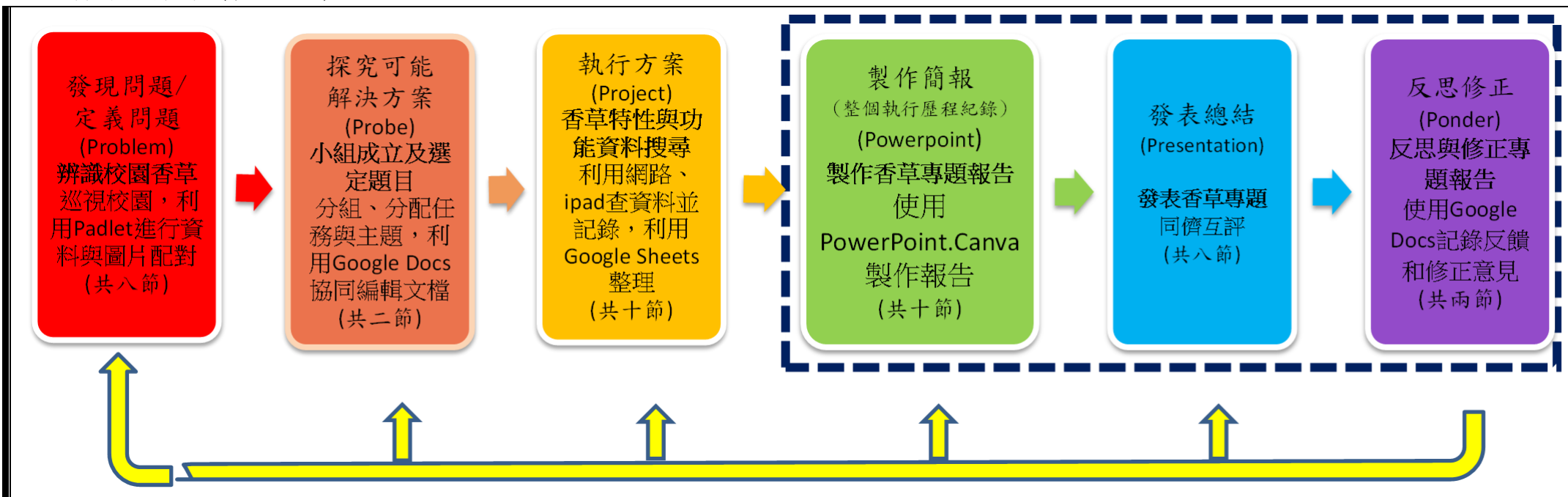


臺南市公立永康區龍潭國民小學 113 學年度第一學期五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	香草花園導遊	教學節數	本學期共(40)節
學習情境	以整個校園為學習場域，帶學生認識校園植物、種植香草、觀察生態、進行校園生態保育活動等，而此些校園香草於生活上又有何應用？請學生蒐集相關資料與實地/錄製影片分享解說。		
待解決問題 (驅動問題)	神農大帝嘗百草庇佑校園，而校園內的香草對生活有什麼用途？如何增加學生對校園香草植物認識、知識。		
跨領域之大概概念	結構與功能—認識校園香草植物的特性及用途，並學習有系統地分享解說。		
本教育階段 總綱核心 素養	自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表，整理已有的自然科學資訊，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物，表達探究之過程、發現或成果。 國-E-A2 發展學習及解決問題策略，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。		
課程目標	1. 學生能辨識香草植物的構造與特性。 2. 學生能清楚介紹香草植物的特性與功用。		
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	1. 利用 canva&padlet 進行校園香草發表會。 2. 透過 gitmind 將香草特性與照料、功能資料建置 QRcode，以利校園環境教育推廣。		
PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)			



教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第 1-4 週 (共 8 節)	辨識校園香草	學生能利用拍照、觀察、紀錄與所查到的資料進行比較，利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	能正確辨識校園香草種類	<p>教師導學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 介紹校園常見香草的基本知識 (例如：薄荷、迷迭香、薰衣草)。 示範如何使用拍照與紀錄工具 (如手機或平板)。 <p>學生自學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生利用數位教學平台 (Google Classroom) 查閱老師上傳的資料 參與線上測驗 (如 Quizizlet) 測試自己對香草知識的掌握程度。 <p>組間互學：</p> <ol style="list-style-type: none"> 小組內部討論分工，決定誰負責拍照、誰負責記錄。 小組成員共同巡視校園，進行實地觀察和拍照。 	能運用 padlet 進行資料與圖片(學生所拍照片)配對，正確辨識校園香草種類

