

臺南市公立中西區進學國民小學 115 學年度第一學期 六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	「植」感生活-魔法擴香師	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	許多學生在考試前容易感到緊張、焦慮，午休時也常因教室冷氣密不通風氣味不佳而影響休息品質。因此，運用校園內現有的天然植物與草本材料，手作適合校園環境使用的草本擴香產品，為師生打造舒適、放鬆的療癒空間，也讓學生理解草本擴香不只是手作活動，而是能改善真實生活環境的實用產品。		
待解決問題 (驅動問題)	在班班有冷氣且教室密不通風的學習環境，造成教室氣味不佳，降低午休休息品質及學習效益，如何運用天然草本植物，設計出能改善校園環境、讓師生感到舒適與放鬆的草本擴香瓶？以達到改善室內氣味不佳的情況，並且增進教室的空氣品質、提升學習的專注力。		
跨領域之 大概念	關係與表現：透過草本植物擴香實作活動，培養學童強化以草本植物應用與環境品質改善為主題的相關環境保育概念。		
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。		
課程目標	學生能探索校園常見草本植物的特性與理解油脂提取氣味的科學原理，且能正確操作植物乾燥、浸泡提取的步驟，並利用比例計算調配出擴香液，完成兼具美感的產品。透過查詢資料、討論、觀察，製作草本提神擴香液，並學會如何清楚表達意見，與他人合作，共同完成工作。		
表現任務 (總結性)	任務類型： ☐ 資訊類簡報 ☐ 書面類簡報 ☐ 展演類 ☒ 作品類 ☐ 服務類 ☐ 其他_____		
	服務/分享對象： ☒ 校內學生 ☒ 校內師長 ☐ 家長 ☐ 社區 ☐ 其他_____		
	呈現自配比例的天然擴香瓶，並提出學習成果與紀錄。		

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



本表為第一單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共三個單元)					
單元核心問題	我們每天經過的校園草本植物，該如何精準且生動地向他人介紹這些草本植物？	教學期程	第 1 週至第 5 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習內容(校訂)	1. 草本植物的分類與結構特徵。 2. 數位工具在調查紀錄中的應用。 3. 建立草本植物大數據。				
學習目標	學生能辨識至少 5 種校園常見的草本植物，並說出其部位（根、莖、葉）與繁殖器官（花、果實、種子）的特徵，並運用數位工具（如植物辨識 App、觀察紀錄表）進行調查與資料數據的整合，最後過團隊合作完成校園草本植物的介紹與解說。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
第一節~第二節	如果你是一位植物偵探，你會如何觀察植物？ 介紹兩種不同的草本植物，引導學生比較不同植物的外觀特徵。	小組合作選定一種植物進行觀察。尋找線索、繪製植物外觀、記錄植物特徵、拍攝植物照片。	運用觀察紀錄表紀錄，並於數位平台建立資料。	平板、紀錄表	
第三節~第四節	如何探索校園中的草本植物？ 引導學生特徵分類與文獻查證。	進行數位資料整合，建構植物資料庫。	建立數位平台草本植物資料圖鑑。	平板、植物辨識 APP	
第五節	今天學到了哪些新的植物知識？ 引導學生傾聽他人分享，統整各組植物觀察重點。	各小組進行校園植物發表與探究。	1. 上台分享觀察後整合資料的結果。 2. 展示紀錄單或照片。	canva簡報	

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共三個單元)					
單元核心問題	如何減少學習環境異味的來源？	教學期程	第 6 週至第 9 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容(校訂)	1. 了解異味產生的原因。 2. 認識環境衛生與生活品質的關聯。 3. 學習改善異味環境的方法。				
學習目標	學生能了解異味形成的原因及對學習的影響，並記錄異味來源及影響，最後提出改善環境異味的具體策略。				

