

鳳霞國小公開授課教案格式

單元名稱	植物根莖葉的功能			
設計者	林建伸			
教學對象	五忠學生	教學時間	114 年 9 月 26 日	
教材來源	引用自南一數位整合網			
教學資源	南一電子書、播放設備、學習吧。			
學生條件分析	3 年級學習過植物如何獲取陽光和水，以及花、果實和種子的功能。 4 年級學習過水生植物如何適應環境。			
教學準備	玻璃杯、有根的小百日草、紅色食用色素、美工刀、夾鍊袋。			
總綱 核心素養	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作			
學習 重點	學習 表現	<p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p> <p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p>	領 綱 核 心 素 養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>
	學習 內容	<p>INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得的。</p> <p>INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不</p>		

	<p>同層次的構造。</p> <p>INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</p> <p>INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。</p>			
學習目標	<p>1. 清楚觀察植物的根吸收水分，再輸送到莖和葉子，並觀察水會從葉片藉由蒸散作用散失。</p> <p>2. 運用圖文統整概念。認識植物體內的水分運輸、蒸散作用、光合作用，並知道用放大鏡或顯微鏡可清楚觀察植物。</p> <p>3. 了解植物的身體具有細胞、器官到個體等不同層次的構造。</p>			
學習目標代號	教學歷程	教學時間	教學資源	教學評量
1	<p>一、導入活動</p> <p>▶<u>到校園中觀察植物的生長情形有什麼差別？</u></p> <p>1. 校園中有各種植物，它們的身體外形和生長的情形都不一樣。一段時間沒有下雨或澆水時，植物的葉子和枝條會下垂。</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師引導學生觀察可能造成的原因，可以從植物生長的必要條件去探討，可能原因會是陽光、空氣、水分等。 <p>2. 下雨或幫植物澆水後，下垂的葉子和枝條好像會逐漸恢復生意盎然的模樣，曾經發現類似情形嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> 發現當植物缺水時，葉子枝條會下垂，可以趕快幫植物澆水，讓它恢復生意盎然的模樣。 	10	南一電子書、播放設備、	態度檢核
2	<p>二、開展活動</p> <p>▶<u>能設計實驗去驗證假設「植物吸收水分後，會由根送到莖，再送到葉」是否為正確的。</u></p> <p>6. 進行「植物水分運輸」的實驗。</p> <p>(1)進行實驗前，教師引導學生思考實驗該如何設計？準備哪些材料與為什麼要準備這些材料？</p>	20分	玻璃杯、有根的小百日草、紅色食用色素、美工刀、夾鍊袋。	態度檢核 實作表現

3	<p>三、綜合活動</p> <p>▶<u>根據實驗結果進行討論。</u></p> <p>(1)植物的哪些部位外觀和內部構造產生什麼變化？</p> <p>→依據實驗結果，請學生討論後回答。</p> <p>①可以看到葉子表面變成紅色了。</p> <p>②莖和根的外表不明顯，將莖和根切開，就可以看到裡面都變成紅色了。</p> <p>(2)夾鏈袋裡的葉子產生什麼現象？為什麼？</p> <p>→夾鏈袋裡會有小水滴，因為植物的葉進行蒸散作用，將植物體內的水分從葉以水蒸氣的形態蒸散出去，用夾鏈袋套住葉子，由葉子蒸散的水蒸氣會在夾鏈袋內凝結成的水。</p> <p>(3)說說看，在植物體內如何運輸水分？</p> <p>→植物從根吸收水分，再由莖往上運輸，最後送到葉，植物體內的水分由葉以水蒸氣的形態蒸散到空氣中。</p>	10分	平板	習作 學習吧
參考 資料	南一數位整合網、南一線上雲端出題			