

高雄市橋頭區五林國民小學校訂課程-吾愛吾校-環環相扣 三年級素養導向教學活動設計

一、設計理念

1. 本校校地達 4.96 公頃，擁有優美開闊的校園景觀，持續致力於以組織及系統化的教育方式達成校園永續發展，引導學生從在地出發，了解自我生存空間的環境樣態並延伸至社區及整體環境關懷與實踐，學習相關的知識、技能、態度、意願和恆心以解決當前和預防未來的環境問題。
2. 了解植物在校園分布地點並觀察校園植物根、莖、葉、花、果實、種子的外形及能做簡單的植物分類，畫喜歡的植物，利用落葉作美勞作品，培養學生喜歡親近與愛護自然的情懷。
3. 透過校園植物的認識，讓學生對植物有更深入的了解，藉由觀察植物，增進學生愛校、愛鄉的情懷。從各種體驗活動中，培養喜歡自然和尊重生命的態度，能與人合作溝通，共同完成指定任務，能分享對自然環境的省思。

二、教學設計

實施年級	三年級	設計者	三年級教學團隊
跨領域/科目	自然/語文領域-國語文	總節數	上學期 5 節
總綱核心素養：			
A1 身心素質與自我精進 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。			
B3 藝術涵養與美感素養 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。			
C1 道德實踐與公民意識 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。			
學習重點	學習表現	自 po - II -2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 自 pa- II -1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 自 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 國 5- II -11 閱讀多元文本，以認識議題。	
	學習內容	自 INb- II -6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 自 INe- II -11 環境的變化會影響植物的生長。 國 Bb - II -3 對物或自然的情懷 國 Bc- II -1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。	
		概念架構	導引問題

<p>告訴小朋友可以依學習單的分類去觀察植物，老師會帶同學去校園認識植物。</p>	5	口頭評量
<p>在觀察植物時，不要隨意攀折植物，一是為了愛護植物，二是要小心有些植物帶有毒素。</p>		能愛護植物
<p>*遭塗有毒「馬櫻丹」13童皮膚腫－民視新聞</p> <p>~ 第二節結束~</p>	5	
<p>*常見有毒植物<影片></p>		能認真觀察
<p>*校園裡有哪些植物有毒?</p>	12	校園植物
<p>1.馬櫻丹有毒部位為枝、葉和未成熟果實，毒性主要的成分為馬櫻丹烯、馬櫻丹烯 A、馬櫻丹烯 B、鞣質、莨菪生物鹼、馬櫻丹異酸和類馬櫻丹酸和馬櫻丹酮等。這些毒性成分對於哺乳動物的代謝作用具有破壞性並引起慢性中毒。</p>	4	
<p>2. 夾竹桃是最毒的植物之一，包含了多種毒素，有些甚至是致命的。夾竹桃枝葉的白色體液含劇毒，人畜吃食過量會喪命，沾眼會導致失明，燃燒枝葉之煙霧，亦含劇毒。修剪、整枝、燃燒時宜注意。</p>	4	
<p>3.沙漠玫瑰屬於夾竹桃科天寶花屬，具有一定的毒性，其乳汁毒性較強，如誤食沙漠玫瑰，會引起心跳加速、心率不齊；但也不排除個人對某種植物過敏；其在毒與藥兩者之間，只有一步之差，通過正當的途徑，那麼這些有毒植物如沙漠玫瑰也可以很好的為人類服務，裝飾人類美好的家園。</p>	4	
<p>4.聖誕紅(花) 是學校布置耶誕節的應景植物，但因汁液有毒，若不慎折斷時，提醒同學注意勿接觸滲出汁液；栽種上也應注意勿讓根部因土壤太濕而腐爛。</p>	4	
<p>5. 馬利筋是很好的蜜源植物，會吸引蝴蝶來採蜜，曾有一段時間學校的圍牆邊種有許多，但全株有毒，乳汁毒性尤強。誤食乳汁會引起衰弱、無法站立或行走發高燒、脈搏微弱、呼吸困難、瞳孔放大等症狀。</p>	4	
<p>6.綠珊瑚屬於大戟科植物，乳汁有毒，澎湖耆老傳言，吃了乳汁會成為啞巴，毒性分成皮膚毒或吸入毒，皮膚沾染後要立即清洗，吸入後則必須立即催吐，最好是緊急送醫急救，避免傷害擴大，雖然綠珊瑚被外界視為有害植物，但卻是提煉石油的植物，只是經濟效應不大，因此未積極開發。</p>	4	
<p>7.鳳凰木是每年畢業季最佳的應景植物，<每到鳳凰花開，離情依依>，它</p>		

