

領域/科目	自然	設計者	李怡慧
實施年級	四年級	節數	共 1 節， 40 分鐘
單元名稱	一. 地表的靜與動		
教學法策略/形式	<input checked="" type="checkbox"/> 跨領域(含議題融入)素養導向教學 <input checked="" type="checkbox"/> 探究實作 <input type="checkbox"/> 線上教學 <input checked="" type="checkbox"/> 科技輔助自主學習 <input type="checkbox"/> 雙語教學 <input type="checkbox"/> PBL <input type="checkbox"/> 數位學習精進方案 <input type="checkbox"/> 其他( )		
核心素養	<input checked="" type="checkbox"/> 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> 藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> 多元文化與國際理解		
學習表現(能力指標)	pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。		
教學目標	INd-III-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-III-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。		
與其他領域/科目的連結	社會領域—河川對生活空間的影響 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。		
教材來源	康軒版國小自然科學四上課本，VR 教育大市集-溺境求生。		
教學設備/資源	HTC 頭盔、河流上、中、下游地形圖/影片及學習單、災害潛勢圖的相關資料。		

### 三、學習活動設計的重點(使用策略)

流程	學習重點	時間	使用策略、評量
導入引起動機或舊經驗回朔	一、 課前準備 1. 教師引導學生觀察河流上游到下游的景觀，並說明河流上、中、下游的概念。 2. 教師事先發布新聞時事的科學閱讀，引導學生思考與分析其因素並完成前測。 3. 教師準備河流上、中、下游地形圖、溪水暴漲影片、學習單和 HTC 頭盔及中控系統。		口頭評量

	<p>二、引起動機</p> <p>教師運用時事影片引導學生思考河川改變地表的力量及恐怖。</p> <p>影片展示：</p> <p>1. 【暴雨洪災重創九州！河川暴漲.道路崩塌氣象廳持續發布土石流警戒】</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=NHoRhyuUSwU">https://www.youtube.com/watch?v=NHoRhyuUSwU</a></p> <p>2. 【悚!溪水瞬間暴漲 僅 30 秒逃命時間】</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=TgPN-20ZbzY">https://www.youtube.com/watch?v=TgPN-20ZbzY</a></p> <p>3. 提問：從影片中可以觀察到什麼現象？</p> <p>回答：河水暴漲、土石流、樹木倒塌。</p> <p>4. 提問：為什麼會產生這些災害？</p> <p>回答：下雨、豪雨將泥沙和岩石往下沖刷。</p> <p>5. 提問：想想發生這些災害時如何自救？</p> <p>回答：希望能模擬災難發生時的狀況，以及學習自救方法(能預警和求生)。</p>	10min	
開展 概念學習	<p>三、開展活動——感受流水的作用(溪水暴漲)</p> <p>1. 分組模擬實驗-HTC 頭盔+溺境求生 VR</p> <p>2. 進行討論並全班分享。</p>	15min 10min	口頭評量 態度檢核
總結 學習重點	<p>四、總結</p> <p>1. 教師說明暴雨會造成溪水暴漲，當水量越大、坡度越陡時，侵蝕和搬運作用就會變強，也會造成更大的地表變動和災害。</p> <p>2. 無法阻止暴雨發生，但是可以學習如何自保的能力，在暴雨發生來之前觀察到預警，並盡快離開危險水域，避免造成傷害。</p> <p>3. 完成學習單並安排回家作業(後測)。</p>	5min	實作評量 口頭評量