

113 學年度南投縣綠階/初階海洋教育者培訓課程教案

教案名稱	烏溪的水下居民	設計者名稱	教師一：李慧茹	
			教師二：陳聖如	
教學對象	國小四年級		教學領域 (科目或	社會、自然科學、綜合活動領域
教學資源	<p>教學影片、觸控大屏、IPAD、padlet</p> <p>教材參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 葉明峰.從河說起魚類手冊。 2. 吳立萍.台灣生態，天下遠見。 3. 周銘泰.高瑞卿.台灣淡水及河口魚圖鑑.晨星。 4. 經濟部水利署第三河川分署-烏溪水系 https://www.wra03.gov.tw/cp.aspx?n=10469 5. 我們的島：烏溪魚類的未來/藏在辮狀流裡的生態秘密 https://www.youtube.com/watch?v=xVUyYbcHAK4 6. 沙灘上的海龜爺爺 https://youtu.be/9dLdHli_Xtk?si=2DUAYkZNKSDTvQzV 7. 我們的島:了解台灣海底垃圾有哪些? https://youtu.be/I5viEZsPuJA?si=1cAM-188SXincspo 8. 映河 https://www.youtube.com/watch?v=6_5dbcZrXc8 9. 隨機抽籤輪盤 https://tw.piliapp.com/random/wheel/ 		教學時數	2節(80分鐘)
教學理念	<p>烏溪發源於中央山脈，流經臺灣的中心，流域廣闊，河川資源豐富，擁有獨特的淡水魚生態，是本縣重要河川之一；本次教案設計以認識烏溪為始，了解烏溪的地理位置、河川水系的獨特樣貌，帶領學生認識生活於烏溪水域的水下生命-特有種及其他淡水魚類，透過引導、探索認識其生活的樣貌，認知環境的改變對河川及海洋系統可能帶來的影響，希望透過課程學習培養學生愛護河川及海洋水域，保護其中的生物促進永續發展。</p>			

<p>教學對象分析</p>	<p>本課程教學對象為四年級學生，四年的課程裡自然科學領域(康軒版)在四上學習了水生生物與環境單元，學生具備觀察水中生物的環境、生態、外型特徵等分類；社會領域(康軒版)四上有家鄉的自然環境單元，學生已經了解家鄉環境特色與居民生活之間的關係；四上綜合活動(康軒版)領域有服務「心」體驗的單元，學會觀察生活周遭環境的可能問題，並學習付出服務的行動。</p> <p>結合三項領域學習到的課程知識，帶領學生們認識與觀察生活周遭環境的變化與自然生物生存的關係，進而發現環境改變可能帶來的問題，並鼓勵學生能由親身探索實踐，找出解決環境問題的可能方案。</p>			
<p>與 SDGs 相關聯性</p>	<p>SDGs14 保育與永續利用海洋與海洋資源： 保育和永續利用海洋和海洋資源，以促進永續發展，保護我們的海洋和其中的生物。 14.1 減少海洋污染： 控制上游和中游的污染源是減少海洋污染的關鍵。 14.4 永續漁業管理： 健康的河川水系是許多魚類的繁殖地和棲息地，因此，保護河川水系有助於永續漁業發展。</p>			
<p>十二年國教課綱</p>	<p>海洋教育實質內涵</p>	<p>本教案學習目標</p>	<p>認知： 1. 認識烏溪水域的環境。 2. 認識在烏溪水域生活的淡水魚類。 技能： 3. 了解烏溪水域面臨的環境破壞的狀態。 4. 覺知河川受到污染與海洋之間交互影響的關係。 5. 利用數位工具進行資料蒐集與整理。 情意： 6. 學習分工與進行報告。 7. 聆聽他人分享並能提問及建議。 行為： 8. 透過檢視烏溪水域面臨的環境困境，了解河川污染對破壞海洋環境帶來的影響。</p>	
<p>海洋社會 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域自然環境。 海洋資源與永續 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p>				
<p>領域學習重點</p>				
<p>社會 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見。 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。 自然科學 INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。 綜合活動 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。</p>				
<p>對應教學目標</p>	<p>教學活動流程 (數量可自行調整)</p>	<p>時間</p>	<p>教學資源</p>	<p>教學評量</p>

