

# 宜蘭縣五結鄉學進國民小學素養導向公開課教學方案

領域/科目	自然	設計者	黃惠珍
實施年級	五年級	教學節次	共 3 節，本次教學為第 1 節
單元名稱	二千變萬化的植物 2-4 植物的特徵與分類		
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>tc- III -1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>pc- III -2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。</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>核心素養</p>
	學習內容	INb- III -8 生物可依其形態特徵進行分類。	
議題融入	實質內涵	<p>戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。</p>	
	所融入之學習重點	<p>戶外教育 / 有意義的學習。</p> <p>性別教育 / 生理性別、傾向、性別特質與性別認同多樣性的尊重</p>	
與其他領域/科目的連結			
教材來源	課本、習作、自製植物圖卡		
教學設備/資源	電子教科書、教學影片、校園植物圖卡、國立科學工藝博物館撲克牌		
學習目標			
<p>1.能觀察植物比對植物圖鑑及資料知道植物特徵。</p> <p>2.能自訂分類的依據，進行植物分類。</p> <p>3.能依二分法依據植物的特徵分類。</p>			



<p>2.提醒學生在校園裡發現不知名的植物時，可以先記錄其特徵，包括用筆記本、相機等記錄其特徵，再用行動載具進行初步辨識，或翻閱植物圖鑑確認該植物的正確名稱及相關資料。</p> <p>3.影片:辨識植物特徵與分類(4分39秒)做為課程的總結與下一節課的準備。</p>	<p>5分鐘</p>	
<p>試教成果：(非必要項目)</p>		
<p>參考資料：(若有請列出)</p> <p><a href="https://edutreemap.moe.edu.tw/trees/#/">https://edutreemap.moe.edu.tw/trees/#/</a></p> <p><a href="https://edutreemap.moe.edu.tw/trees/#/">https://edutreemap.moe.edu.tw/trees/#/</a>校園樹木知識平台</p> <p><a href="https://kmweb.moa.gov.tw/theme_list.php?theme=plant_illustration#AC">https://kmweb.moa.gov.tw/theme_list.php?theme=plant_illustration#AC</a> 農業知識入口網</p> <p><a href="http://163.26.205.2/~teablog/narrator/">http://163.26.205.2/~teablog/narrator/</a> 校園植物</p> <p><a href="http://icontent.nkps.tp.edu.tw/naturesci/IntroOrder.aspx?kindID=1&amp;funcID=4&amp;orderID=4">http://icontent.nkps.tp.edu.tw/naturesci/IntroOrder.aspx?kindID=1&amp;funcID=4&amp;orderID=4</a></p> <p>植物知多少</p> <p><a href="https://sowhc.sow.org.tw/html/observation/plant/a01plant/a010401-mu-man/mu-man.htm">https://sowhc.sow.org.tw/html/observation/plant/a01plant/a010401-mu-man/mu-man.htm</a></p> <p>木棉</p> <p><a href="https://teia.tw/archives/natural_valley_star/ph2021-03-02">https://teia.tw/archives/natural_valley_star/ph2021-03-02</a></p> <p>黃花酢醬草影片      成熟的莢果用手觸摸，可以看到種子噴射的模樣。</p>		
<p>附錄：</p>		
<p><b>資源網站</b></p> <p>數位典藏查詢系統 <a href="http://taibif.org.tw/flower/index.php?locale=tw">http://taibif.org.tw/flower/index.php?locale=tw</a></p> <p>高雄市山頂國小 <a href="http://www.sd.ks.edu.tw/sch-p/sch-p.htm">http://www.sd.ks.edu.tw/sch-p/sch-p.htm</a></p> <p>平和國小校園植物 <a href="http://www.phps.ylc.edu.tw/plant/plant.htm">http://www.phps.ylc.edu.tw/plant/plant.htm</a></p> <p>認識植物-莊溪主任 <a href="http://kplant.biodiv.tw/">http://kplant.biodiv.tw/</a></p> <p>台灣大百科全書 <a href="http://taiwanpedia.culture.tw/web/">http://taiwanpedia.culture.tw/web/</a></p> <p>維基百科 <a href="http://zh.wikipedia.org/wiki/">http://zh.wikipedia.org/wiki/</a></p> <p>台南縣本土教學資源網 <a href="http://ltrc.tnc.edu.tw/modules/tadbook2/index.php">http://ltrc.tnc.edu.tw/modules/tadbook2/index.php</a></p> <p>台北植物園 <a href="http://tpbg.tfri.gov.tw/PlantList.php">http://tpbg.tfri.gov.tw/PlantList.php</a></p> <p>植物解說牌 <a href="http://plant.9s2u.com/index.php">http://plant.9s2u.com/index.php</a></p> <p>塔內植物園 <a href="http://www.tbq.org.tw/tbgweb/cgi-bin/leobbs.cgi">http://www.tbq.org.tw/tbgweb/cgi-bin/leobbs.cgi</a></p> <p>全球入侵物種資料庫 <a href="http://qisd.biodiv.tw/">http://qisd.biodiv.tw/</a></p>		