				組內共學： 1. 共享拍攝照片和記錄，並利用 Padlet 進行討論與比對。 2. 使用 Padlet 上的討論區域，分享自己的觀察結果和學到的知識。	
第 5 週 (共 2 節)	小組成立及 選定題目	從校園香草擴而廣之， 並學習與人互動的技巧， 廣查其他香草並設定專題。	學生能參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，討論報告主題。	教師導學： 1. 介紹小組合作的基本原則和技巧。 2. 指導如何選擇和制定專題報告題目。 學生自學： 1. 瀏覽相關的資料庫（如台灣本土植物資料庫）。 2. 在數位教學平台上進行個人資料蒐集。 組間互學： 小組成員討論選題，利用 Google Docs 協同編輯文檔。 組內共學： 小組內部決定專題報告的主題並分配具體任務。	小組成立 選定專題報告題目
第 6-11 週 (共 10 節)	香草特性與 功能資料搜尋	1. 從專題題目分列子題。 2. 運用網路科技查詢資料。	能蒐集專題的各子題的資料，進行記錄與分類。	教師導學： 1. 指導學生如何進行有效的網路資料搜尋。 2. 介紹如何使用網路資源和數位工具（如 Google Scholar、Evernote）進行資料記錄和整理。 學生自學： 使用數位教學平台上的資源和工具進行資料查找和記錄。 組間互學： 1. 小組內部進行資料分工，每個成員負責一個子題的資料搜尋。 2. 使用共享文件（如 Google Sheets）進行資料整理和分類。 組內共學： 1. 小組成員分享各自找到的資料，進行交叉驗證和討論。	完成資料整理分類表或心智圖

				2. 使用心智圖工具（如 MindMeister）創建專題心智圖。	
第 12-17 週 (共 10 節)	製作香草專題報告	學習如何有組織編排資料、學習製作圖表、影片技巧。	學生能分析比較校園香草及製作成圖表，整理已有的資訊。	教師導學： 教授如何使用 PowerPoint、Canva 製作報告和圖表，示範簡單的影片剪輯技巧。 學生自學： 使用數位教學平台上的教程進行自學。 組間互學： 1. 小組內部分工進行報告製作和影片剪輯。 2. 使用 Google Drive 共享資源和進度。 組內共學： 1. 小組成員共同檢查和修改報告內容。 2. 利用 Google Slides 進行現場發表和互動。	能依照子題有條理地呈現專題資料
第 18-20 週 (共 10 節)	發表香草專題與反思	學習發表的技巧與愛惜校園環境。	學生能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。進行檢核並提出優點和弱點。	教師導學： 1. 指導如何進行有效的口頭報告和回答問題的技巧。 2. 討論愛惜校園環境的重要性。 3. 反思報告內容、提供同儕互評表。 學生自學： 練習報告內容和回答可能的問題。 組間互學： 1. 小組內部進行報告演練，互相提供建議。 2. 檢視報告內容與他組的異同，提出建設性提問。 組內共學： 小組成員之間進行模擬問答，提升應變能力。	能有條理地解說專題內容，並能正確回答同學提出的問題。能愛惜校園香草植物

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完成。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote...等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書...等。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

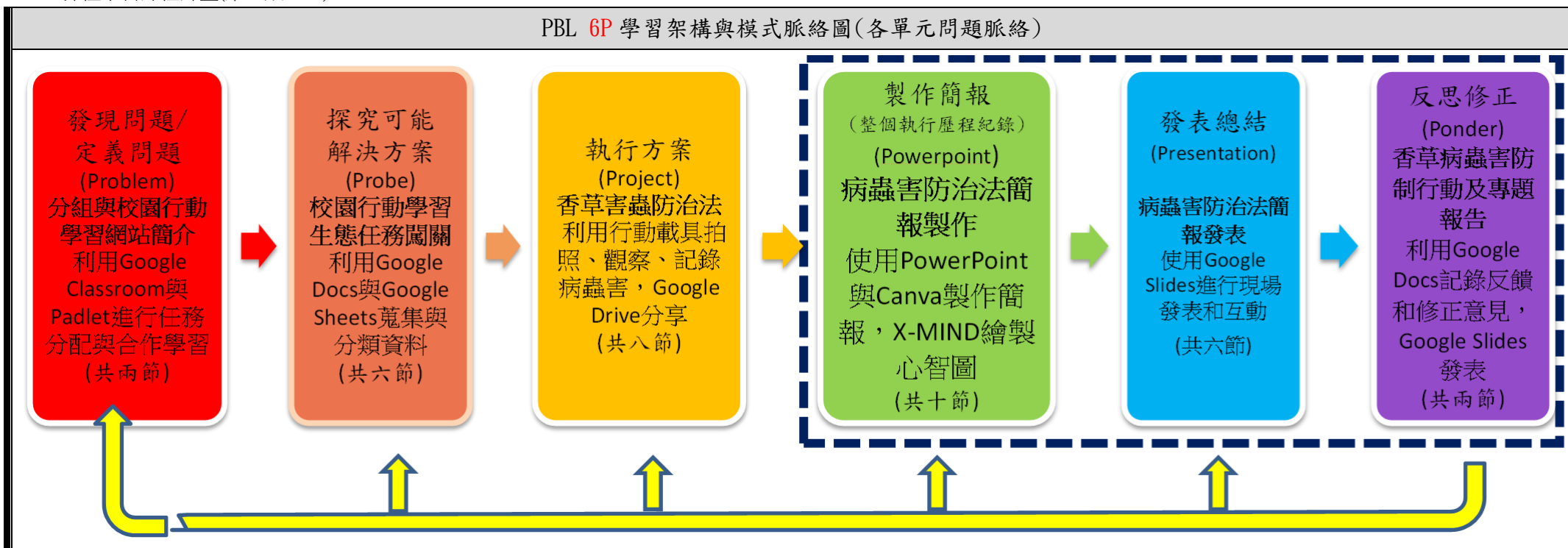
- (3) 展演類，如音樂會、說明會、策展…等。
- (4) 作品類，如模型、地圖、程式設計、影片…等。
- (5) 服務類，如社區改造、樂齡服務…等。
- (6) 其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。

