嘉義縣108年度數位翻轉「教育創新行動方案」實施計畫

子計畫4：交流發表--「資訊科技與智慧學習」實施教案示例徵選教案

|  |  |
| --- | --- |
| 學校名稱 | 塭港國小 |
| 參加組別 | ■國小組 □國中組 |
| 1.教案設計者 | 林文智、張文斌 |
| 2.教學時間 | 10節課 |
| 3.單元名稱 | 穿越塭港愛無〝陷〞-----自編 |
| 4.資源檔案 | 穿越塭港大搜查PPT、塭港國小老照片與平面圖、認識地層下陷、認識地層下陷資料摘要學習單、地層下陷學習單-算算看與因果圖 |
| 5.資源標題 | 地層下陷防治 |
| 6.資源類型 | 教學設計、教材-簡報、文章、學習單 |
| 7.適用年級 | 05B、06B |
| 8.資源簡介 | **※塭港國小老照片：**二十、三十年前塭港國小校園建物的老照片：教學大樓有四五層的台階、孔子像有圓臺、長腳駱駝、…等，與現在的校園不太一樣，讓學生尋找、拍照記錄、觀察比較對照並推論原因，與地層下陷有關。**※SeeingReason因果圖：**針對研究問題(地層下陷)文章探究因果關係，因素之間的關係經過思考後能夠用顏色及粗細來表示彼此之間的正負與緊密關係。**※平板電腦：**具有相機、繪圖及上網功能，利於教學、搜尋資料、紀錄和繳交作業。**※地層下陷防治資訊網：**提供地層下陷的相關資訊。**※GOOGLE MAP：**了解並記錄地層下陷情形在塭港位置。**※單槍投影及影音設備：**教學內容及成果投影撥放 |
| 9.關鍵字 | 地層下陷、塭港、防災教育 |
| 10.適用領域、議題 | ■社。■自。■防災教育 |
| 11.資訊科技應用層次 | □輔助教學 □互動教學 □進階(創新)教學（本欄由審查委員依據標準認定，不必填寫） |
| 12.授權方式 | 創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 4.0 國際 |
| 13.教學目標 | 單元目標 | 藉由行動及跨領域學習，學生能了解地層下陷及其對地方的影響，進而能學習防災的方法並思考如何愛護我們的家園，愛惜我們的生活所在。 |
| 詳細目標 | **社會領域核心素養：**社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。**自然領域核心素養：****自-E-B1**能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。**自-E-B2**能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。**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。**防災教育學習目標：**認識天然災害成因；養成災害風險管理與災害防救能力；強化防救行動之責任、態度與實踐力。 |
| 14.教學流程 |
| 活動四：穿越塭港愛無〝陷〞(4節)活動三：社區地層下陷踏查(2節)活動二：認識地層下陷(3節)活動一：穿越塭港大搜查(1節) |
| 15.學習目標 | 16.活動與內容 | 17.數位教學資源 |
| **自然領域學習重點**1.po-III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。**社會領域學習重點**1. 3d-Ⅲ-1選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。2. 3c-Ⅲ-2發揮各人不同的專長，透過分工進行團 隊合作。 | 活動一：穿越塭港大搜查(1節)1. 展示塭港老照片(民國82年以前)並說明照片的內容。
2. 發給學生-【塭港老照片及校園平面圖。】
3. 學生分組到校園找出照片中的景點並能找到同角度拍照且在校園平面圖中標上數字記號並記錄現況。
4. 學生整組向老師展示所拍的照片及報告景物現在的情形。
5. 推論造成這樣情形的原因?
 | 1. 電腦+單槍投影機
2. 塭港老照片

1.平板電腦2.穿越塭港大搜查學習單 |
| **防災教育學習實質內涵：**防 E2臺灣地理位置、地 質狀況、與生態環境與災害緊密相關。**社會領域學習重點：**3b-Ⅲ-2摘取及整理社會議題 相關資料的重點，判讀其正確性及價值， 並加以描述和解釋**自然領域學習重點：**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。 | 活動二：認識地層下陷(3節)1. 回顧塭港校園新舊照片，告知學生當年填土的原因-地層下陷的影響。
2. 發給學生文章-【認識地層下陷】、學習單-【認識地層下陷資料摘要學習單】
3. 閱讀文章並以學習單引導學生做摘要。提醒學生注意文章及圖中的單位。
4. 以文章中之圖3和圖4為例，觀察並說出嘉義縣地層下陷的變化情形
5. 計算93年-101年之間、101年-106年之間東石區域大約下陷多少公分?平均下陷速度是多少公分/年?
6. 討論計算出來所代表的意義-a..地層下陷持續發生中。b.地層下陷速度不是每個地方都一樣。c.下陷速度有減緩趨勢
7. 分組討論地層下陷產生或影響的各種因素，並探討彼此間的關係，最終完成SeeingReason因果圖。之後由各小組報告其因果圖的內容。
 | 電腦+單槍投影機1.平板電腦2.文章-【認識地層下陷】、 學習單-【認識地層下陷資料摘要學習單】、【認識地層下陷學習單-算算看與SeeingReason因果圖】 |
| **社會領域學習重點：**3c-Ⅲ-2發揮各人不同的專 長，透過分工進行團隊合作。3d-Ⅲ-1選定學習主題或社會議題，進行探究與實 作。 | 活動三：社區地層下陷踏查(2節)1. 帶領五六年級學生至社區實地踏查關於地層下陷的影響
2. 利用平板電腦在 Google Map標上位置，並攝影或拍照記錄現場及專家介紹解說。
 | 平板電腦、數位相機Google Map |
| **社會領域學習重點：**3d-Ⅲ-3分享學習主題、社會 議題探究的發現或執 行經驗，並運用回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。**自然領域學習重點：**pc-III-2能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 | 活動四：穿越塭港愛無〝陷〞(4節)1.分組利用課堂中所整理及踏查所拍攝的影片、照片，製作地層下陷防治簡報並思考要怎樣面對地層下陷進而要怎樣愛護我們的家園。2.分組向同學展示並報告所作的簡報。 | 電腦簡報軟體單槍投影機或大電視 |