

課程名稱	從古生物到水資源的永續探索之旅	實施日期	114年9-10月份
教學目標	<p>一、五感探索與覺察 以感官認識環境與生活脈絡，注意生活中的變化及環境特性。</p> <p>二、氣候變遷與生物生存（減能減碳、保護地球） 利用左鎮化石園區作為媒介，理解過去生物的消失與環境變遷的關係。</p> <p>三、水資源教育（自來水得來不易） 透過水的歷史，理解水的淨化、取得過程珍惜用水的重要性。</p>		
進行方式	<p>一、教師事前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師多次至左鎮化石園區及水道博物館確認動線、停留點與學習重點 2. 於班親會報告活動內容、隨行注意事項及環境友善行動（如減塑、垃圾不落地等）。 <p>二、行前課程規劃</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與學生討論戶外教育的價值，協助孩子理解「學習不只在教室」，並完成活動分組。 2. 認識兩個參訪地點的背景，包括：地理位置、交通路線、園區特色與歷史起源。 3. 帶入環境教育主題，如：塑膠垃圾與海洋生態、氣候變遷的原因與可能影響、水資源循環與節約方式。 4. 進行安全教育，包含乘車規範、戶外步行注意事項與團隊合作原則。 <p>三、戶外實地參訪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生依學習單指引，在老師引導下，自主探索左鎮化石園區與水道博物館，並完成觀察紀錄及實作體驗。 <p>四、課後統整與回饋</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 回到學校後，學生透過學習單、討論與分享，整理所見所聞並提出環保行動建議。 		

<p>成果 描述</p>	<p>一、活動期前的完善準備 教師完成場地勘查並與家長充分溝通，使整體活動能在安全且安心的情況下進行。</p> <p>二、環境觀察提升學生對自然議題的敏感度 沿途的日照、風向、地形與園區的自然景觀，讓學生能實際觀察到不同環境特徵的變化。在老師的引導下，孩子們將課堂中學到的氣候變遷知識與現地觀察相互連結。</p> <p>三、孩子具備更好的地圖判讀能力 學生能在地圖上找出台灣、台南、學校與兩個參訪點的位置，並理解行車方向與概略距離，增進空間概念。</p> <p>四、走進化石園區，理解地球的古老故事 1. 透過地層模型、多樣化石標本、互動展示，學生認識了古生物的生活痕跡與滅絕原因；在體驗區的操作活動也讓他們了解挖掘化石的技巧與過程。 2. 鯨劇場的影片更讓孩子震驚現今海洋面臨的塑膠威脅，對「減塑」有更具體的感受。</p> <p>五、在自然環境中用餐與休憩，提升情意連結 孩子們因影片內容加深減塑觀念，更珍惜自己準備的餐盒。餐後在樹蔭下休憩、在遊具區奔跑，體驗自然環境帶來的舒適與放鬆。</p> <p>六、水道博物館帶來全新的水資源視角 透過導覽解說、互動設備與建築結構的觀察，學生理解自來水從取水、沉澱、濾淨、消毒到送水的完整過程。許多學生表示第一次知道「一杯水背後有這麼多人努力」，回校後更有同學主動提醒要節約用水。</p>
<p>實施 心得</p>	<p>本次戶外教育在穩定的天候下順利進行，學生得以在舒適的環境裡投入學習。我們延續「以學生為主體」的理念，在左鎮化石園區的安排特別保留沒有解說員的形式，讓孩子依照學習單自由探索。孩子們在展區中比預期更加主動，會停下腳步仔細觀察化石標本、研究地層模型，甚至與同伴討論古生物消失的可能原因。這種全然由學生主導的節奏，呈現出高度的學習動力與好奇心，也驗證了自主探究能激發更深層的理解。</p> <p>在水道博物館部分，由於館內涉及較多技術性與歷史性的內容，因此由館方的專業解說員帶領導覽。解說員生動的說明、示範用水處理的流程，以及帶領學生觀看大型設備，使孩子能更清楚掌握自來水從取水、沉澱、過濾到消毒的整個過程。</p> <p>許多學生表示：若沒有解說員協助，他們不容易了解每一道</p>