<p>的毒性主要來自於讓的花朵和種子，如果我們不慎誤食的話，會出現頭暈、流涎、腹脹、腹痛，腹瀉等消化道症狀，但只要不食用它，一般是沒有什麼危害的，所以大家千萬不要因為好奇而去食用它。</p>	4	
<p>~第三節課結束~</p> <p>延伸活動</p> <p>上一節課我們介紹了校園裡有毒的植物，接下來我們要到校園植物網站逛一逛，找一找它們的芳蹤。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.馬櫻丹位置：<校園教學區> 2.夾竹桃位置：<活動中心與廣場區> 3. 沙漠玫瑰位置：不在校園植物網站內，可以在辦公室前川堂入口步道旁花圃看到它們的蹤跡。 4. 聖誕紅位置：五林校園平日裡並無聖誕紅的蹤跡，但每到聖誕節配合節慶的應景就有可能買幾盆聖誕紅布置在穿堂以添喜慶。 5. 馬利筋位置：在西面圍牆內和陶磚步道間，早期曾為了增加蝴蝶的食物而栽種的蜜源植物，近期可能為了便於草地除草而移除，小朋友可以再去看看有沒有它們的蹤跡(靠近高苑工商圍牆內側)。 6. 綠珊瑚位置：不在校園植物網站內，在龍恩亭水池和木平台之間有幾棵綠珊瑚，大家可以找一找。 7. 鳳凰木位置：<龍恩亭生態區> 	20'	能正確完成學習單
<p>發展活動</p> <p>發下校園有毒植物學習單<附件 2>，將小朋友分組，讓學生實際到校園找一找它們的位置，並記錄下來(連連看)。</p> <p>* 補充說明：</p> <p>.校園有毒植物不是只有上面幾種，小朋友不要以為沒有介紹到的植物就是無毒可摸、可摘、可食，對於未知的校園植物，最好的保護方式就是不攀折、不觸摸，以維護自身的安全。</p> <p>~第四節結束~</p>	20'	能正確完成學習單
<p>準備活動</p> <p>用口頭問答的方式複習上節課的內容。</p> <p>再次叮嚀小朋友在觀察植物的同時要注意安全，也要愛惜植物，勿攀折植物。</p> <p>發展活動</p>	5'	口頭評量 能認真參與討論

附錄(二) 評量標準與評分指引

學習目標	能認識校園內有毒植物的種類和栽種地點。					
學習表現	完成校園有毒植物學習單，並了解對於未知的校園植物，最好的保護方式就是不攀折、不觸摸，以維護自身的安全。					
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
	表現描述	<ol style="list-style-type: none"> 能主動積極參與學習單的創作與討論。 能詳細說出至少三種校園有毒的植物及所在地點。 	<ol style="list-style-type: none"> 能認真參與學習單的創作與討論。 能說出至少三種校園有毒的植物及所在地點。 	<ol style="list-style-type: none"> 願意參與學習單的創作與討論。 能概略說出至少三種校園有毒的植物及所在地點。 	<ol style="list-style-type: none"> 在學習單的創作與討論上，略顯消極、懶散。 不能完整說出至少三種校園有毒的植物及所在地點。 	未達 D級
	評分指引	<ol style="list-style-type: none"> 教師觀察學習單習寫的態度。 教師提問能對答如流。 報告時態度大方，內容有創意並能吸引人。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師觀察學習單習寫的態度。 教師提問大部分能回答。 報告時態度從容，內容正確充實。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師觀察學習單習寫的態度。 教師提問部分能回答，部分需提示後回答。 報告時略顯生澀，但內容大致無誤。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師觀察學習單習寫的態度。 教師提問大部分需待提示後才能回答。 報告時態度不佳，內容貧乏。 	未達 D級
	評量工具	實作評量表				
	分數轉換	90-100	80-90	70-80	60-70	60 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂(級距可調整)。

