

新北市中正國民小學 109 學年度公開授課暨 自然領域-教學教案

教學執行學校	新北市中正國民小學	教學方法	翻轉教室、PBL 問題導向教學
教學班級/人數	507 班/25 人	教學單元	二、植物世界面面觀 活動 1--植物根、莖、葉的功能
教學設計者	梁哲嘉	教學單元細目	1-4 多功能的葉
教學資源	適性教學輔助平台(因材網)、 IPAD 平板、互動式觸控顯示螢幕	教材來源	康軒版自然與生活科技第五冊
		教學施行時間	109 年 10 月 28 日(三) 第一節
能力指標	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>		
教學目標	透過討論和觀察活動，認識植物的葉有多種功能，如製造養分、蒸散水分、繁殖、儲藏養分等。		
教學重點	<p>1.教師引導學生從不同角度觀察植物葉片生長的位置，發現葉子生長的形式都會盡可能爭取最多的陽光。</p> <p>2.透過討論與觀察植物枝葉的生長方式，認識植物的葉具有吸收陽光，製造養分的功能。</p> <p>3.讓學生透過討論，認識葉除了上述功能外，有些葉會特化成不同的形態和功能。</p> <p>4.讓學生找一找生活中或校園裡有哪些植物的葉分別有什麼功能，並記錄下來。</p>		
教材設計規劃	141-2a 知道植物有根、莖、葉、花、果實、種子，水生植物具有特殊構造		141-3a 瞭解植物根、莖、葉、花、果實、種子的功能，並知道植物有不同的繁殖方式及特殊構造
	<div style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 141-2a-01 植物的根、莖 ▶ 141-2a-02 植物的葉 ▶ 141-2a-03 植物的花、果實、種子 ▶ 141-2a-04 水生植物具有特殊構造 ▶ 141-2a-05 植物可按其根、莖、葉、花、果實、種子進行分類 </div>		<div style="background-color: #e0f2f1; padding: 10px; border-radius: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 141-3a-01 根的功能 ▶ 141-3a-02 莖的功能 ▶ 141-3a-03 葉的功能 ▶ 141-3a-04 瞭解植物花的功能 ▶ 141-3a-05 瞭解植物果實的功能 ▶ 141-3a-06 瞭解植物種子的功能與植物的繁殖 </div>

本單元以「**多功能的葉**」為題，活動設計概念以

(一)學生自學：看因材網影片，共2個知識節點(課前自習)

(二)組內共學：以問題導向教學法提問，讓學生進行分組討論。

Q1:植物葉片生長的方式有甚麼特徵?

Q2:為什麼植物葉片要這樣子生長?它的理由是什麼?