# 宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課前會談記錄表

112.07 修訂

時間： 113 年 10 月 21 日 地點： 辦公室

教學者： 黃惠珍 與談者： 廖孟慧、林姿岑

會談內容概述：(請針對教學設計、教學流程、預期目標與狀況…等條列發言內容。)

## 一、針對該公開課進行說明教學設計

1. 分析、記錄植物的特徵，並學習將植物以二分法進行分類。
2. 教學步驟：先透過遊戲知道什麼是二分法，從校園植物圖卡中約略辨識植物特徵，透過筆電或書籍、資料更確認植物特徵。再進行植物的分類。
3. 觀課老師進行觀課重點為學生學習是否符合教學目的，是否透過活動式課程，實際參與操作進行學習。

4. 本次觀課指標--A-3 精熟任教學科領域知識      A-4 清楚呈現教材內容  
A-5 運用有效教學技巧      A-6 善於發問啟發思考  
A-7 應用良好溝通技巧      A-8 善於運用學習評量  
A-9 以學生為主體的教學設計

## 二、討論內容及決議

1. 觀課老師質疑學生是否都認識校園植物?教學者認為這些植物在前幾節課有進行觀察或種植的經驗所以沒有問題。況且老師會提供資料給學生進行分析。
2. 比較擔心學生操作電腦會花比較多時間，且分組討論沒有聚焦。
3. 可以先喚起他們的舊經驗(四年級所學)。

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課紀錄表

112.07 修訂

觀課者	林雪琳	觀課領域	自然	授課教師	黃惠珍	觀課年/班	五年忠班
教學單元或名稱	二、千變萬化的植物 2-4 植物的特徵與分類			觀課時間	113 年 10 月 24 日 上 午 第 1 節		

