

彰化縣一二學年度三春國民小學校教師授課活動
【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目	自然科學領域（翰林版本）		教學者	張琇憫
實施年級	四年級		教學時間	<u>1</u> 節課 <u>40</u> 分鐘
單元名稱	第二單元 水域環境 2-2 水生植物			
設計理念	使用提問思考、獨力表達、同理溝通等元素，完成課堂學習。			
學習重點	學習表現	探究能力-思考智能 (t) 推理論證 (r) tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 透過教師課前介紹水域環境與各類水生植物近距離觀察，實際操作，使學生獨立思考問題可能的原因，進而表達個人思考的結果，並嘗試與班級同學溝通交流。 探究能力-科學的態度與本質(a) 培養科學探究的興趣 (i) 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	A 自主行動 A2 系統思考與解決問題 自-E-A2 能夠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，提出具備探索本質的提問，並透過體驗與實踐處理學習或生活問題。 B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達 自-E-B1 能分析與比較，整理已有的自然科學資料或數據，例用簡單之口語、文字、影像或實物表達探究過程。 C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識 自-E-C2 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。
	學習內容	物質與能量- (INa) INa-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 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	學習主題-環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。。			
教材來源	課本、習作、生活經驗、網路資料。			
教學設備/資源	教學影片、電子教科書、投影機、實驗器材等。			
學習目標	1. 認識且瞭解有各種不同的水域環境，實地觀察同時記錄水域環境。 2. 探討不同水域環境與出現的植物，理解不同環境有不同的植物特性。 3. 發現水生植物的內部與外部構造，能適應特殊的水域環境。			

	4. 認識水生植物柔軟的葉柄、葉、水下葉片，或植物全株可適應水位變化。 5. 不同水生植物有的莖幹型態、根部位置不同，可區分為沉水性、挺水性、浮葉性、漂浮性…		
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		教學資源	學習評量
活動二：觀察水生植物及陸生植物(布袋蓮、蘆葦、金魚藻、水蘊草、懷葉萍、大萍、香蒲、睡蓮、蓮藕；落地生根) 一、準備活動 1. 教師講解說明各類水生植物的特點與構造。 2. 請同學發表用眼睛觀察到的部分是什麼並回答分享說明給其他人。 3. 觀察陸生植物的構造。 二、發展活動 1. 提出問題-同學提出觀察到的問題並討論。如教師可引導學生說明，構造特徵與環境適應有無關聯。 2. 蒐集資料-透過個人對水生植物的認知，進一步討論相關過程的經驗，如睡蓮葉片可以平浮於水平面…等等。 3. 嘗試提示學生，假設水生植物內部有裝填空氣的空間，而後會實際剖開葉柄進而近距離觀察構造。 三、探究活動 1. 教師請學生用手接觸布袋蓮並觸摸膨大葉柄。 2. 教師請學生將布袋蓮輕壓入水中底部，放手之後，確認布袋蓮會由水底浮上水面。 3. 教師用美工刀切開布袋蓮葉柄，請同學觀察橫切面。 4. 教師請學生在水中輕輕擠壓葉柄，觀察是否有氣泡。 5. 教師請學生把已切開並擠壓過的葉柄，重新放回水中看看，觀察水生植物的浮沉情形。 6. 教師請學生用落地生根來進行相同步驟並觀察。 7. 分析、討論-水生與陸生植物兩者壓入水中，分別會有甚麼情況發生，浮沉情形如何？布袋蓮具有明顯空氣的空間(葉柄)。 四、統整 部分水生植物具有膨大的部分，很有可能裡面具有空氣，懷他們全株或部分能漂浮在水面上。		自然課本 自然習作 美工刀 水生植物- 布袋蓮 -蘆葦 -金魚藻 -水蘊草 -懷葉萍 -大萍 -香蒲 -睡蓮 陸生植物 -落地生根	口頭發表 觀察活動 體驗實作表現 習作評量
參考資料： 學校老師的公開授課內容、教科書、電子書資料、網路群組討論、本身經驗。			