**宜蘭縣五結鄉學進國民小學 教學活動設計單**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 自然科技 | | **設計者** | | 林筱梅 | |
| **實施年級** | | 四年級 | | **總節數** | | 共5節，第2節 | |
| **單元名稱** | | 2.水域環境2-2 水生植物(布袋蓮) | | | | | |
| **設計依據** | | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習表現** | | ti-Ⅱ-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。  pe-Ⅱ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。  ah-Ⅱ-2透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。  ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。  po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | | **核心**  **素養** | | 自-E-A2能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 |
| **學習內容** | | INb-Ⅱ-7動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 | |
| **議題**  **融入** | **實質內涵** | | 「安全教育」安E1了解安全教育。 | | | | |
| **所融入之學習重點** | | 能聽從老師的指導語，避免危險或不當的動作，造成不必要的意外。 | | | | |
| **與其他領域/科目的連結** | | | 無 | | | | |
| **教材來源** | | | 課本、習作 | | | | |
| **教學設備/資源** | | | 剪刀或美工刀、布袋蓮、青江菜、水桶 | | | | |
| **學習目標** | | | | | | | |
| 1.能發現水生植物有各種內部構造與外部構造，能適應特殊的水域環境。  2.認識一些水生植物以通氣組織儲存及運送空氣，幫助水下呼吸或漂浮在水面。  3.認識一些水生植物以柔軟的葉柄、莖、水下葉片，或植物全株，來適應水位變化與水流。  4.認識不同性質的水生植物，因為莖幹形態、根部位置的不同，可以區分為挺水性、浮葉性、沉水性、漂浮性植物，並且在水域環境中可能占據不同的水深區位，以不同的特徵在不同的位置適應且生活。 | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教學活動設計** | | |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註** |
| 一、準備活動  回顧上一堂課，學生進行水域環境調查時是否看到水生植  物？水生植物與陸生植物有何不同？  二、發展活動  **觀察水生植物—布袋蓮**  1.教師發給每一組一株布袋蓮，一株青江菜。請學生觀察「布袋蓮」為何能夠漂浮在水面上？  提示：教師請學生仔細觀察水生植物—「布袋蓮」的形態  特徵，例如：有鼓起且厚的外表。  2. 請小組分享觀察結果。  三、探究活動  1.教師引導學生合理的推測，水生植物—「布袋蓮」的外形  特徵可能與其能夠漂浮有關，或許是其內部具有一些特殊  的構造。  2..教師鼓勵學生可以透過各種官操作進行推測。  例如：用眼觀察、用手觸摸布袋蓮的葉柄、將布袋蓮壓入  水中，以手感受上浮的力，並且將手放開後確認布  袋蓮沉水後會自動上浮。  3..小組討論「布袋蓮」的內部構造為何？  推測---  ①內部有空氣，具有浮力，在水中會往上浮，像游泳圈一  樣。  ②內部可能有很多洞洞，像海綿一樣。  4.教師引導學生，進一步討論如何知道內部的構造。  5.教師請學生使用剪刀剪開，或用美工刀切開葉柄，觀察葉  柄內的構造。  6.教師請學生在水中擠壓「布袋蓮」的葉柄，觀察是否有氣  泡的產生。  7. 教師請學生也剪開「青江菜」的葉柄，觀察是否有同樣的  結構。  四、**歸納與總結**  1.小組歸納實驗結果：  水生植物—「布袋蓮」內部有洞，裡面有空氣，讓它們能  漂浮在水面上。  2.老師歸納與統整：有些水生植物內部具有氣室等構造。  氣囊、氣室、氣管等內部構造皆為「通氣組織」，可以幫  它們浮在水面上，也能夠儲存或運送空氣。  3.完成習作P.20  ----本節結束---- | 3分鐘  5分鐘  5分鐘  5分鐘  10  5分鐘  5分鐘 | 口頭發表  觀察紀錄  實驗操作  習作評量 |
| **參考資料：（若有請列出）**  無 | | |