|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 keynote  2、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。 | | | | 80  40  80 | 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)