

雨水貯留系統輔導推動計畫

節水利用教學活動設計

基本資料	
單元名稱	我愛地球，我節水
課綱分析	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #e6f2ff; margin: -10px -10px 10px -10px;">第二學習階段</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自然科學領域 —自然界的永續發展 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。 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 • 社會領域 —互動與關聯 Ab-II-1 居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。 Ab-II-2 自然環境會影響經濟的發展，經濟的發展也會改變自然環境。 </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #e6f2ff; margin: -10px -10px 10px -10px;">本學習階段</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自然科學領域 —自然界的永續發展 INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。 INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。 • 綜合活動領域 —社會與環境關懷 Cd-II-1 生活中環境問題的覺察。 Cd-II-2 環境友善的行動與分享。 </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #e6f2ff; margin: -10px -10px 10px -10px;">第四學習階段</p> <ul style="list-style-type: none"> • 社會領域 —基本概念與台灣 地 Ac-IV-3 臺灣的水資源分布。 • 自然科學領域 —科學、科技、社會與人文 Me-IV-2 家庭廢水的影響與再利用。 • 綜合活動領域 —環境保育與永續 童 Da-IV-1 露營活動中永續環保的探究、執行與省思。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。 童 Dc-IV-1 戶外休閒活動中的環保策略與行動。 </div> </div>
教育階段	<input type="checkbox"/> 第一階段 <input type="checkbox"/> 第二階段 <input checked="" type="checkbox"/> 第三階段 <input type="checkbox"/> 第四階段 <input type="checkbox"/> 第五階段
學習領域	綜合領域
	教學時間
	一節 40 分鐘，共 5 節
融入議題	環境教育—環境倫理、永續發展、氣候變遷、能源資源永續利用 戶外教育—良好習慣、愛惜大自然與公物之養成，觀察研究大自然獲得啟示、團體活動學習觀察、尊重他人、愛護、欣賞環境
設計理念	將問題由大範圍逐漸聚焦，以逐步強化學生的感受並使之重視。 搭配課程使其實踐其作為。
教學重點	
學習表現	2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。
學習內容	Bb-III-3 團隊合作的技巧。 Cd-III-1 生態資源及其與環境的相關。 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。

	Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。			
核心素養	<p>綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。</p> <p>綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。</p>			
教學目標	<p>1.水資源的重要性及面臨的危機。</p> <p>1-1 體認水資源與環境之間的關聯性，並明白其重要性。</p> <p>1-2 藉由深入了解相關資訊後，了解人類、環境、水資源之間關係及面臨的危機。</p> <p>2.認識水資源的現況。</p> <p>2-1 能知道水資源的來源、使用情形、缺水情況。</p> <p>2-2 能知道節約能源的方法。</p> <p>2-3 參訪校外環境教育機構。</p>			
教學活動				
教學目標	教學活動流程	時間分配	教學資源	形成性評量
	<p style="text-align: center;">第一節開始</p> <p style="text-align: center;">壹、準備活動</p> <p>一、課前準備</p> <p>(一)教師：剪輯過的影片、紀錄簿</p> <p>二、引起動機</p> <p>教師：「如果沒有水可能會發生什麼事？」</p> <p>讓學生自由舉手回答，若無人回答則直接進行發展活動。</p>	1'		
1-1 1-2	<p style="text-align: center;">貳、發展活動</p> <p>一、水的戰爭</p> <p>教師：「我希望大家想一想，如果水資源消失在地球上，會引發什麼危機呢？」</p> <p>發下紀錄簿並播放剪輯過的紀錄片：《水的戰爭》</p> <p>教師：「根據你看到的影片內容，完成學習單。」</p> <p>在黑板寫下提問並請學生於紀錄簿回答：</p> <p>1. 如果水資源消失在地球上，可能引發什麼危機？</p>	30' 5'	紀錄簿、影片	觀賞影片的專注程度、紀錄簿的習寫狀況

