

溪遊記－溪流小英雄養成記（氣候變遷）教案

設計者	林子欽、李佩馨	融入領域	自然、語文、藝術
建議教學時間	225 分鐘(5 節)		
總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作		
學習重點	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>領綱核心素養 國-J-B1 運用國語文表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>國-J-B2 運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。</p>		

		<p>藝-J-B2 思辨科技資訊、媒體與藝術的關係，進行創作與鑑賞。</p> <p>藝-J-B3 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> <p>藝-J-C2 透過藝術實踐，建立利他與合群的知能，培養團隊合作與溝通協調的能力。</p> <p>生態-J-D1 能應用科學知識、方法與態度於生態議題中，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題。</p>	
	議題	學習主題	<p>環境教育-環境倫理</p> <p>環境教育-能源資永續利用</p> <p>能源教育-行動參與</p>
		實質內涵	<p>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <p>環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p>能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>
	SDGs	<div>    </div> <p>優質教育 氣候行動 陸域生命</p> <p>目標 12 負責任的消費與生產：確保永續的消費與生產型態。</p> <p>目標 13 氣候行動：採取緊急行動，以對抗氣候變遷與其衝擊。</p> <p>目標 15 陸域生命：保護、恢復與促進陸地生態系，永續管理森林，對抗沙漠化，與遏止與扭轉土地退化，並遏止生物多樣性的損失。</p>	

學習目標	<p>學習溪流、河川、水庫等水資源的相關知識。</p> <p>培養學生認同鄉土、珍惜水資源之素養。</p> <p>學生能利用 Inaturalist APP 拍照，認識溪流中的動植物。</p> <p>能製作介紹溪流之電子書。</p>		
學習活動	教學時間	教學資源	教學評量
<p>活動一 認識大埔附近的溪流</p> <p>教師引導：由教師使用電腦、網路及電腦軟體（Google earth），介紹居住地（大埔鄉）的地理位置，與居住地附近的河川（例如曾文溪、長枝坑溪）及水庫（例如曾文、南化水庫），讓學生瞭解自己的居住地與河川、水庫的關係，引起學生的學習動機。</p> <p>※備註：本教案是以設計者的居住地（嘉義縣）為例，居住在其他地區的人，可用自己的居住地及學校來替換。</p> <p>學生操作：請學生使用平板，上網到「經濟部水利署的 E 河川入口網」，依據閱讀的資料來完成【學習單一：認識自己居住地的水資源】。</p> <p>(1)到【河川主題網】查詢在自己的居住地附近，有哪些河川，找出這些河川的背景資料（包括河川簡介、地形條件、人文歷史、河川生態）。(2)到【水庫主題網】查詢在自己的居住地附近，有哪些水庫，找出這些水庫的背景資料（包括水庫簡介、水情資訊）。</p> <p>分享成果：請各組學生報告分享</p> <p>活動二 進行探究活動：溪流寶可夢</p> <p>由教師帶領學生到學校鄰近的長枝坑溪河川。先提問引導學生探究</p>	<p>《第 1 節課》 10 分鐘</p> <p>30 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>《第 2-3 節課》 30 分鐘</p>	<p>平板設備</p> <p>學習單</p> <p>電腦設備</p> <p>來回車程</p>	<p>口頭評量</p> <p>各組實作與討論、科技輔具操作、檔案評量</p> <p>口頭分組報告</p>