評鑑指標與檢核重點	畫記	教師表現事實摘要敘述(請盡量具體描述)
A-3 精熟任教學科領域知識		1. 教師提供 Chrome Book 及在牆面準備相關資料供學生查詢資料, 並進行討論、分類、分享。 2. 結合校園植物進行資料查詢與分類。
A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容	—	
A-3-2 結合學生生活經驗		
A-4 清楚呈現教材內容		1. 提問猜謎 → 查資料 → 分類 → 報告 2. 最後提供分類的格式讓學生模仿。
A-4-1 有組織條理呈現教材內容	—	
A-4-2 多舉例說明或示範以增進理解	—	
A-4-3 提供適當的練習以熟練學習內容		
A-5 運用有效教學技巧		1. 提問猜謎引起學生學習動機。 2. 查詢資料使用 Chrome Book, 維持學生學習動機。 3. 分類討論維持動機。
A-5-1 引發並維持學生學習動機	—	
A-5-2 有效掌握教學節奏和時間		完成任務
A-5-3 有效使用教學媒體或電腦網路	—	
A-6 善於發問啟發思考		1. 提問猜謎時引導學生提問方向。 2. 可以問是不是喬木。 3. 提問猜謎時能將學生的提問結果彙整。
A-6-1 設計由淺而深的問題引導學生思考	—	
A-6-2 聽答後能歸納整理學生的回答	—	
A-7 應用良好溝通技巧		1. 說明任務時, 口語清晰, 音量適中, 坐在後方亦能清楚聽到。 2. 學生討論時能到各組了解討論狀況並給予引導。
A-7-1 口語清晰、音量適中	—	
A-7-2 教室走動或眼神能關照多數學生	—	
A-8 善於運用學習評量		1. 討論時到各組了解學生討論方向對否。
A-8-1 適時檢視學生的學習情形		
A-9 以學生為主體的教學設計		1. 提問猜謎, 查資料, 討論, 發表, 皆以學生在主題的學習活動。 2. 提供查詢資料的 Chrome Book 讓學生實作。 3. 討論報告, 讓學生有共學機會。
A-9-1 設計以學生為主體的學習活動	—	
A-9-2 學生在學習歷程中有實作的機會	—	
A-9-3 學生在學習歷程中有共學機會	—	

※對於本次教學您的具體建議：

1. 教師能用心將校園植物製成圖卡與生活結合, 但太多的資訊可能會造成教學上的混亂。建議給的圖卡第一次進行時能各組類似, 以便在第一個任務時, 可以做統整、說明, 以利後面更複雜的分類時, 學生的方向正確。
2. 使用數位查詢資料是現今的基本能力, 但學生對於此次資料重點未掌握, 可查詢前給學生明確方向, 以免學生把太多時間用於自然課查資料。若使用數位器材, 宜再規範, 並事先備好, 可減少上課學生的時間。
3. 可以組為單位取用各組器材, 亦可各組編號, 取用時請? 號出來拿, 可減少教室內的混亂。

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課紀錄表

112.07 修訂

觀課者	顏益慧	觀課領域	自然	授課教師	黃惠珍	觀課年/班	五年忠班
教學單元或名稱	二、千變萬化的植物 2-4 植物的特徵與分類			觀課時間	113 年 10 月 24 日 上 午 第 1 節		

評鑑指標與檢核重點	畫記	教師表現事實摘要敘述(請盡量具體描述)
<b>A-3 精熟任教學科領域知識</b>		1. 能運用好奇心及孩子們的想像力進行猜卡牌活動。2. 植物卡以校園植物及課本植物為主,也提供電腦查詢。 1. 準備充份、足量的教具進行教學活動。 1. 能用抽卡牌猜植物維持學生動機(問植物的特徵)。 2. 有效使用教學媒體。 1. 能設計有趣的猜植物遊戲引導學生思考。 1. 惠珍老師很溫柔,音量適中。 2. 能進行教室走動,讓學生觀察植物。 能適時檢視學生學習情形 1. 學生秩序良好,專注學習。 2. 學生能透過查資料、做紀錄完成任務。3. 透過分組進行植物圖卡分類,提供討論及共學機會。
A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容	正	
A-3-2 結合學生生活經驗	正	
<b>A-4 清楚呈現教材內容</b>		
A-4-1 有組織條理呈現教材內容		
A-4-2 多舉例說明或示範以增進理解	正	
A-4-3 提供適當的練習以熟練學習內容	正	
<b>A-5 運用有效教學技巧</b>		
A-5-1 引發並維持學生學習動機	正	
A-5-2 有效掌握教學節奏和時間		
A-5-3 有效使用教學媒體或電腦網路	正	
<b>A-6 善於發問啟發思考</b>		
A-6-1 設計由淺而深的問題引導學生思考	正	
A-6-2 聽答後能歸納整理學生的回答		
<b>A-7 應用良好溝通技巧</b>		
A-7-1 口語清晰、音量適中	下	
A-7-2 教室走動或眼神能關照多數學生	正	
<b>A-8 善於運用學習評量</b>		
A-8-1 適時檢視學生的學習情形	正	
<b>A-9 以學生為主體的教學設計</b>		
A-9-1 設計以學生為主體的學習活動	正	
A-9-2 學生在學習歷程中有實作的機會	下	
A-9-3 學生在學習歷程中有共學機會	正	

