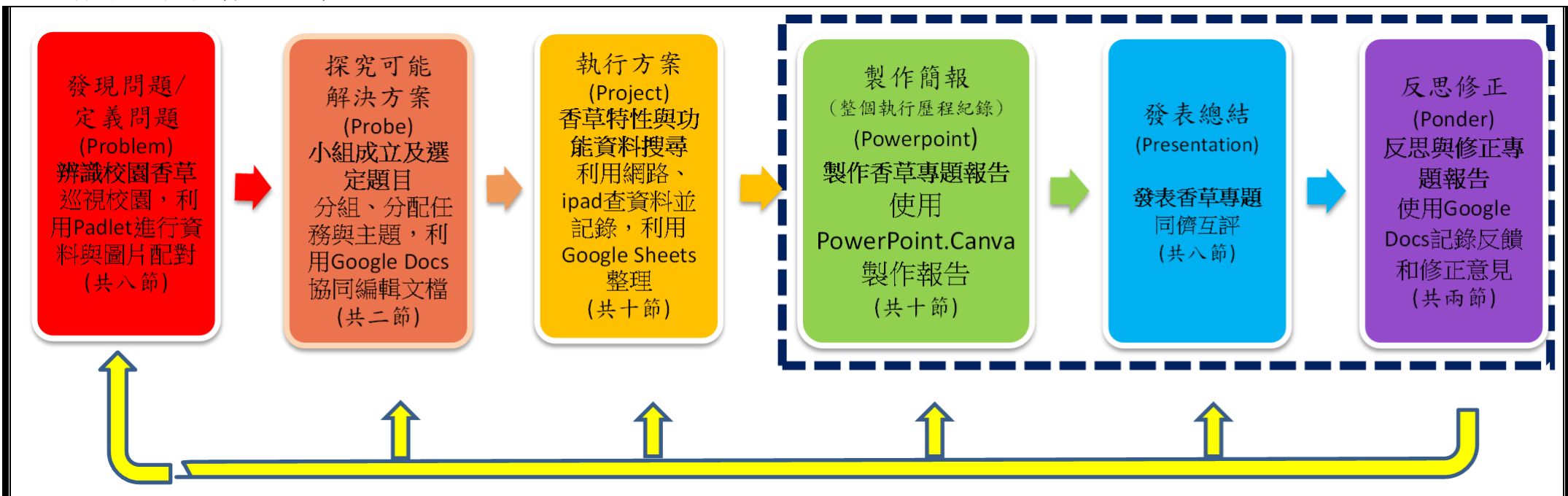


臺南市公立永康區龍潭國民小學 114 學年度第一學期五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

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)	如何應用校園香草植物的特性及用途？		
跨領域之 大概念	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：■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_____		
	專題發表會(製作專題報告海報、發表影音並成果分享)		
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)	學習資源(自選編教材或學習單)
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	教師導學： - 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)。 學生自學： - 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。 組間互學： - 小組內部討論分工，決定誰負責拍照、	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	- 校園香草圖鑑手冊(薄荷、迷迭香、薰衣草等) - 香草觀察紀錄學習單(含照片、氣味、形狀、用途) - Padlet 配對活動表單 - Quizizlet 線上小測驗

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

				誰負責記錄。 2. 小組成員共同巡視校園，進行實地觀察和拍照。 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	1. 小組分工與合作學習單（包含任務角色、討論規則） 2. 主題選定引導表（興趣、可行性、資料來源評估） 3. 台灣本土植物資料庫操作說明單
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：	完成資料整理分類表或心智圖	1. 子題分類資料卡（香草種類、特性、用途） 2. Google 搜尋與 Google Scholar 教學單 3. Evernote/Google Sheets 筆記模板 4. MindMeister 心

				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。 2. 使用心智圖工具（如 MindMeister）創建專題心智圖。		智圖操作指引
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	1. PPT 製作流程學習單（封面、目錄、主題頁設計） 2. Canva 設計示範表（圖文排版技巧） 3. 報告內容撰寫架構表 4. 影片剪輯腳本規劃表（含配音、字幕、剪輯步驟）
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。	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	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	1. 報告演練檢核表（表達、條理、應對能力） 2. 同儕回饋學習單（提出優點與改善建議）

			進行檢核並提出優點和弱點。	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。		3. 模擬問答題目卡 4. 校園環境守護宣言小卡（回饋與反思）
--	--	--	---------------	--	--	------------------------------------

