，學長姊共同完成的分組學習單)</p> <p>3. 老師可以在組間巡視指導，適時提醒學生如何規好海報格式、文字和圖片的比重等等。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 完成的組別學生可以開始練習如何解說組別的主題。</p> <p><b>【衍伸活動】</b></p> <p>1. 請學生利用課餘時間，搜尋參訪地點芳苑濕地的交通資訊、當天氣候等等。</p>	40分鐘	平板電腦、投影設備、空白海報紙	依照各組資料蒐集後繪製成的海報進行評量
<p>認知：</p> <p>1. 認識芳苑濕地紅樹林動植物種類與特徵。</p> <p>2. 了解海洋環境的現況及海洋生物面臨的危機。</p> <p>情意：</p> <p>1. 能有保護濕地及愛護</p>	<p>活動三名稱：漫步紅樹林</p> <p><b>【準備活動】</b></p> <p>1. 坐遊覽車到芳苑濕地的海空步道，實地走訪芳苑濕地，教師可以在遊覽車上對彰化芳苑濕地由來進行簡介。</p> <p><b>【發展活動】</b></p> <p>1. 實地走訪海空步道，並攜帶各組製作完成的解說大海報或其他資料。</p> <p>2. 以組為單位進行活動，請各組先找尋到主題的動植物後進行觀察，教師確認後分配各組講解地點。</p> <p>3. 教師集合全班學生，依序讓各負責組別到講解地點展示海報，並對班上其他組別進行解說。</p> <p>4. 請學生觀察和聽講後，老師可以引導學生提出資料</p>	80分鐘	各組海報、遊覽車	依據各組工作分配、口頭發表等組間共學進行評量

<p>海洋環境的情懷</p> <p>技能：</p> <p>2. 能口頭描述濕地動植物種類與特徵</p> <p>3. 透過實地觀察檢視濕地發展可能面臨的環境困境</p>	<p>中的內容和實際觀察的比較異同。</p> <p><b>【綜合活動】</b></p> <p>1. 請學生在活動後寫下約一百字的活動體驗心得，並透過實地觀察檢視濕地後，提出溼地現在或未來可能面臨的環境困境。(如環境污染、生態變化、氣候影響等等)</p> <p><b>【衍伸活動】</b></p> <p>1. 請學生利用課餘時間，搜尋彰化其他濕地的相關資訊，並查找是否有分組主題介紹過的動植物。</p>			<p>活動心得筆記的評量</p>
---	--	--	--	------------------

附件一

以下兩份資料是以〈學甲濕地〉為主題，請學生分組查詢資料後，共同統整製作的學習單。可以請學生參考學長姊的整理方式，進行各組海報的繪製和文字說明。

	
<p>馬鞍藤的介紹</p>	<p>蘆葦的介紹</p>