<p>1. 認識烏溪水域的環境</p>	<p>【第一節】 一、引起動機</p> <p>1. 教師展示圖片,詢問學生看到了什麼?</p>  <p>學生可能回答：水、河流、糯米橋、釣魚.....</p> <p>2. 教師依據學生的回答再次提問：請問你們知道這是哪一條河川?知道它的名字嗎? (學生舉手回答)</p> <p>3. 教師說明：這條河川就是我們南投縣重要的河川之一~烏溪；教師播放臺中農田水利會烏溪簡介短片(約2分鐘)，讓學生認識烏溪。 https://www.youtube.com/watch?v=xAtyA xSgVM</p> <p>4. 指導學生利用數位載具-keynote 紀錄由影片中得知的訊息。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 教師展示烏溪流域圖片，分享小組紀錄於keynote 的訊息，帶領學生認識烏溪相關的地理位置、水系樣貌。</p>  <p>2. 教師說明烏溪除了是流域沿岸人民生活重要的「母親河」之外，更是許多生物重要的生存空間。</p> <p>3. 教師提問：哪些生物會與河川密切相關呢? 學生可能回答：植物、魚、蝦、藻</p>	<p>4分</p> <p>5分</p> <p>5分</p> <p>4分</p> <p>5分</p> <p>4分</p>	<p>烏溪流域相片</p> <p>影片：臺中農田水利會烏溪簡介</p> <p>IPAD Keynote</p> <p>烏溪水系地理圖</p>	<p>學生能主動回答展示圖片內容</p> <p>學生能主動回答教師提問</p> <p>學生能認真觀賞烏溪簡介影片</p> <p>小組能利用keynote 進行紀錄</p> <p>學生能讀懂地圖訊息</p> <p>學生能專注聆聽教師說明</p>
<p>2. 認識在烏溪水域生活的淡水魚類。</p> <p>3. 了解烏溪水域面臨的環境破壞的狀態。</p>	<p>4分</p> <p>3分</p>	<p>4分</p> <p>3分</p>		

<p>4. 利用數位工具進行資料蒐集與整理。</p>	<p>類....</p> <p>4. 依據學生回答帶入本次主題-烏溪的水下居民；播放影片-藏在辮狀流裡的生態秘密(約5分)，請學生紀錄影片中出現的魚類生存困境，並利用數位載具- keynote 紀錄。 https://reurl.cc/mMdQn9</p> <p style="text-align: center;">~第一節課結束~</p>	<p>10分</p>	<p>影片：藏在辮狀流裡的生態秘密</p>	<p>學生能認真觀賞影片</p> <p>小組能利用keynote 進行紀錄</p>
<p>4. 覺知河川受到污染與海洋之間交互影響的關係。</p>	<p>【第二節】</p> <p>5. 利用學生於keynote 上的紀錄，請各組分享烏溪水域面臨環境破壞的困境。 教師提問：同學們是否知道河川環境破壞的原因是甚麼？還可能造成甚麼影響？ 鼓勵學生依照所知進行回答。</p>	<p>第一節課結束</p> <p>3分</p>	<p>IPAD keynote</p>	
<p>5. 利用數位工具進行資料蒐集與整理。</p>	<p>6. 播放影片：沙灘上的海龜爺爺。 https://youtu.be/9dLd-Hli_Xtk?si=2DUAYkZNKSDTvQzV</p>	<p>15分</p>	<p>影片：沙灘上的海龜爺爺</p>	<p>學生能小組合作完成指定任務</p>
<p>6. 學習分工與進行報告。</p>	<p>教師說明本節課主要活動-探索烏溪水下居民的生活問題。 教師展示 keynote 作業，指導學生利用數位載具-IPAD、網路等，各組進行影片紀錄、資料探索與整理-河川污染對海洋環境帶來的影響，再進行報告分享。 *利用隨機抽籤輪盤，決定各組報告的順序。 https://tw.piliapp.com/random/wheel/</p>	<p>15分</p>		
<p>7. 聆聽他人分享並能提問及建議。</p>	<p>7. 教師巡堂並進行各組指導。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 各組依據蒐集的資料上台報告與分享-河川污染對海洋環境帶來的影響。 2. 學生聆聽它組的報告，提問與進行小組表現評分。 3. 教師綜整說明，烏溪是原生種淡水魚類生活的重要棲地，溪流生態的維護與溪魚們的生命延續密切相關，台灣的河川與海洋環境息息相關，河川的污染和管理直接影響海洋生態的健康。 4. 播放影片-映河(約2分)，透過生態紀錄專家的分享，再次強化學生認知愛護淡水魚生態的重要性，並對生態惡化議題了解奠下基礎。 https://reurl.cc/mMdQEj</p> <p style="text-align: center;">~第二節課結束~</p>	<p>16分(4*4分)</p> <p>3分</p> <p>3分</p>	<p>影片：映河</p>	<p>學生能小組合作完成指定任務</p> <p>學生能專注聆聽它組分享</p> <p>學生能專注聆聽教師說明</p>
<p>8. 透過檢視烏溪水域面臨的環境困境，了解河川污染對破壞海洋環境帶來的影響。</p>	<p>4. 播放影片-映河(約2分)，透過生態紀錄專家的分享，再次強化學生認知愛護淡水魚生態的重要性，並對生態惡化議題了解奠下基礎。 https://reurl.cc/mMdQEj</p> <p style="text-align: center;">~第二節課結束~</p>	<p>3分</p>	<p>影片：映河</p>	<p>學生能認真觀賞影片並產生想法</p>

附件：padlet-烏溪的水下居民課程與作業連結

<https://padlet.com/alps1974r2/padlet-qntykcl4n5tg4g37>