<p>思考、引起動機：(1)河川目前的現況？有哪些標準判別河川是否健康、物種茂盛？(2)河川周圍有哪些動植物物種？</p> <p>進行河川觀察（包括：河水的顏色、氣味，河川附近的土地利用，河岸旁的生物及水中的生物等等）。並使用 Inaturalist APP 軟體離線拍照，回學校後再編輯。</p> <p>記錄查詢物種名稱，依據所觀察的資料來完成【學習單二：河川寶可夢觀察紀錄】。</p> <p>分享成果：請各組學生報告分享。</p> <p>活動三 取得經書：製作溪流故事集</p> <p>預備活動：利用事先在溪流校園拍照的動植物相片讓學生先對溪流生物有更深一層的認識；講解電子書成果發表方式。</p> <p>將照片描述，並小組討論溪流生動故事，發揮創意、想像力，結合學習單一、二，學生利用麥克風及電腦設備錄音：(1)將河川簡介背景資料描述(2)河川寶可夢蒐集的物種名稱和介紹。</p> <p>請學生利用 powerpoint、Microsoft Word 軟體的操作，製作有聲電子書。</p> <p>欣賞有聲電子書：教師以單槍投影機播放有聲電子書，填寫同儕互評單，師生共同篩選優秀的電子書，轉成數位檔供大家欣賞、學習。</p>	<p>40 分鐘</p> <p>15 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>《第 4-5 節課》</p> <p>10 分鐘</p> <p>35 分鐘</p> <p>30 分鐘</p> <p>15 分鐘</p>	<p>平板電腦</p> <p>學習單</p> <p>電腦設備</p> <p>電腦設備</p> <p>學習單</p> <p>麥克風</p> <p>電腦設備</p> <p>電腦設備</p> <p>同儕互評單</p>	<p>實作觀察</p> <p>各組實作與討論、檔案評量</p> <p>口頭分組報告</p> <p>口頭評量</p> <p>各組實作與討論、科技輔具操作、</p> <p>各組實作與討論、科技輔具操作 實作評量 檔案評量 口頭報告</p>
<p>參考資料</p>	<p>1.南一版 國中自然與生活科技第二冊</p> <p>2. iNaturalist 使用指南大公開！人人都可成為自然觀察</p> <p>https://e-info.org.tw/node/215237</p>		

學習單一「認識自己居住地的水資源」

學校： 班級： 姓名： 座號：

※請各位同學使用電腦網路到「經濟部水利署的 E 河川入口網 <http://www.e-river.tw/>」，查詢 在你的居住地附近，有哪些水資源，請找出它們的背景資料，完成本學習單。

壹、你的居住地所在縣市為：

貳、你的居住地附近，有哪些水資源（請將你找到的資料，記錄在下面的表格中）：

水資源的類型（河川、湖泊、水庫等等）	該水資源的簡介（當地的地理位置、流域範圍等）	地形條件（當地可觀察到的地形、地質）	人文歷史（當地的人口、產業、歷史古蹟等）	河川生態（當地可觀察到的水生動、植物）
例如：鹽水溪	例如：鹽水溪在台南市，發源於台南龍崎區，流經新化、關廟、歸仁、新市、山上、左鎮、永康、安南等區，在台南市的安平出海。總長度 41.3 公里，涵蓋面積 為 343.17 平方公里。	例如：山丘、河谷地形、砂岩、頁岩	例如：鹽水溪流 域各鄉鎮市的人口約有 1166637 人，重要的歷史 史蹟有關廟山西宮、鄭成功墓址 紀念碑、山上台 南水道、安平古 堡、億載金城。	例如：台灣馬口魚、鯉魚、琵琶鼠、吳郭魚、南美蟳蜞菊、海雀 稗
曾文溪				
長枝坑溪				

學習單 1

大埔生態初探

一、請圈出自己家的地理位置，並試描述住家周圍的生態區域。

二、根據 Google 地圖，標註出特殊生態。



大埔鄉各村區域圖



認識大埔附近的溪流

三、到【河川主題網】查詢在自己的居住地附近，有哪些河川，找出這些河川的背景資料（包括河川簡介、地形條件、人文歷史、河川生態）。

四、到【水庫主題網】查詢在自己的居住地附近，有哪些水庫，找出這些水庫的背景資料（包括水庫簡介、水情資訊）。

學習單

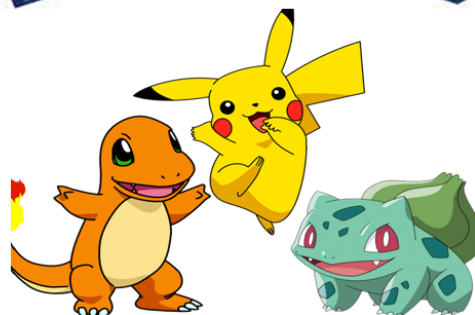
2

姓名：

組別：

日期：

河川寶可夢 觀察紀錄



使用 Inaturalist APP 軟體離線拍照，並記錄查詢物種名稱。

1.	2.	3.	4.	5.	6.
7.	8.	9.	10.	11.	12.
13.	14.	15.	16.	17.	18.