◎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。

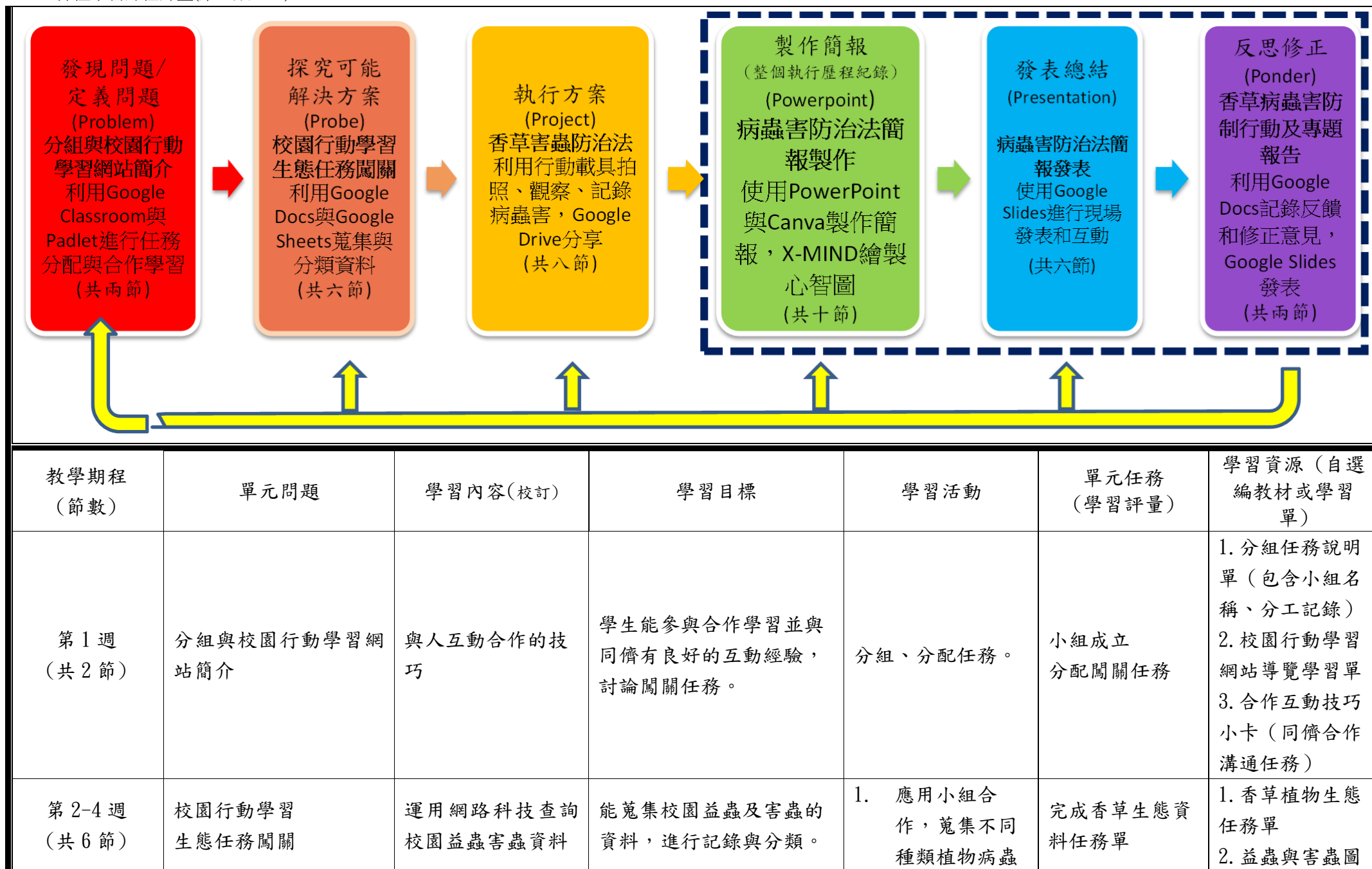
◎任務類型說明如下：

- (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。
- (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 114 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 2. 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：■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_____		
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)			



C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

			- 薄荷類（檸檬薄荷、貓薄荷等） - 香草類（迷迭香等） - 澳洲茶樹 - 其他：紫蘇、艾草	- 害資訊。 - 透過網路、iPad 查資料並將蒐集的資料紀錄、整理。 - 小組成員認領生態任務。		像辨識教材 3. 病蟲害初步觀察紀錄表 4. iPad 查詢與拍照操作教學單
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。 - 薄荷類病蟲害：蚜蟲、粉蝨。 - 香草類病蟲害：泡殼背網椿、黑蚜蟲、紅蜘蛛、葉蟎。 - 澳洲茶樹：螞蟻、蝸牛、紅蜘蛛、紋白蝶幼蟲、捲葉蛾幼蟲。 - 紫蘇：斜紋夜蛾、臺灣黃毒蛾、螟蛾類、蚜蟲類、葉蟎類、	蒐集香草病蟲害防治資料	- 香草病蟲害觀察紀錄單（拍照＋文字記錄） - 病蟲害分類資料整理表 - 防治法搜尋摘要單 - 線上查詢平台使用說明卡（Google 搜尋、翻譯）

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

				銹病及褐斑病等。 5. 艾草：蚜蟲(如艾草芽、蒿小長管蚜、桃蚜等)。		
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	1. 簡報大綱架構規劃表(含主題分頁、內容標題) 2. 團隊簡報分工記錄單 3. X-Mind 心智圖操作指引 4. PPT 設計原則與範例教材
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	1. 簡報演練檢核表(語速、清晰度、目光接觸) 2. 同儕提問與回饋單 3. 發表流程指導單(含引言、內容重點、結語安排)
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	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	能完成病蟲害防治藥劑製作與投藥	1. 防治藥劑配方紀錄表(材料、比例、製程)

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

		巧		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) 藥劑成分對照組實測		2. 投藥實作記錄單（時間、次數、部位） 3. 病蟲害防治效果觀察紀錄單 4. 實驗對照組設計說明表
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	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。	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。	1. 成果發表簡報設計模板 2. 報告評量量表（條理性、資訊正確性、回應問題能力） 3. 同儕回饋單（優點、建議、提問）