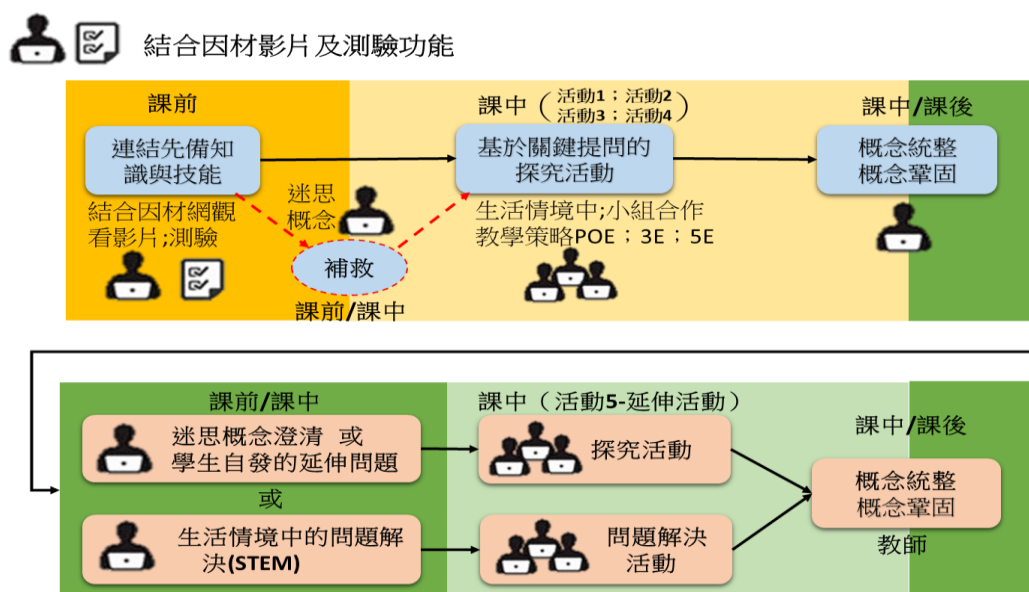
Q3 有些植物的葉子是不是還有其他的功能?。

(三)組間互學：各組分析之成果與回饋。

(四)教師導學：根據因材網學生學習記錄與課間討論綜合結論。

(五)評量與補救教學：應用因材網單元式診斷與補救教學。

教學研究流程



教學活動

具體目標	領域或議題 能力指標	教學重點	時間	教學資源	評量重點 及其他
認識植物的葉有多種功能，如製造養分、蒸散水分、繁殖、儲藏養分等。	<p>自然</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。</p> <p>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。</p>	<p>【課前準備】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.指導學生上線操作系統。 2.開設學生學習指定單元之課程與測驗。 3.請學生完成知識結構之學習任務。 4.依學習診斷報告，調整授課內容與設計課堂討論題目。 5.請學生利用下課時間進行校園植物葉片拍攝 <p>【壹、準備活動】</p> <p><檢視因材網課前學習成果及錯誤概念糾正></p> <p>知識節點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.141-2a-02 植物的葉 2.141-3a-03 葉的功能 <p>教師：1.展示因材網知識節點學習診斷報表</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.釐清學生錯誤率較高的知識觀念 	5	因材網 觸控式螢幕 平板	

	<p>科技</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>3.展示植物葉片引導進入課程主題</p> <p style="text-align: center;">貳、發展活動</p> <p>教師： 1.葉子除了能夠進行蒸散作用來蒸散水分還能夠與陽光進行交互作用產生養分。（葉子的重要性） Q1：植物葉片在莖或枝條上生長的方式有甚麼特徵？ 教師：每棵植物葉子生長的方式都不太一樣，請各組拿出 IPAD 依據拍攝的校園植物照片進行討論、歸納，各組請用 IPAD 進行植物葉片生長方式討論並將討論結果或註記利用 IPAD 記錄下來。將你們的結論告訴老師～ 統整：請各組將觀察討論的結果鏡像投影至大螢幕上，並派代表進行說明。</p> <p>Q2：為什麼植物葉片要這樣子生長？它的理由是什麼？ 教師：請大家再討論一下植物葉片這樣生長的原因是什麼？ 學生：為了爭取更多的陽光製造生存的養分。</p> <p>Q3：有些植物的葉子是不是還有其他的功能？ 教師：葉子的功能除了進行水分的蒸散、吸收養分之外，還有其他的功能嗎？ 請各位同學打開你們的 IPAD，搜尋其他具有特殊功能的葉子，然後以小組為單位，製作一份簡單的報告。 統整葉子的特殊功能： -增加浮力，例如大萍 -儲存養分、水分，例如蘆薈、石蓮花 -捕食昆蟲吸收養分，例如豬籠草、毛氈苔 -吸引昆蟲授粉，例如聖誕紅、魚腥草、九重葛</p> <p style="text-align: center;">參、綜合活動</p> <p>教師歸納： 1.植物的葉可以吸收陽光，製造養分。 2.有些植物的葉可以吸引昆蟲前來幫助傳粉。 3.有些植物的葉具有細毛可分泌黏液捕捉昆蟲 4.有些植物的葉可以儲存水分與養分。 <課後評量> 教師：請同學進入因材網完成課後任務。</p> <p style="text-align: center;">*本節結束*</p>	<p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>5</p>	<p>觸控式螢幕 平板 Apple Pencil</p> <p>因材網 平板</p>	<p>討論參與 口頭評量 操作評量</p> <p>討論參與 口頭評量 操作評量</p> <p>線上評量</p>
--	--	---	---	--	---

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
請參閱上列教案		
教學成果		
	說明: 檢討因材網課前學習成果及錯誤概念糾正	說明: 進行植物單元-葉的介紹
		
	說明: 請學生利用 Apple Pencil 進行葉子的部位註記及特徵描繪	說明: 小組互相討論及分享
		
說明: 由老師進行行間巡視	說明: 完成課程教學後指導學生至因材網進行課後複習及評量	

<p>教學心得與 省思</p>	<p>1. 對於讓學生事先蒐集葉片照片的作法，可以給學生更明確的指令，也可以讓蒐集回來的照片更有目的及意義。</p> <p>2. 對於特殊功能的葉子建議可以由實體進行觀察，經由學生的詳細觀察、描述之後再利用平板進行資料搜尋及驗證。</p> <p>3. 未及時掌握課程重點，導致教學時間不足無法於時間內完成課程教學，留待日後改進。</p>
<p>參考資料</p>	<p>1. 康軒版自然與生活科技第五冊</p> <p>2. 因材網</p>
<p>附錄</p>	<p>(學習單或其他相關資料)</p>