※對於本次教學您的具體建議：

1. 教學內容豐富,如果教學時間能掌控得宜會更加分。
2. 學生們認真討論,也能專心學習,是很有趣的自然課,相信孩子們收穫滿滿。
3. 教具準備充足,學生們討論熱烈。

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課紀錄表

112.07 修訂

觀課者	林姿芬	觀課領域	自然	授課教師	黃惠珍	觀課年/班	五年忠班
教學單元或名稱	二、千變萬化的植物 2-4 植物的特徵與分類			觀課時間	113 年 10 月 24 日 上午第 1 節		

評鑑指標與檢核重點	畫記	教師表現事實摘要敘述(請盡量具體描述)
<b>A-3 精熟任教學科領域知識</b>		
A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容		
A-3-2 結合學生生活經驗		
<b>A-4 清楚呈現教材內容</b>		
A-4-1 有組織條理呈現教材內容		
A-4-2 多舉例說明或示範以增進理解		
A-4-3 提供適當的練習以熟練學習內容		
<b>A-5 運用有效教學技巧</b>		◦ 因教學內容有做調整,故教案裡最後的統整活動預計在下一堂課進行。 ◦ 提供 chromebook 讓學生查詢資料
A-5-1 引發並維持學生學習動機	✓	
A-5-2 有效掌握教學節奏和時間	✓	
A-5-3 有效使用教學媒體或電腦網路	✓	
<b>A-6 善於發問啟發思考</b>		學生的答案若出現迷思概念時,教師能即時修正並提供範例。
A-6-1 設計由淺而深的問題引導學生思考		
A-6-2 聽答後能歸納整理學生的回答	✓	
<b>A-7 應用良好溝通技巧</b>		教師口語表達清楚,語速適中,在小組進行任務時,能進行巡視,了解小組討論內容並給予回饋。
A-7-1 口語清晰、音量適中	✓	
A-7-2 教室走動或眼神能關照多數學生	✓	
<b>A-8 善於運用學習評量</b>		
A-8-1 適時檢視學生的學習情形		
<b>A-9 以學生為主體的教學設計</b>		
A-9-1 設計以學生為主體的學習活動		
A-9-2 學生在學習歷程中有實作的機會		
A-9-3 學生在學習歷程中有共學機會		

※對於本次教學您的具體建議：

◦ 可利用學生生活經驗提供二分法的例子, ex: 大風吹

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 校長及教師公開授課自評表(授課者填寫) 107.08 修訂

