

彰化縣大安國民小學自然課程設計

領域科目	自然與生活科技領域		設計者	詹永聖
單元名稱	植物的繁殖		總節數	共 3 節, 120 分鐘
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 (<input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他) <input checked="" type="checkbox"/> 改編教科書 (<input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input checked="" type="checkbox"/> 其他李永信老師【飛吧! 桃花心木種子】一教案) <input type="checkbox"/> 自編 (說明:)			
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段 (國小一、二年級) <input type="checkbox"/> 第二學習階段 (國小三、四年級) <input checked="" type="checkbox"/> 第三學習階段 (國小五、六年級) <input type="checkbox"/> 第四學習階段 (國中七、八、九年級)	實施年級	五年級上學期	
學生學習經驗分析	學生在中年級已經學過: 生物需要陽光才能維持生命與生長; 植物的型態構造和繁衍、適應環境有關。			
設計依據				
教學理念	學生容易對大自然的特殊生態現象感到好奇, 藉由這個特點設計種子飛行的活動。			
領域核心素養	總綱: <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行創新應變 <input type="checkbox"/> B1 符號運用溝通互動 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化國際理解 領綱: 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。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力, 並能初步根據問題特性、資源的有無等因素, 規劃簡單步驟, 操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源, 進行自然科學實驗。 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。			
課程學習重點	學習表現	探 究 能 力	思 考 智 能	想像創造(i) ti - III - 1能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異, 並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情, 以察覺不同的方法, 也常能做出不同的成品。

		(t)	推理論證(r)	
			批判思辨(c)	
			建立模型(m)	
	問題 解決 (p)	觀察與定題(o)	po -III-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題。	
		計劃與執行(e)	pe -III-1能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	
		分析與發現(a)		
		討論與傳達(c)		
學習內容	構造與功能 (INb)		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。【 桃花心木種子的特殊構造翅膀、台灣欒樹種子燈籠造型 】	
課程目標			<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過觀察種子的特殊構造，練習察覺問題。【INb-III-7+ po -III-1】。 2. 能進行初步探究：探討種子構造；規劃紙張等材料做出類似種子的飛行結構。【INb-III-7+ pe -III-1】 3. 將種子帶回栽種，勿任意丟棄。【INb-III-7+環 E2】 	
核心素養呼應說明			<ul style="list-style-type: none"> ● 經由觀察種子飛行與遊戲體驗，增進學生好奇心與興趣，想要持續探索自然，以此促進學生 A1 素養。 ● 自行規劃材料，模仿製作可飛行與旋轉的紙片，以此促進學生 A3 素養。 ● 將種子帶回栽種，勿任意丟棄，以此促進學生 C1 素養。 	

議題融入	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命
與他領域 / 科目連結	(非必要項目)
教學設備 / 資源	電腦、投影機/投影片、紙張、剪刀、膠水、釘書機。
參考資料	

(二) 規劃節次 (請自行設定節次，可自行調整格式)

節次規劃說明		
選定節次 (請打勾)	單元節次	教學活動安排簡要說明
	1 第 1 節課	介紹植物的繁殖，讓學生觀察種子。
✓	2 第 2 節課	實作、模仿製作可飛行與旋轉的紙片
	3 第 3 節課	課程小結、複習。

(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現)

教學活動規劃說明			
選定節次	第 2 節	授課時間	40 分
學習表現	pe -III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源的有無等因素，規劃簡單的探究活動。		
學習內容	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。		
學習目標	能進行初步探究：探討種子構造； 規劃 紙張等材料做出類似種子的飛行結構。【INb-III-7+ pe -III-1】		
學習評量	口頭發表：「種子為何需要飛行的原因？」 實作評量：製作紙張種子模型，並能測試飛行。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核 / 備註

<p>壹、 ~第一節~引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 讓學生觀賞桃花心木及台灣欒樹的樹型、果實、種子等圖片與影片。 發給學生台灣欒樹種子自由探索。 	10	
<p>貳、 發展活動</p> <p>一、 觀察與提問</p> <ol style="list-style-type: none"> 經過前面的自由探索,「你察覺到了什麼問題? 或你想問什麼問題?」(可小組討論後發表) 老師統整學生的提問。哪些問題值得探究? <p>二、 討論種子為何要飛行</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生分組討論: 種子為何要飛行? 說出你的想像或推測。 討論後各組報告。(學生可先在小組內練習後再進行發表) 老師統整與回饋、介紹植物的繁殖。 	30	口頭發表
-----第一節課結束-----		
<p>三、 實作探究(模仿製作桃花心木及台灣欒樹種子紙張模型)</p> <ol style="list-style-type: none"> 預測: 你覺得用紙張, 可模仿種子做出飛行紙片嗎? 觀察製作與測試 觀察種子有哪些重要構造? 將你看到的重要構造畫在紙張上, 並用文字補充說明。 想辦法用紙張等材料模仿製作出會飛的紙片, 並進行測試。 發表初步探討後的心得。 老師示範自己的做法當作參考。 <p>小結: 桃花心木種子有其特殊構造, 導致能夠幫助飛行。掌握種子的重要特徵(種子重心、薄薄長型翅膀、翅膀邊骨等), 就能模仿製作出會飛的桃花心木種子。</p>	25	實作評量
<p>四、 操縱變因與測試</p> <ol style="list-style-type: none"> 討論有哪些變因可能會影響到紙片的飛行時間? 簡單的操縱變因與進行測試。(操縱種子的重量或翅膀寬度等) 老師統整與回饋 	15	
-----第二節課結束-----		
<p>五、 種子盆栽</p> <ol style="list-style-type: none"> 討論剩下的種子如何處理? 介紹種子盆栽的做法, 請學生回家後操作。 	15	口頭發表
<p>參、 整理活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 請學生個別發表, 今天學到了什麼? 老師複習單元學習重點 <p style="text-align: center;">-----第三節課結束-----</p>	25	

		<p>口頭發表</p> <p>口頭發表</p> <p>習作練習</p>
--	--	-------------------------------------

學習任務說明

- 1.能專心聆聽，並仔細閱讀。
- 2.能專注討論學習內容。
- 3.能認真完成實作。