節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源
	教師的提問或引導	學生的學習活動		
第六節~第七節	找一找，教室常見的異味來源？ 教師準備不同氣味：潮濕抹布、垃圾桶附近氣味，請學生猜測氣味來源。	1. 完成「異味經驗單」。 2. 異味會帶來哪些學習影響。(便利貼教學)	1. 異味經驗單（實作評量）	紀錄表
第八節~第九節	「我們能做些什麼來改變現狀？」 觀看環境改善前後照片或影片， 引導各組腦力激盪。	1. 提出改善方案（整理實作、分類歸納等）。 2. 實作：整理教室環境、清潔置物櫃、 檢查垃圾分類、清除積水容器、掃拖清刷。	1. 改善方案海報（環境教育）。 2. 校園實際操作。	海報紙、彩色 筆巡查紀錄表

本表為第 三 單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 三 個單元)					
單元核心問題	我們要把草本植物的香氣帶進生活中，自己動手做一瓶安全又有個人風格的草本擴香。你聞過哪些讓人覺得舒服提神的味道？	教學期程	第 10 週至第 21 週	教學節數	12 節 480 分鐘
學習內容(校訂)	1. 植物乾燥原理與保存技術。 2. 植物油浸泡萃取知識。 3. 產品配方設計。 4. 產品品質檢測與修正。				
學習目標	學生能實作植物乾燥與植物油浸泡保存技術，透過自主設計配方並製作草本擴香瓶，最後對於成品具備產品評估與回饋修正之能力。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
第十節~第十二節	「如何把植物香氣保存下來？」示範植物油(橄欖油、葵花油)萃取流程。	1. 認識浸泡油原理，將乾燥草本與酒精或基底油混合裝瓶封存。 2. 持續觀察浸泡油的顏色與氣味變化，記錄製作過程與發現。	浸泡油製作紀錄 浸泡油觀察日誌	草本植物、繩索、標籤 植物油、玻璃瓶、乾燥香草 浸泡觀察表	

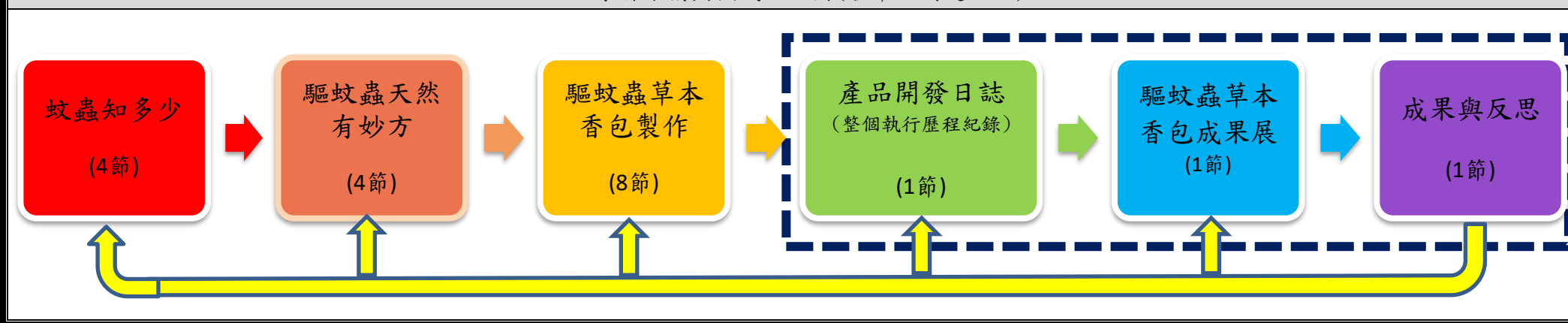
C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL 單元問題設計版)附參考說明