附件 1

再靠近一點植物

我是__年__班的____，今天我們要來探訪五林國小的校園植物！

植物型態：從植物木質化的程度來分

草本植物			木本植物		
單子葉草本	雙子葉草本	草質藤本	喬木	灌木	木質藤本
植物體柔軟，葉脈平行，葉為細長形狀。	植物體柔軟，葉為網狀脈。	全株草質莖細長匍匐地面生長，或以捲鬚纏繞在其他物體上。	主幹通直，在樹幹較高處才分枝，高度常在____公尺以上。	植物體較喬木小，在離地面不遠處就分枝，沒有明顯的主幹，高度約在__至__公尺。	莖木質化，會隨成長而加粗，但無法直立，需利用莖或____攀附、纏繞其他物體而上。

葉子

依每枝葉柄上的數量

單 葉	複 葉	
一枝葉柄只長____片葉子。	<p>掌狀複葉： 一枝葉柄長了____片以上的小葉，小葉在柄端排列成手掌狀。如：黑板樹。</p>	<p>三出複葉： 一枝葉柄長了____片小葉。</p>
 <p>單 葉</p>	 <p>掌狀複葉</p>	 <p>三出複葉</p>
	<p>單身複葉： 在葉軸上只有一個小葉著生，在小葉柄與總葉柄之間有一個明顯的關節。</p>  <p>單身複葉</p>	<p>羽狀複葉： 一枝葉柄兩側長了許多小葉，排列成____狀。 如：阿勃勒。</p>  <p>一片複葉</p>  <p>二回羽狀複葉</p>

依葉脈的走向和分布(葉脈：輸送水分和養分)

平行脈		網狀脈
*大多數的單子葉植物。		大多數的雙子葉植物。
<p>直出平行脈 所有的側脈都和主脈平行</p>	<p>側出平行脈 所有的側脈都和主脈垂直</p>	

依葉形：是辨識植物的重要指標，也是植物分類的依據。
 _____形、線形、長橢圓形、披針形、卵形、_____形、倒披針形、倒卵形、匙形、_____形。

依葉緣：葉片的邊緣是否分裂、分裂的深淺，都是認識葉子的重要指標。

(1) 全緣：葉緣平滑完整，沒有任何缺刻。	不平滑		
<p>葉緣-全緣</p>	<p>(2) _____緣： 葉緣起伏像波浪。</p> <p>葉緣-波狀緣</p>	<p>(3) 齒牙緣： 葉緣像尖銳的牙齒，且齒尖向外。</p> <p>葉緣-齒牙緣</p>	<p>(4) _____緣： 葉緣有尖銳的鋸齒，且齒尖向前。</p> <p>葉緣-鋸齒緣</p>
	<p>(5) 重鋸齒緣：若大鋸齒上又有小鋸齒者。</p> <p>葉緣-重鋸齒緣</p>	<p>(6) 裂緣： 葉片邊緣分裂。依分裂的深淺可再區分為淺裂、中裂、深裂，深裂成掌形者，稱為掌狀裂緣。</p> <p>葉緣-掌狀裂緣</p>	

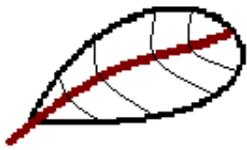
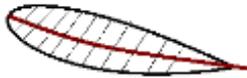
再靠近一點植物-學習單(解答)

我是____年____班的____，今天我們要來探訪五林國小的校園植物！

植物型態:從植物木質化的程度來分					
草本植物			木本植物		
單子葉草本	雙子葉草本	草質藤本	喬木	灌木	木質藤本
植物體柔軟，葉脈平行，葉為細長形狀。	植物體柔軟，葉為網狀脈。	全株草質，莖細長匍匐地面生長，或以捲鬚纏繞在其他物體上。	主幹通直，在樹幹較高處才分枝，高度常在 <u>10</u> 公尺以上。	植物體較喬木小，在離地面不遠處就分枝，沒有明顯的主幹，高度約在 <u>3</u> 至 <u>5</u> 公尺。	莖木質化，會隨成長而加粗，但無法直立，需利用莖或 <u>捲鬚</u> 攀附、纏繞其他物體而上。