	2. 如果停水一天、一星期、一個月，你的生活會發生什麼變化？			
	<p style="text-align: center;">參、綜合活動</p> <p>一、總結與討論</p> <p>教師：「那我抽點五位同學針對黑板上的兩個問題簡單的和大家分享。」</p> <p>同學分享</p> <p>教師：「好，掌聲感謝五位同學的分享，請同學回家思考並查找資料：台灣的水是怎麼蒐集的呢？還有用水狀況以及台灣水資源欠缺的原因是什麼，下一節課才能順利進行。記得寫在紀錄簿裡，所以下次上課要記得帶紀錄簿。」</p> <p style="text-align: center;">第一節結束</p>	4'	紀錄簿	學生的分享狀況及回應
	<p style="text-align: center;">第二節開始</p> <p style="text-align: center;">壹、準備活動</p> <p>一、課前準備</p> <p>(一)教師：自製教學簡報、小白板、白板筆、板擦</p> <p>(二)學生：紀錄簿</p> <p>(三)情境佈置：分小組(一組 4-5 人)，並為每個人進行編號</p> <p>二、引起動機</p> <p>教師：「先將座位變成小組的排列。我相信大家回家都有認真地蒐集資料，拿出你們的紀錄簿，複習一下你查到的資料寫了些甚麼。」</p>	1'	紀錄簿	回家作業的習寫狀況
2-1	<p style="text-align: center;">貳、發展活動</p> <p>一、台灣的水資源</p> <p>教師：「我會發下一組一個小白板、一支白板筆以及一個板擦。請小組先討論你們回家所查找的那些資料，並做統整，回答我簡報上面的問題。等一下請各組的一號同學負責將你們組的答案寫在小白板上。」</p> <p>問題如下(以簡報呈現)：</p>	2'	小白板、白板筆、板擦、	

	<p>1. 台灣水資源的主要來源有什麼呢？ 2. 台灣水資源的使用情形是如何呢？ 3. 台灣水資源遇到欠缺的原因可能有哪些？</p> <p>【學生討論】 教師巡堂協助學生討論，巡堂時需注意以下幾點： 1. 學生是否皆投入討論。 2. 學生討論是否有問題，若有問題教師可引導學生。 3. 巡堂時可視討論狀況決定討論時間。</p> <p>【小組發表，其他同學回饋】 教師可隨時發問或補充說明，以協助學生加強理解。</p> <p>二、我們可以做些什麼？</p> <p>2-2 教師：「好的，經過剛剛各組的討論、分享以及回饋以後，我們要做到節水，在實施上有三個目標，分別是可持續發展、節約能源以及淡水濕地的保護。我想先請各組針對節約能源做一個深度的討論，也就是請各位同學對於我們可以怎麼做來節約能源，然後進而達到節水的目的。除了將小組討論的結果寫在小白板上以外，也請各位同學在自己的紀錄簿上註記你們討論的內容。」</p> <p>【學生討論】 教師巡堂協助學生討論，巡堂時需注意以下幾點： 1. 學生是否皆投入討論。 2. 學生討論是否有問題，若有問題教師可引導學生。 3. 巡堂時可視討論狀況決定討論時間。</p> <p>【各組上台分享】</p>	<p>12’</p> <p>7’</p> <p>1’</p> <p>10’</p> <p>5’</p>	<p>紀錄簿、教學簡報</p> <p>簡報</p> <p>小白板、白板筆、板擦、紀錄簿</p>	<p>討論的狀況、參與度以及統整的能力。 各組所給予的回饋。</p> <p>學生投入程度</p> <p>學生討論、參與度以及答案與問題的關聯性</p>
	<p style="text-align: center;">參、綜合活動</p> <p>一、總結與討論</p> <p>教師：「每一組都很有想法，為了我們僅有一個的地球、為了水資源的永續盡心盡力，老師下節課會帶同學進行體驗的</p>	<p>2’</p>		

	課程內容！請大家務必注意安全。」 第二節結束			
	第三到五節開始 壹、準備活動 一、課前準備 (一)教師：聯絡體驗教育場地、業師、遊覽車以及各項保險等行政事務 (二)學生：紀錄簿 (三)情境佈置：校外教學兼體驗教育 ▲若是時間安排可以可將此課程設計安排於假日 二、引起動機 (於遊覽車上向學生說明並提醒) 教師：「上次老師有簡單提到，節水與淡水濕地保護之間的關係是：減少人類用水有助於保護居住於淡水濕地之野生動物及水鳥，並減少興建新水壩的需求以及其他開發新的水源的開銷。那我們除了平常就要養成節水的好習慣之外，更重要的是逐漸地擴展我們所觸及的範圍，也就是從我們自身到身旁的親友們甚至是整個社區、社會。等一下我們會去濕地實際探訪，會有專業的老師替大家上課，希望各位同學專心聆聽，並以小組方式行動，記得詳實地將你們的討論及方案記錄在你們的紀錄簿裡。方案討論結束後會請專業的老師直接和同學們進行互動及回饋。」	10'		
2-3	貳、發展活動 一、濕地故事館參訪活動 濕地故事館位於新北市板橋區，依各自位置衡量交通時間。 開館及休館時間： (一)開館時間： 1.週一至週五上午9點至下午5點 2.週六、日 上午9點至下午6點 (二)休館日：每個月第一個禮拜一 ▲需事先預約 時間允許可於參訪後參加濕地的實地參訪導覽課程。	80'	紀錄簿	學生參與程度及記錄簿習寫狀況

