**基隆市私立二信高中 國中部 窗外的生物教室教案**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學科目** | 彈性課程 | **單元名稱** | 窗外的生物教室環境教育-永續城鄉 | **教案****設計者** | 萬榮華 |
| **教材來源** | 自編教材 | **實施年級** | 國九 | **授課****教師** | 萬榮華 |
| **教學時間** | 50分鐘 | **教學方法** | 口述教學法現場示範操作共同學習法團體探究法問題本位學習 |
| **教學目標** | 1.學會AR2VR的操作2.體驗VR課程，從陌生到熟悉，從好奇到感到有趣3.從VR教材中知道在地城鄉基隆的永續項目有哪些4.由探究實作的過程中到永續城鄉的方法 |
| **教學資源** | 1.教師設計製作的VR教材2.同學與老師的手機 |
| **教學流程** |
| 1.設計教學主題方向 |
| 2收集可運用於自然科環境教育的素材 |
| 3分析與整合實驗教材 |
| 4製作適合於此次課程的教材 |
| 5建置國中自然教師實驗教學資源 |
| 6了解學生端可運用於生物環境教育與科技的材料 |
| 7現場進行的探究與實作 |
| 8教學中進行觀察評估-學習評量與情意的轉變 |
| 9.檢討修正教學活動 |
| **教學活動** |  **評量方式** |  **時間** |
| 【引起動機】詢問同學是否能在課堂中就看到基隆許多的地點和永續經營的改變和現況? | 觀察學生的好奇與學習動機 | 1分鐘 |
| 1.講述今日課程內容和需要達成的目標 | 問答 | 5分鐘 |
| 2.介紹VR的運用範圍及使用方法 |
| 3.介紹AR2VR 平面使用方式以及陀螺儀操作 |
| 4.介紹AR2VR 使用VR眼鏡時的操作方式 |
| 5.協助學生用手機完成AR2VR 裝置 | 親自示範協助操作 | 5分鐘 |
| 6.教導學生用AR2VR 進入指定VR教學教材開始學習(允許同學站立操作、協力完成、討論答案) | 親自示範協助操作 | 5分鐘 |
| 7.教導學生使用VR探究教材中的知識點、圖片、影片、口述介紹、題目作答 | 觀察、問答選擇題成績 | 25分鐘 |
| 8.作答完畢截圖上傳成績，將截圖貼到指定位置 | 觀察操作觀察完成度 | 4分鐘 |
| 9.完成VR探究學習課程後讓學生關閉手機 | 協助操作 | 1分鐘 |
| 10.口頭提問教材中的知識問題，讓同學回答 | 評估答出率評估回答的內容 | 3分鐘 |
| 11.提供線上上課的同學VR課程上課徑路，讓未到的同學於下課後在家完成作業繳交。 |  | 1分鐘 |
|  |  |  |