

自然科學-水中世界 教學單元設計

【四年級】水中世界

一、課程設計原則與教學理念說明

本單元的學習主軸為介紹常見的水域環境，引發學生學習興趣並透過探索水域環境、觀察水域環境中有那些水生生物、記錄並觀察結果，讓學生對於水域環境的特徵和水生生物有初步的認識。

在學生學習過程中，為貼近學生的學習經驗，從校園的生態池為主要情境，首先帶領學生一起認識水生植物，觀察水生植物的根、莖、葉生長的位置與方式。其次，透過分組討論、實際觀測、記錄等各種方法，探究跟比較可以發現水生植物有特殊的外形與構造，能適應水中的生活環境，且水生植物，能簡單分類為挺水性植物、浮葉性植物、沉水性植物，漂浮性植物等不同的類型。

最後，透過當前水域環境面臨的各種環境問題，讓學童對於環境議題有初步的認識，並且能願意主動去做愛護水域環境的行為，了解愛護水域環境的重要性。

二、教學單元

領域/科目		自然科學		設計者	蔡莉如
實施年級		四年級		總節數	共 1 節，40 分鐘
主題名稱		水中世界-探索水生植物			
設計依據					
學習重點	學習表現	1. 能與同學和睦相處、合作並仔細觀察水生植物儲存空氣的通氣組織 2. 將觀察的結果記錄下來		核心素養	B1 符號運用與溝通表達 海 B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。
	學習內容	1. 切開水生植物與陸生植物的莖，比較其不同之處 2. 擠壓水生植物與陸生植物的莖，比較其不同之處			
議題融入說明	學習主題	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。			
	實質內涵	1. 了解海洋歷史及相關產業並建立海洋意識與積極關心國家海洋發展。 2. 熟悉海洋相關水產食物。評析主要天然水產資源，並覺察環境保護的重要性。			
與其他領域/科目的連結		國語			
教材來源		南一書局 4 上自然科學 中華民國 111 年 8 月初版			
教學設備/資源		水生植物 陸生植物 水族箱 剪刀 參考影片			
主題學習目標					
1.透過探索水域環境，察覺有水生生物生水域環境，並記錄觀察的結果。 2.能觀察水生動植物的外形與構造以及水生動植物間的關係。 3.能經由觀察及操作的過程，探討水生植物具有儲存空氣的構造，可以適應水中生活。 4.能觀察並比較陸生植物與水生植物的構造差異。					

單元三 水中世界	活動名稱	學習脈絡	總結性表現任務	學習評量
單元學習目標： 1.能經由觀察及操作的過程，探討水生植物具有儲存空氣的通氣組織，可以適應水中生活。 2.能觀察並比較陸生植物與水生植物的構造差異。	活動二 水生生物的外形與構造	1 根據三年級種蔬菜的經驗，回顧蔬菜澆水太多、蔬菜泡在水裡，會有什麼情形發生。 2.觀察生態池的水生植物跟陸生植物生長環境有什麼差別。「陸生植物和水生植物的內部構造應該不同，才能適應環境」 3.比較陸生植物和水生植物莖或葉柄切開後的構造。 • 觀察月菊的莖切開面 • 觀察荷花的葉柄切開面 • 觀察地瓜葉的莖切開面 • 觀察布袋蓮的葉柄切開面 3.引導學生選擇觀察的植物把觀察的部位切開，觀察是否有孔洞。 把切開的部位放入水中擠壓，觀察看看。 比較陸生植物放入水中擠壓，和水生植物有什麼不同？	1. 能與同學和睦相處、合作 2. 仔細觀察水生植物儲存空氣的通氣組織 3. 在水族箱中控制力道擠壓水生植物與陸生植物的莖 3. 將觀察的結果記錄下來	1. 能與同學和睦相處、合作 2. 了解水生植物具有儲存空氣的通氣組織，而陸生植物並沒有 3. 將觀察的結果記錄下來