

西勢國小 113 學年度自然科教案

領域/科目		自然科學		設計者	黃柔敏
實施年級		三上		總節數	3 節，共 120 分鐘
單元名稱		1. 植物大發現		教學節次	第 3 節，40 分鐘
活動名稱		1-3 植物的葉與根			
核心素養	總綱核心素養	A 自主行動 B 溝通互動	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達		
	自然科學核心素養	自-E-A1 自-E-B1	<ul style="list-style-type: none"> 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。 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 		
學習重點	學習表現	tc-Ⅱ-1 pa-Ⅱ-1 pc-Ⅱ-2 ah-Ⅱ-2	<ul style="list-style-type: none"> 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 		
	學習內容	INb-Ⅱ-4 INb-Ⅱ-6	<ul style="list-style-type: none"> 生物體的構造與功能是互相配合的。 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 		
議題融入	議題/學習主題	戶外教育/ 觀察並覺知環境，提高對環境的敏感性。			
	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 			
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	電子教科書、教學影片	
學習目標		
1. 學生蒐集校園植物的葉子（或落葉），了解植物的葉片有不同形態；並認識葉子的構造有葉緣、葉脈、葉形，能依照植物葉片的特徵進行比較。 2. 學生觀察植物根的形態，能夠區分軸根與鬚根。		
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
<p>【第一、二節課】活動一：觀察葉子</p> <p>一、暖身活動</p> <p>1. 教師帶學生到校園，撿拾落葉。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師示範或引導亦可以摘取校園植物的新鮮葉片，但比較不建議，學生可能誤以為可以隨意攀折樹葉。 • 若是校園缺乏落葉，教師可以限定摘取樹葉的種類與數量，並說明除了上課為了學習摘取以外，其他時間不應隨意攀折植物。 <p>二、認識葉子的構造</p> <p>1. 教師說明葉子的構造，包含葉柄、葉片。葉片裡有脈紋為葉脈、葉片的邊緣為葉緣。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師特別注意單子葉植物往往缺乏葉柄（而具備葉鞘），解說時可以先避免這部分的解釋。 • 教師可以補充說明並非所有植物都具有葉柄這構造。 <p>2. 教師請學生挑選一個他覺得最特別的葉片，進行繪畫。讓學生將葉脈用黑色線條表現、葉緣用紅色線條描繪。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 繪畫技巧：先描出葉緣、畫出葉柄。之後在畫出葉脈，葉脈若是難以繪畫，教師可以先指導中央的葉脈最為粗大且直通葉柄（中肋），可以先畫出中肋後進行繪畫。 <p>3. 教師指導學生將課本的觀察完成後，並且以文字（可以寫注音）的方式完成葉子特徵的紀錄。</p> <p>三、總結</p> <p>1. 教師蒐集學生的葉子觀察記錄，並且彙整統整後，教師總結各種不同葉子的特徵</p> <ul style="list-style-type: none"> • 葉子的形狀（葉形）。 	課本 電子教科書 或簡報 影片 圖卡或白紙	小組互動 表現 實驗操作 觀察記錄

<ul style="list-style-type: none"> • 葉子的邊緣（葉緣）。 • 葉子的脈紋（葉脈）。 • 葉子的大小。 • 葉子的顏色。 • 葉子的厚度、葉子的絨毛與蠟質等其他不同特徵。 <p>2. 教師可以將學生記錄的不同葉子特徵列在黑板上後，一起與學生探討可能的葉子特徵功能。例如有些葉子的葉形是愛心或者水滴狀，葉子的尖端比較尖長，具有排水的功能。學生也可以想像葉子其他特徵的功能，例如鋸齒狀、長絨毛等可能是為了防止被蟲咬、讓蟲比較不好啃咬葉片，或者蠟質具有防水功能、香氣具有驅趕或者吸引特定動物的能力。</p>		
<p>【第三節課】活動二：認識植物的根</p> <p>一、暖身活動</p> <p>1. 引起動機:觀看「拔蘿蔔」兒歌動畫。</p> <p>二、認識植物的根</p> <p>1. 教師撥放「植物的根」影片。</p> <p>2. 教師說明植物的根可以分為鬚根、軸根，其中軸根具有明顯較粗的主根；鬚根的根每一根粗細差不多、根比較分散而且生長較淺。</p> <p>3. 教師帶學生到校園拔雜草帶回教室進行觀察。</p> <p>4. 請各組互相觀察討論自己拔的植物是屬於軸根或鬚根，並貼在黑板「軸根」、「鬚根」的分類位置。</p> <p>5. 全班共同檢視。</p> <p>三、總結</p> <p>1. 教師複習植物的根的種類。</p> <p>2. 完成習作習題。</p>	<p>課本 電子教科書 影片 雜草 透明膠帶</p>	<p>小組互動表現 實驗操作 觀察記錄 習作評量</p>
教學注意事項		
<p>1. 葉形的分類極為細瑣繁雜，因此不需讓學生記憶葉形的名稱，這裡的觀察重點是讓學生能發現葉子有不同的外形特徵，可用形容的方式來描述葉子的形狀，例如：像橢圓形、像心形等。</p>		
評量向度		
科學認知	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 生物體的構造與功能是互相配合的。 ✓ 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 	

探究能力	<ul style="list-style-type: none">✓ 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。✓ 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。✓ 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。
科學的態度與本質	<ul style="list-style-type: none">✓ 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。