臺南市公立永康區龍潭國民小學 113 學年度第二學期五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	香草病蟲害小博士	教學節數	本學期共(40)節
學習情境	以整個校園為學習場域，帶學生認識校園植物、種植香草、觀察生態、進行校園生態保育活動等，而校園香草必定有病蟲害困擾，讓學生學會蒐集此些香草病蟲害資料，進而找出防治方法與分享。		
待解決問題 (驅動問題)	如何讓校園內四大類香草植物從今年病蟲害防治後，健康成長至下一年？		
跨領域之 大概念	交互作用—探討校園香草蟲害情形並進行病蟲害防治行動		
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-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C1 培養公民意識，關懷生態環境。		
課程目標	1. 學生能觀察校園香草病蟲害並查詢防治方法，進行專題探究。 2. 學生能使用行動載具記錄學習與探究歷程。 3. 學生能完成專題探究並整理學習歷程影音進行發表。		
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	1. 擬訂防治計畫並推廣。 2. 製作專題海報並分享。		

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第1週 (共2節)	分組與校園行動學習網站簡介	與人互動合作的技巧	學生能參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，討論闖關任務。	分組、分配任務。	小組成立 分配闖關任務
第2-4週 (共6節)	校園行動學習生態任務闖關	運用網路科技查詢校園益蟲害蟲資料	能蒐集校園益蟲及害蟲的資料，進行記錄與分類。 1. 薄荷類 (檸檬薄荷、貓薄荷等) 2. 香草類 (迷迭香等) 3. 澳洲茶樹 4. 其他：紫蘇、艾草	1. 應用小組合作，蒐集不同種類植物病蟲害資訊。 2. 透過網路、iPad查資料並將蒐集的資料紀錄、整理。 3. 小組成員認領生態任務。	完成香草生態資料任務單

第 5-8 週 (共 8 節)	香草害蟲防治法	能學習運用行動載具查詢香草病蟲害防治方法	學生能利用行動載具拍照、觀察、紀錄病蟲害並進行防治病蟲害資料蒐集。	巡視校園香草生長情形並進行病蟲害防治資料蒐集與彙整。 1. 薄荷類病蟲害：蚜蟲、粉蝨。 2. 香草類病蟲害：泡殼背網椿、黑蚜蟲、紅蜘蛛、葉蟎。 3. 澳洲茶樹：螞蟻、蝸牛、紅蜘蛛、紋白蝶幼蟲、捲葉蛾幼蟲。 4. 紫蘇：斜紋夜蛾、臺灣黃毒蛾、螟蛾類、蚜蟲類、葉蟎類、銹病及褐斑病等。 5. 艾草：蚜蟲(如艾草芽、蒿小長管蚜、桃蚜等)。	蒐集香草病蟲害防治資料
第 9-13 週 (共 8 節)	病蟲害防治法簡報製作	學習將所查詢到的病蟲害防治方法做成簡報	學生能將所查到的資料製作成簡報。	學習講資料運用簡報 PPT 模式及利用 X-MIND 繪製心智圖呈現。	分組完成病蟲害防治簡報
第 14-16 週 (共 6 節)	病蟲害防治法簡報發表	病蟲害防治簡報分組發表	學生能學習以分組方式進行病蟲害防治法簡報發表	1. 分組簡報發表 2. 全班合作學習並統整概念	分組完成病蟲害防治簡報發表
第 17-19 週 (共 6 節)	香草病蟲害防制行動	學習如何實際進行病蟲害藥劑調製與噴藥、觀察紀錄等技巧	學生能調配藥劑及噴藥技巧，紀錄病蟲害變化情形、整理專題資料。	1. 病蟲害防治行動 蚜蟲危害與防治：青蔥、九層塔、辣椒、燃艾草乾（五辛含有硫化物） 2. 研究歷程： （1）驅逐病蟲害實際效用時間 （2）藥劑成分對照組實	能完成病蟲害防治藥劑製作與投藥

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

				測	
第 20-21 週 (共 4 節)	香草病蟲害防治專題報告	學習分組發表的技巧	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能分組進行報告 2. 理解同學報告，提出合理的疑問或意見。進行檢核並提出優點和弱點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 香草病蟲害防治成果發表 2. 專題式學習與問題解決「有感分享」 	能有條理地解說專題內容，並能正確回答同學提出的問題。