**自然領域 四上自然教案設計**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 自然科學 | | **設計者** | | 張祐瑄 | |
| **實施年級** | | 四 | | **教學節次** | | 共5節，本次教學為第3節 | |
| **單元名稱** | | 第二單元 水生生物與環境  活動2 水生生物如何適應環境 | | | | | |
| **設計依據** | | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習表現** | | 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。  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。 | | **核心**  **素養** | | 【A1身心素質與自我精進】  自-E-A1能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 |
| **學習內容** | | INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。  INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 | |
| **議題**  **融入** | **實質內涵** | | 【科技教育】  科E9具備與他人團隊合作的能力。 | | | | |
| **與其他領域/科目的連結** | | | 無 | | | | |
| **教材來源** | | | **課本、水生植物** | | | | |
| **教學設備/資源** | | |  | | | | |
| **學習目標** | | | | | | | |
| 1.察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂浮性、沉水性、浮葉性及挺水性等類型。  2.察覺漂浮性水生植物（例如大萍、布袋蓮）如何適應環境。  3.察覺沉水性水生植物（例如水蘊草）如何適應環境。  4.察覺浮葉性水生植物（例如睡蓮）如何適應環境。  5.察覺挺水性水生植物（例如荷花）如何適應環境。 | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教學活動設計** | | |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註** |
| 活動二水生生物如何適應環境  【活動2-1】認識水生植物  1.利用影片或課本跨頁圖，教師引導學生觀察各種水生植物，有些漂浮在水面上，有些生長在水裡，有些挺出水面。  2.教師引導學生觀察水生植物生長的方式，根生長的位置、整株植物生長的位置、花、葉有無挺出水面。  3.教師引導學生歸納整理，確認水生植物依照生長的方式，大致可分為四種類型：漂浮性、沉水性、浮葉性及挺水性。  4.進行「布袋蓮和大萍的特徵」實驗，觀察它們分別具有什麼特殊構造。  5.教師說明漂浮性水生植物具有特殊構造，有的葉柄有儲存空氣的構造，有的葉面有細毛，讓它們漂浮在水面上，以適應水域環境。  6.進行「觀察水蘊草的特性」實驗，觀察水蘊草在水位升高以及水流動的情形下，會有什麼變化。  7.教師說明沉水性水生植物的根生長在水底的泥土裡，莖和葉沉在水中且柔軟，會隨著水位高低而伸展或彎曲。  8.觀察水位高低的變化對睡蓮的葉有什麼影響。  9.教師說明浮葉性水生植物的根生長在水底的泥土裡，葉平貼在水面，花挺出水面。睡蓮的葉柄會隨著水位高低而彎曲或伸展，讓葉面保持平貼在水面上以爭取陽光。  10.進行「觀察荷花的外形特徵」實驗，觀察荷花葉面、葉柄、地下莖分別有什麼構造，幫助它生長在水中。  11.教師說明挺水性水生植物的根生長在水底的泥土裡，花和葉挺出水面。荷花的葉面不易沾水，葉柄和地下莖有許多中空的構造，可以儲存空氣。  12.教師歸納四種水生植物的生長方式與構造特徵，說明水生植物為了適應水中環境，外形各有不同的特徵，大部分具有儲存空氣或防水構造，幫助它們漂浮與生長。 | **10’**  **5’**  **5’**  **10’**  **5’**  **5’** |  |