授課教師	黃惠珍	觀課日期	113 年 10 月 24 日
觀課者	林雪琳、廖孟慧、林姿岑	教學年/班	五年忠班
教學領域 教學單元	<p style="text-align: center;">二、千變萬化的植物</p> <p style="text-align: center;">2-4 植物的特徵與分類</p>		
學習內容	INb- III -8 生物可依其形態特徵進行分類。		
省察與調整 (檢視教案、 檢核指標達 成度、學生 課堂觀察紀 實與觀課者 回饋建議 等。)	可調整之處	可能原因與調整策略	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學時間掌控需調整。</li> <li>2. 筆電查詢資料，時間難掌控，應先幫學生準備好電腦。</li> <li>3. 應提醒學生依外觀就根莖葉花來分析其特徵。</li> <li>4. 可先做出表格讓孩子容易抓到重點資料。</li> <li>5. 學生未能有效地進行二分法的練習。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學當天受自治幹部投票活動影響耽誤了一些時間，且使用筆電查資料也較花時間。</li> <li>2. 應先幫學生準備好電腦。</li> <li>3. 提示學生以植物外觀就根莖葉花來分析其特徵。</li> <li>4. 請孩子依植物特徵表格填寫。</li> <li>5. 加強二分法的概念。</li> </ol>	
學習目標 達成情形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生透過觀察及蒐集資料達成植物特徵的分析及統整。</li> <li>2. 學生概略嘗試以植物的特徵將校園植物進行分類。</li> </ol>		
授課者 自我省思 與精進策略	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學時間分配與教學現場掌控時間不一致。</li> <li>2. 因擔心植物圖片效果不清晰，學生無法分辨植物特徵，所以給筆電查詢資料，但時間卻更難掌控。</li> <li>3. 對於學生將資料統整尚未加以提示，應將蒐集到的資料簡單的依外觀就根莖葉花來分析其特徵。下回該單元教學應特別強調或做出表格讓孩子容易抓到重點資料。</li> <li>4. 對於二分法該節課雖然有透過遊戲認識但不免會受相對論的影響不是草本就是木本的觀念左右所以未能有效地進行二分法的練習。</li> </ol>		



宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課後會談記錄表

112.07 修訂

授課教師姓名： 黃惠珍 任教科目： 自然 上課班級： 五年忠班

觀察者： 林雪琳、廖孟慧、林姿岑 觀察日期、節次： 113年10月24日第一節

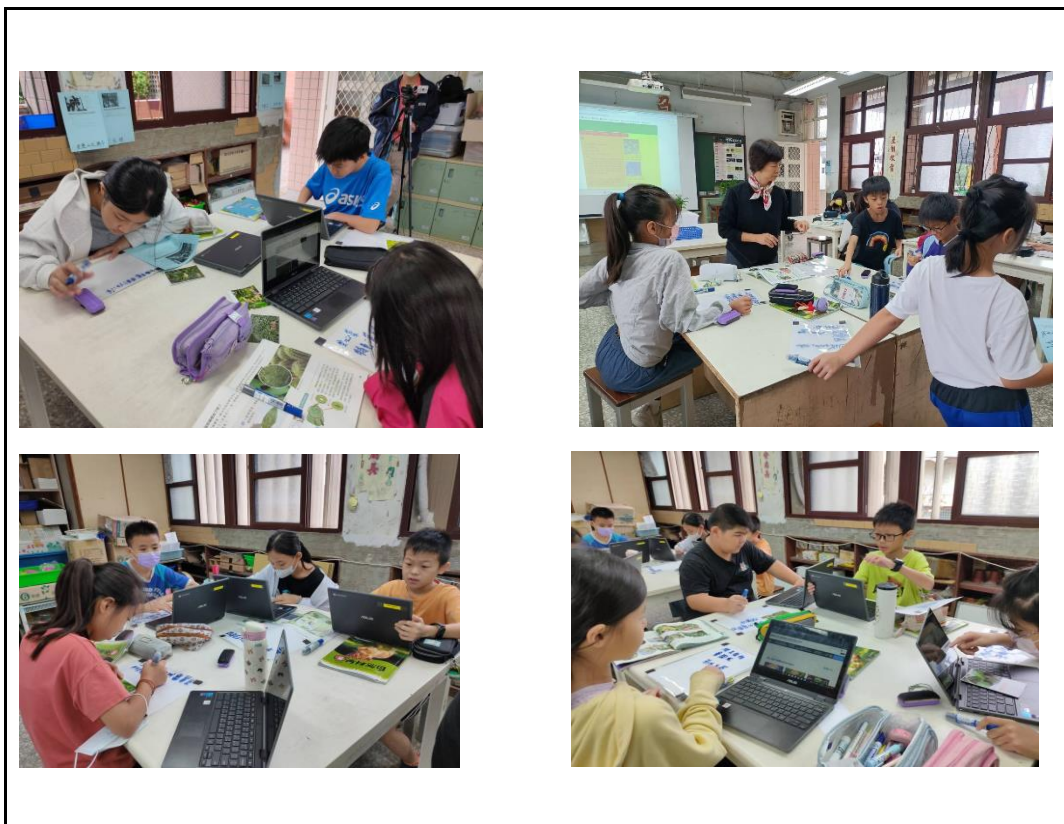
觀察後會議時間： 113年10月25日下午15時0分 紀錄：

觀 課 者	<p><b>授課教師值得推薦的優點是：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、提供猜謎、查資料、討論、發表皆以學生為主題的學習活動。</li> <li>2、提供查詢資料的 chromebook 讓學生學習實作。</li> <li>3、討論、分組上台報告讓學生有共學的機會。</li> <li>4、教師用心將校園植物做成圖卡與生活經驗結合。</li> <li>5、提供牆面上的資料，讓孩子有尋寶探索的樂趣。</li> <li>6、學生討論時能巡視各組了解討論狀況給予即時回饋。</li> </ol>
	<p><b>給授課老師具體的建議是：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一次進行各組討論可以安排比較簡單或相同的圖卡，以校正學生討論的分向是對的。因為相同圖卡可以在第一個任務時做統整說明，以利後面更複雜的分類時學生的方向是正確的。</li> <li>2. 使用數位查詢資料，可是現今的基本能力，但學生對此資料重點未掌握，教師可再查詢前給學生明確的方向，以免學生花太多時間於自然課查資料。</li> <li>3. 使用數位器材宜再規範當天有孩子未符合要求雙手拿穩筆電，也可將 chromebook 事先備好，減少學生的移動及花太多的時間。</li> <li>4. 各組領取物品時，可以以組為單位依序領取，也可指定領取者為各組的 1 號，減少教室內的混亂。</li> <li>5. 做植物特徵的表格讓孩子依序填寫植物的特徵，較能聚焦要觀察的重點。</li> </ol>
	<p>觀課教師簽名：林雪琳、林姿岑、廖孟慧</p>
授 課 者	<p><b>回應：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、未來課程上的安排可以在各組進行第一次討論時可以安排比較簡單或相同的圖卡，以確認學生討論的分向是對的。</li> <li>2、各組領取物品時，可以以組為單位依序領取，也可指定領取者為各組的 1 號，減少教室內的混亂。</li> <li>3、這個單元教師可以準備植物特徵的表格，讓孩子依序填寫植物的特徵，較能聚焦要觀察的重點。</li> </ol>
	<p>授課教師簽名： 黃惠珍，</p>
其 他	<p><b>其他決議事項：</b></p> <p>下次運用筆電上課時得規範學生，要小心拿取得、放回，不可不注意安全以致損毀公物。</p>

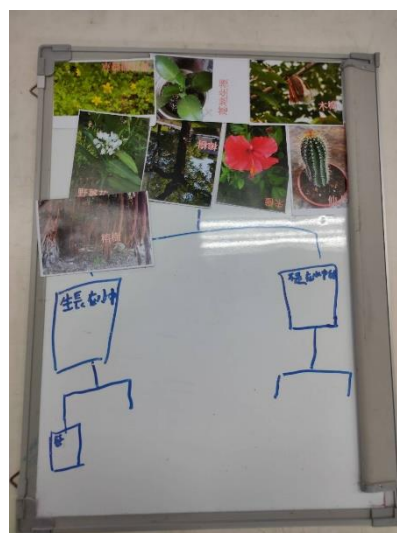
宜蘭縣五結鄉學進國民小學

公開授課學習活動照片(觀課者協助拍攝)

107.08 修訂



活動：學生用筆電找資料將植物特徵寫下，是運用不同媒材的多元學習。  
日期：113.10.24



活動：學生運用圖卡將植物以二分法依其特徵分類。  
日期：113.10.24