步驟的目的與差異。這也讓我們意識到，適度結合專業講解能補足學生在專業知識上的落差。

左鎮化石園區的鯨劇場影片，讓孩子看見海洋塑膠污染的真實案例。孩子普遍對鯨魚誤食塑膠的影像感到震撼，也因此午餐時間更珍惜自己的環保餐具，願意少用一次性物品。水道博物館的大草地與開放空間則成為學生交流、活動與休息的自然環境，使知識學習之外也有情感與體驗的加成。

活動結束後，我們觀察到學生的環保行動力明顯提升，例如主動提醒關閉水龍頭、攜帶環保杯、減少索取塑膠袋等。這些細微但真實的行為轉變，顯示戶外教育能有效將環境議題內化到孩子的日常生活中。

學習者
心得

A 學生：

我在化石園區看到好多不同的化石，原來地球以前有這麼多奇怪動物，覺得大自然真的很神奇。

B 學生：

海洋裡的垃圾會害動物生病，我以後一定要少用塑膠袋，也不亂丟垃圾。

C 學生：

水道博物館讓我知道自來水需要經過好多步驟才會變乾淨，所以我們不能浪費水。

D 學生：

原本以為水龍頭轉開就會有水，現在知道後面有很多人很努力，所以以後看到水流太大我會提醒別人關小一點。

E 學生：

我最喜歡戶外的大草地，我們吃完午餐在那裡休息，很舒服，也覺得大自然要好好保護。

F 學生：

地圖課讓我第一次知道我們從學校到左鎮和水道博物館是什麼方向，覺得很好玩。

教學照片 (請提供至少2張照片並附上文字說明)



說明：互動區體驗



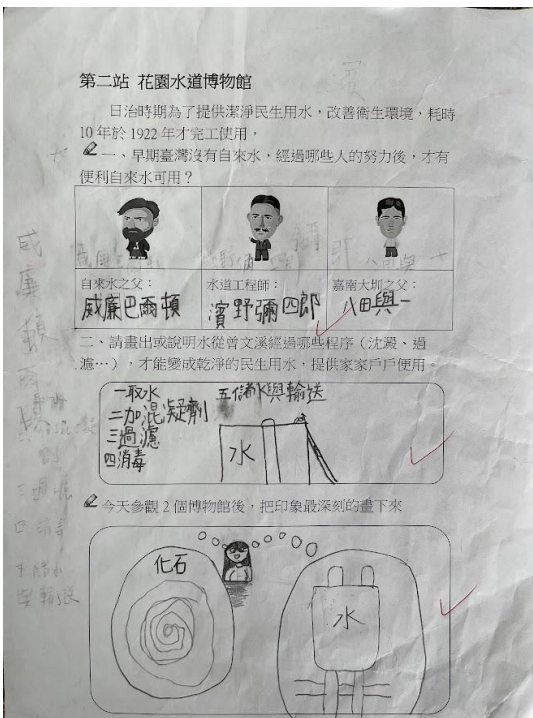
說明：自由探索



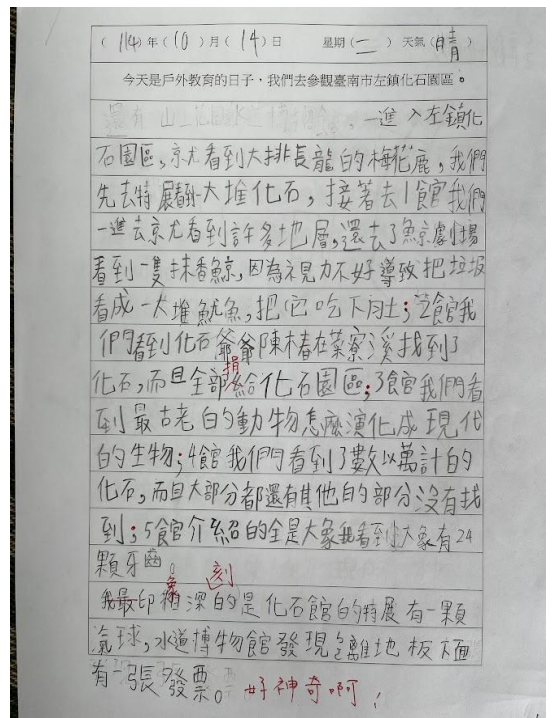
說明：大自然野餐



說明：自備環保餐盒



說明：探索學習單



說明：探索學習單