葉子			
依每枝葉柄上的數量			
單葉	複葉		
<p>一枝葉柄只長<u>1</u>片葉子。</p> <div style="text-align: center;">  <p>單葉</p> </div>	<p>掌狀複葉： 一枝葉柄長了<u>5</u>片以上的小葉，小葉在柄端排列成手掌狀。 如：黑板樹。</p> <div style="text-align: center;">  <p>掌狀複葉</p> </div>	<p>三出複葉： 一枝葉柄長了<u>3</u>片小葉。</p> <div style="text-align: center;">  <p>三出複葉</p> </div>	<p>單身複葉： 在葉軸上只有一個小葉著生，在小葉柄與總葉柄之間有一個明顯的關節。</p> <div style="text-align: center;">  <p>單身複葉</p> </div>
<p>*完全葉： 如果葉子具有葉身、葉柄和托葉三部分。若缺少其中一種，則稱為不完全葉。</p> <div style="text-align: center;">  <p>完全葉</p> </div>	<p>羽狀複葉： 一枝葉柄兩側長了許多小葉，排列成<u>羽毛</u>狀。 如：阿勃勒、大葉桃花心木。 根據羽狀排列的層次可分為一回羽狀複葉、二回羽狀複葉。 *二回羽狀複葉圖</p>	<p>依組成羽狀的葉子數量可分為</p> <p>(1) 奇數羽狀複葉圖(如火焰木)</p> <p>(2) 偶數羽狀複葉圖(如阿勃勒)</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>一片複葉</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>二回羽狀複葉</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>奇數羽狀複葉</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>偶數羽狀複葉</p> </div> </div>	

依葉脈的走向和分布(葉脈：輸送水分和養分)

平行脈		網狀脈
*大多數的單子葉植物。		大多數的雙子葉植物。
直出平行脈 所有的側脈都和主脈平行	側出平行脈 所有的側脈都和主脈垂直	
		

依葉形：是辨識植物的重要指標，也是植物分類的依據。	<u>針形</u> 、 <u>線形</u> 、 <u>長橢圓形</u> 、 <u>披針形</u> 、 <u>卵形</u> 、 <u>圓形</u> 、 <u>倒披針形</u> 、 <u>倒卵形</u> 、 <u>匙形</u> 、 <u>心形</u> 。
---------------------------	---

依葉緣：葉片的邊緣是否分裂、分裂的深淺，都是認識葉子的重要指標。

(1) 全緣：葉緣平滑完整，沒有任何缺刻。	不平滑		
 葉緣-全緣	(2) <u>波狀緣</u> ： 葉緣起伏像波浪。  葉緣-波狀緣	(3) <u>齒牙緣</u> ： 葉緣像尖銳的牙齒，且齒尖向外。  葉緣-齒牙緣	(4) <u>鋸齒緣</u> ： 葉緣有尖銳的鋸齒，且齒尖向前。  葉緣-鋸齒緣
	(5) <u>重鋸齒緣</u> ：若大鋸齒上又有小鋸齒者。  葉緣-重鋸齒緣	(6) <u>裂緣</u> ： 葉片邊緣分裂。依分裂的深淺可再區分為淺裂、中裂、深裂，深裂成掌形者，稱為掌狀裂緣。  葉緣-掌狀裂緣	

附件 2

校園有毒植物學習單

1. 馬櫻丹位置：[<校園教學區>](#) 有找到 沒看到
2. 夾竹桃位置：[<活動中心與廣場區>](#) 有找到 沒看到
3. 沙漠玫瑰位置：不在校園植物網站內，可以在辦公室前川堂入口步道旁花圃看到它們的蹤跡。有找到 沒看到
4. 綠珊瑚位置：不在校園植物網站內，在龍恩亭水池和木平台之間有幾棵綠珊瑚，大家可以找一找。
有找到 沒看到
5. 鳳凰木位置：[<龍恩亭生態區>](#) 有找到 沒看到