第十三節~第十六節	「如何做出安全又有效的擴香瓶？」引導比例平衡。 示範加熱、混合與分裝步驟。	1. 討論材料（基底油、酒精）比例，設計專屬配方。 2. 依序加入浸泡油攪拌，並精確完成分裝。 3. 為作品命名，例如「森林晨光」、「午后花園」。	配方設計表 紀錄產品開發日誌 擴香瓶成品	配方紀錄單、小分裝瓶、擴香棒
第十七節~第二十一節	我們的產品好用嗎？還能如何改進？」引導學生進行品質自我檢測。	針對產品氣味、質地與感受進行實測，填寫回饋表並提出改進建議。	產品成果展 產品回饋與反思 （選了哪些植物？希望營造什麼感覺？最喜歡哪一個香氣層次？）	產品回饋表 產品分享

臺南市公立中西區進學國民小學 115 學年度第二學期 六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	「植」感生活-天然驅蟲防護罩	教學節數	本學期共(19)節
學習情境	進學國小一向以臺南市區內的森林小學自居，校內的植物密度頗高，最近氣溫逐漸升高，再加上下雨過後，校園裡頻頻出現許多蚊蟲，甚至讓校園裡的許多學生都被咬成「紅豆冰」，又紅又腫的樣子相當的可憐，據說嚴重的話甚至還會引發蜂窩性組織炎呢！		
待解決問題 (驅動問題)	隨著夏季到來，校園蚊蟲數量顯著增加，影響同學們的學習品質。引發孩子產生好奇「夏天蚊蟲變多了，我們可以結合草本植物做些什麼來驅蚊蟲？」學生將扮演「植物科學家」，探索如何利用校園或生活中的草本植物，運用天然、環保的方法，讓教室環境更舒適。		
跨領域之 大概念	關係與表現：透過草本植物的應用，培養學童強化以天然資源永續利用與環境品質改善為主題的相關環境保育概念。		
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。		
課程目標	能夠蒐集、比較、歸納防護小黑蚊相關策略，並透過學習製作防蚊蟲香包的技巧，分析何種香草組合之防蚊蟲香包最為有效。藉以培養改善學習環境的技能。		
表現任務 (總結性)	任務類型： ☐ 資訊類簡報 ☐ 書面類簡報 ☐ 展演類 ☒ 作品類 ☐ 服務類 ☐ 其他_____		
	服務/分享對象： ☒ 校內學生 ☒ 校內師長 ☐ 家長 ☐ 社區 ☐ 其他_____		
	呈現自調比例的天然驅蚊蟲香包，並提出學習成果與紀錄。		

PBL 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



本表為第一單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 三 個單元)

單元核心問題	校園裡的蚊蟲為什麼越來越多？	教學期程	第 1 週至第 4 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容 (校訂)	認識常見蚊蟲的生態習性與防治方式。				
學習目標	能認識常見蚊蟲的生活習性，並探究校園蚊蟲孳生的原因，了解蚊蟲對環境及生活的影響。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源 (自選編教材或學習單)	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
第一節~第四節	老師從夏天近來環境及蚊蟲變多的生活經驗，引導學生思考以下問題： 1. 你曾經被蚊蟲叮咬過嗎？有什麼感受？ 2. 校園哪些地方容易看到蚊蟲？ 3. 蚊蟲喜歡生活在什麼環境？ 4. 蚊蟲過多會對生活造成哪些影響？	1. 學生分享被蚊蟲叮咬的經驗。 2. 分組討論並記錄校園觀察結果。 3. 蒐集資料並完成簡報。 4. 小組討論並上台分享。	建置「校園蚊蟲調查紀錄表」 小組口頭分享調查結果	生態影片 校園環境照片 網路資料 簡報的分享	

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 三 個單元)

單元核心問題	為什麼人們越來越重視天然驅蟲？	教學期程	第 5 週至第 8 週	教學節數	4 節 10 分鐘
學習內容 (校訂)	1. 化學驅蟲與天然驅蟲優弱勢。 2. 認識天然驅蟲的方法對環境的效益。				
學習目標	1. 瞭解天然驅蟲與化學驅蟲的差異。 2. 能裡瞭解至少 2 種常見天然驅蚊的方法。 3. 瞭解天然驅蟲的效益，培養環境保護與永續生活的態度。				

