

彰化縣竹塘鄉土庫國小 109 學年度教學領域教案

自然與生活科技領域四上第 3 單元 (3-3) 教案

| | | | | |
|---|---|--|------------|---|
| 領域/科目 | 自然與生活科技 | | 設計者 | 鍾佳琳 |
| 實施年級 | 四上 | | 教學時間 | 40分鐘 |
| 活動名稱 | 美麗的色光 | | | |
| 設計依據 | | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | <p>tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> | 總綱與領綱之核心素養 | <p>●A3 規劃執行與創新應變</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> |
| | 學習內容 | <p>INe-Ⅱ-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p> <p>INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p> | | |
| 融入議題與其實質內涵 | <p>●品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>●戶外教育</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> | | | |
| 與其他領域/科目的連結 | 無 | | | |
| 教材來源 | ●南一版自然與生活科技四上第3單元 | | | |
| 教學設備/資源 | <p>●課本</p> <p>●水柱、水霧噴桶</p> <p>●美麗的色光學習單</p> | | | |
| 學習目標 | | | | |
| <p>1. 能知道光具有「直線前進」、「反射」和「折射」的現象。</p> <p>2. 能透過實驗操作了解到彩虹形成的成因與要素條件。</p> <p>3. 能說出生活中可以產生類似彩虹色光的例子。</p> | | | | |

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

時間

評量方式

【引起動機】

1. 透過生活中的例子，複習光的「直線前進」、「反射」與「折射」現象。
2. 詢問學生是否曾經看過彩虹？在什麼樣的場景中？教師提供圖片進行說明。
3. 請學生討論在怎樣的環境條件下比較容易見到彩虹？【陽光、水】
4. 老師將環境條件呈現於黑板上，並引導學生思考這些因素還能再細分成哪些情境及實驗項目。

| | | | | |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 環境條件 | 陽光 | | | |
| 情境 | ①面向陽光 | ②背向陽光 | | |
| 環境條件 | 水 | | | |
| 情境 | ③水柱 | | ④水霧 | |
| 實驗項目 | ①+③ 面向陽光 噴水柱 | ①+④ 面向陽光 噴水霧 | ②+③ 背向陽光 噴水柱 | ②+④ 背向陽光 噴水霧 |

【發展活動】

1. 根據實驗項目將全班分組，老師進行實驗規範說明後全班到教室外，學生依所負責的項目開始實際操作。
2. 操作3分鐘後將全班聚集，詢問其實驗結果是否可形成彩虹？讓學生嘗試其他同學的實驗項目，做交互驗證。
3. 經過實驗操作後，讓學生觀察到當背對陽光、朝陰暗處噴水霧時最容易形成彩虹。
4. 讓學生試試看如何可以讓彩虹更明顯、漂亮？

【統整活動】

1. 返回教室內，依照實驗結果填寫學習單。
2. 老師帶領學生將形成彩虹的因素完整列出【陽光、水、空氣、光的照射角度】並總結實驗結果：當背對陽光、朝陰暗處噴水霧時最容易形成彩虹。
3. 回扣單元一開始複習光的現象，請學生想想彩虹的形成運用到了哪些現象原理。
4. 請學生回家思考生活中有那些可以產生類似彩虹色光的例子，作為下堂課的先備知識。

～第1節結束/共2節～

10

態度檢核

20

參與討論
實作表現
口頭發表

10

口頭發表
學習單完成