*連連看

馬櫻丹 ◎

◎



鳳凰木 ◎

◎



綠珊瑚 ◎

◎



夾竹桃 ◎

◎



沙漠玫瑰◎

◎



*補充說明：

校園有毒植物不是只有上面幾種，小朋友不要以為沒有介紹到的植物就是無毒可摸、可摘、可食，對於未知的校園植物，最好的保護方式就是不攀折、不觸摸，以維護自身的安全。



校園植物	別名	喬木/ 灌木	葉序	葉形	葉緣	葉脈	特徵
福木	金錢樹	喬木					<ul style="list-style-type: none"> ● 枝幹斷折處會分泌<u>有毒白色乳汁</u>。 ● 樹形呈圓錐挺立。整年常綠，春天新出之<u>嫩葉常帶褐黃色</u>。 ● 庭園樹、建材 ● 藥用
菩提樹	佛樹 神聖之樹 原產於印度	常綠 大喬木					<ul style="list-style-type: none"> ● 樹高可達 30 米，樹幹直徑可達 3 米，樹幹筆直，<u>樹皮為灰色</u>，樹冠為波狀圓形，具有懸垂氣根 ● 庭園樹、行道樹或綠蔭樹。 ● 隱花果供藥用 ● 木材可製各種器具。
小葉欖仁 ()	兩傘樹	落葉 喬木		提琴狀倒長卵形	全緣 淺鋸齒 微波狀		<ul style="list-style-type: none"> ● 原產熱帶非洲，性喜高溫多濕，排水、日照力求良好的環境，忌積水，根群生長穩固後非常抗強風吹襲。 ● 庭園樹、景觀樹 ● 木材可供建築使用，果皮含鞣質，可作染料。 ● <u>優良海岸樹種</u>。 ● 根及板根可製革
大葉欖仁 ()	大葉欖仁樹 兩傘樹 枇杷樹	落葉 喬木		倒卵形			<ul style="list-style-type: none"> ● <u>秋季轉紅葉，冬季落葉</u>。樹冠層傘形，老樹有明顯板根。 ● 樹皮對解毒止癢、化痰止咳有治療功效。 ● 現常栽培作行道樹 ● 果皮、成葉、落葉、樹皮可作染料。 ● 木材可作船隻及傢具等的用材。
洋紫荊	紫花羊蹄甲	半落葉 喬木		卵圓形或卵狀長橢圓形			<ul style="list-style-type: none"> ● 庭園、行道樹的優良樹種。 ● 洋紫荊耐旱、速生，為良好之景觀樹種，花常開於晚秋或早冬。

校園尋寶

解答



校園植物	別名	喬木/ 灌木	葉序	葉形	葉緣	葉脈	特徵
福木 葉形、葉色極似古時日本之貨幣「小判」	金錢樹	喬木	對生	長橢圓	全緣	羽狀網脈	<ul style="list-style-type: none"> ● 枝幹斷折處會分泌<u>有毒白色乳汁</u>。 ● 樹形呈圓錐挺立。整年常綠，春天新出之<u>嫩葉常帶褐黃色</u>。 ● 庭園樹、建材 ● 藥用
菩提樹 佛教的創始人釋迦牟尼在此樹下悟道， 菩提梵語 ：覺悟	佛樹 神聖之樹 原產於印度	常綠大喬木	互生	心形或三角形	波浪狀	網狀脈	<ul style="list-style-type: none"> ● 樹高可達30米，樹幹直徑可達3米，樹幹筆直，樹皮為<u>灰色</u>，樹冠為<u>波狀圓形</u>，具有懸垂氣根 ● 庭園樹、行道樹或綠蔭樹。 ● 隱花果供藥用 ● 木材可製各種器具。
小葉欖仁 <u>(外來)</u>	雨傘樹	落葉喬木	單葉互生	提琴狀倒長卵形	全緣淺鋸齒微波狀	網狀脈	<ul style="list-style-type: none"> ● 原產熱帶非洲，性喜高溫多濕，排水、日照力求良好的環境，忌積水，根群生長穩固後非常抗強風吹襲。 ● 庭園樹、景觀樹 ● 木材可供建築使用，果皮含鞣質，可作染料。 ● <u>優良海岸樹種</u>。 ● 根及板根可製革
大葉欖仁 <u>(原生)</u>	大葉欖仁樹 雨傘樹 枇杷樹	落葉喬木	互生	倒卵形	全緣	網狀脈	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>秋季轉紅葉</u>，<u>冬季落葉</u>。樹冠層傘形，老樹有明顯板根。 ● 樹皮對解毒止癢、化痰止咳有治療功效。 ● 現常栽培作行道樹 ● 果皮、成葉、落葉、樹皮可作染料。 ● 木材可作船隻及傢具等的用材。
洋紫荊	紫花羊蹄甲	半落葉喬木	單葉互生	卵圓形或卵狀長橢圓形	全緣	網狀脈	<ul style="list-style-type: none"> ● 庭園、行道樹的優良樹種。 ● 洋紫荊耐旱、速生，為良好之景觀樹種，花常開於晚秋或早冬。