節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源 (自選編教材或學習單)
	教師的提問或引導	學生的學習活動		
第五節~第六節	引導學生認識天然驅蟲與化學驅蟲的差異： 1. 除了噴藥，還有哪些方法能減少有害蚊蟲？ 2. 你知道哪些天然驅蟲方式？	1. 資料閱讀與圖像轉譯：分組閱讀關於兩者驅蟲機制的簡短圖文資料並彙整。 2. 漫畫繪製：在 A4 紙上畫出「蚊子遇到天然草本」與「蚊子遇到化學殺蟲劑」的反應對比圖	1. 在海報上完成「化學驅蟲與天然驅蟲優弱勢」分析 2. 個人口頭分享繪製的對比圖	海報、A4 圖紙
第七節~第八節	當我們遇到蚊子、蟑螂等害蟲時，第一個想到的方法通常是噴殺蟲劑。但是，除了化學藥劑之外，大自然其實也提供了許多天然的驅蟲方式。 1. 天然驅蟲是否能兼顧健康、環保與效果？ 2. 我們又該如何善用植物的力量改善生活環境呢？	1. 分組角色思辨-環境法庭(化學 vs. 天然植物)：雙方輪流發表 3 分鐘論點，並進行自由質詢。 2. 思辨活動總結，引導雙贏思維，兼顧天然環保與友善驅蟲，設計方案。	小組為教室設計一份「友善環境驅蟲方案」。	A4 圖紙、圖卡

本表為第三單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 三 個單元)

單元核心問題	天然驅蟲真的能取代化學殺蟲劑嗎？	教學期程	第 9 週至第 19 週	教學節數	11 節 440 分鐘
學習內容(校訂)	1. 草本氣味體驗與感官探索。 2. 香包設計與製作。 3. 生活應用與環境教育				
學習目標	1. 透過聞香活動辨識不同植物氣味。 2. 認識香包製作材料與工具。 3. 學習草本植物乾燥與保存方法。 4. 製作個人專屬香包。 5. 善用香包友善及美化環境。				

節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)	學習資源 (自選編教材或學習單)
	教師的提問或引導	學生的學習活動		
第九節~第十三節	展示薄荷、迷迭香、九層塔、檸檬香茅等香草植物，進行聞香體驗，引發學生好奇心。 1. 你曾經聞過哪些植物的味道？ 2. 哪一種植物的香味讓你印象最深刻？	1. 觀察植物外觀、氣味及特徵。 2. 區分植物香氣的來源與用途	1. 外觀、氣味及特徵圖卡配對。 2. 選擇自己喜歡的草本植物香味。 3. 紀錄產品開發日誌	草本植物、圖卡。
第十四節~第十八節	今天我們要利用天然植物製作專屬香包，探索植物香氣的祕密。 1. 製作驅蚊蟲香包需要準備哪些材料？ 2. 需要放多少天然草本植物才能讓香氣適中？ 3. 你會如何搭配，創造自己喜歡的味道？	1. 香草料調配(將適量的香草與棉花混和，作為香包內芯)。 2. 外觀設計與魔鬼氈留口。 3. 香包外觀創意裝飾。	製作驅蟲香包(實作評量)	不織布、各式顏色、彩色棉線、安全大頭針、手縫針、剪刀、棉花、吊繩、裝飾貼片、魔鬼氈、填充香草料。
第十九節	植物香氣不僅能增添生活樂趣，也能展現環保與永續的生活方式，甚至達到有效益的驅蟲功用。 如何將自己驅蟲香包運用在教室情境中？	1. 分享自己驅蟲香包設計理念與用途。 2. 將自己的香包裝飾於教室環境。	成果展現 分享與反思(口頭評量)	驅蟲香包