|  |
| --- |
| 文光國小湖口分校「海風中的湖口」教學活動設計 |
| 單元名稱 | 認識水火箭 | 設計者 | 六年級教學團隊 |
| 實施年級 | 六年級 | 連結領域 | 自然領域 |
| 融入議題 | 科技教育科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 |
| 設計理念 | 發射水火箭是國小常見的科學體驗活動，富含科學意義，製作過程不會太難，又是回收廢棄物再利用，操作過程有趣，十分適合國小高年段學生。 |
| 核心素養 | B1 符號運用與溝通表達自-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。 |
| 學習重點 | 學習內容 | INc-Ⅲ-5力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。 |
| 學習表現 | 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。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。 |
| 主題學習目標 | 1、了解水火箭的原理2、會製作水火箭3、能解說水火箭原理、製作、實驗過程及結果 |
| 活動介紹 | 第1、2節 | 製作水火箭 |
| 第3節 | 水火箭實驗 |
| 第4~5節 | 簡報製作及導覽解說 |
| 學生分析 | 學生已接觸過或看過水火箭 |
| 教學資源 | 水火箭製作過程簡報 |
| 學習活動流程 |
| 學習活動 | 時間 | 評量 |
| 第一、二節引起動機1、提問：學校兒童節闖關活動中有一關是「水火箭」，請有玩過的同學說明一下發射過程和要注意的地方。2、教師簡述水火箭的原理：空氣壓力和反作用力發展活動：製作水火箭1、準備2個一樣的汽水瓶子2、將其中一把瓶子剪成三等份3、在三等份中，只使用瓶口和中段部分。將瓶口接在第二隻瓶子的瓶底。把中段部分接到第二個瓶子的瓶口。4、使用膠帶把接口黏緊。5、使用熱融膠增加尾翼和鼻錐6、在瓶子1/4、2/4、3/4處做記號第三節：發射實驗1、控制變項：打氣次數4次、發射角度50度2、自變項：水量(1/4、2/4、3/4)3、實驗結果(依變項)：飛行的距離4、從數據說明水量和飛行距離的關係，並與同學實驗結果做比較。第四、五節1、製作成果簡報：IPAD keynote2、練習成果報告綜合活動：1、說明當水量定量，空氣壓力愈大，水火箭飛行的距離就愈遠。2、說明水火箭中空氣和水有一定比例可以達到最佳飛行效果，不是水愈多就飛得遠。 | 804080 | 能解釋自己的實驗結果並與同學做比較能利用過程照片製作簡報進行成果報告 |
| 延伸教學/補充資源 |
| 無 |

學習單請附於下方

(無)