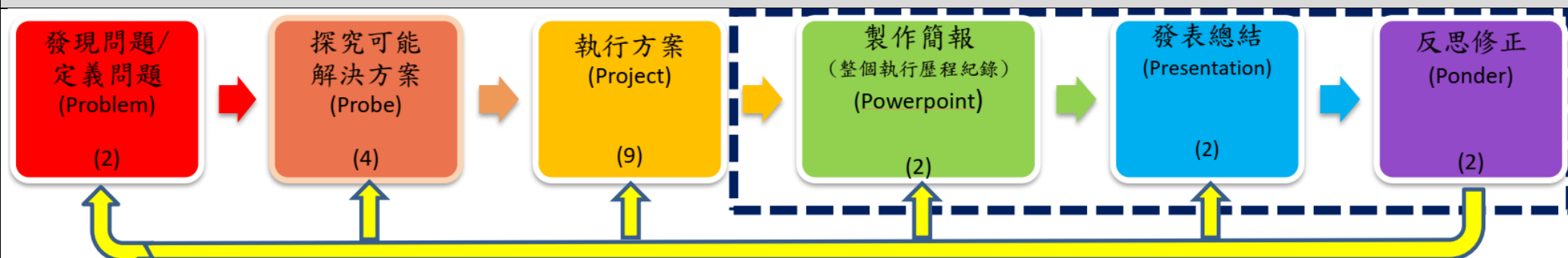


臺南市公立中西區永福國民小學 115 學年度(第一學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	課程名稱—永續幸福 專題學習主題—遇見綠魔毯	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	永福國小內的「永昕樓」採綠建築概念，屋頂設計為全市唯一一條長一百四十公尺的「綠魔毯」，造型獨特。綠魔毯上覆蓋的土質使得多數植物不易存活，目前處於荒蕪一片的狀態。希望透過這個課程，讓學生瞭解綠建築的價值，提升綠魔毯空間的運用。		
待解決問題 (驅動問題)	如果你是一位校園環境設計師，如何重新打造的綠魔毯的植被，讓它變成人人都想參觀的永續生態園區？		
跨領域之 大概念	系統與模型：探討植物生長的因素，建立生態梯田永續發展的目標。		
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	培養學生的環境保護意識，並發展其解決問題和跨領域思維的能力，以推動校園內的綠建築永續發展。		
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 提出活化綠魔毯生態園區(梯田)的種植方案，並設計一本蔬菜觀察記錄簿		

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



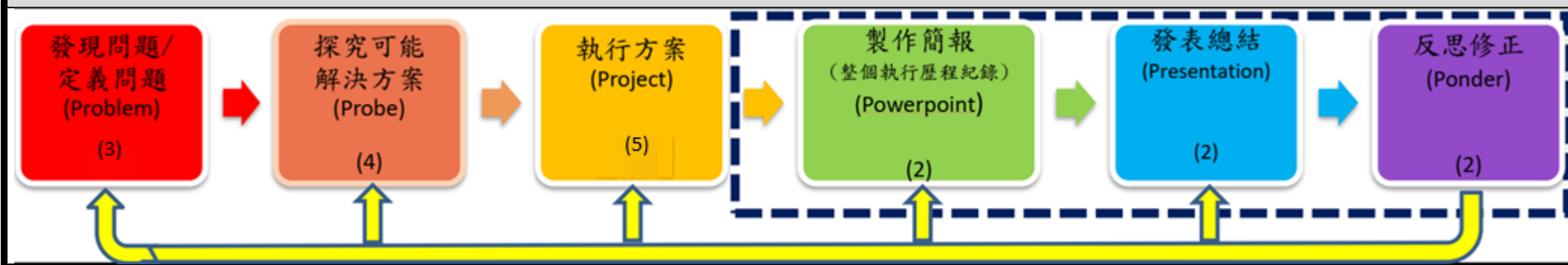
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第一週 至 第四週 (4 節)	教學單元一：綠建築的價值與意義 1. 綠建築有哪些特點，使其成為友善環境的建築物？ 2. 綠建築屋頂以綠色植物覆蓋，有什麼好處？ 3. 我們應該如何讓更多人意識到綠建築的價值？	學生透過瞭解綠建築的特點，並透過實踐綠化屋頂的活動，進而推廣環保建築的價值。 議題融入：環境教育 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	1. 瞭解綠建築對環境、生態的意義與重要性。 2. 培養對綠建築的欣賞態度。	1. 邀請生態學家或環保專家到班上進行專題演講，分享綠建築的價值和意義。 2. 學生組成小組收集資料，進行綠建築的調查，並製作報告介紹綠建築的特點和價值。 3. 鼓勵學生與家人分享臺灣的綠建築，並設計一個展示活動，讓學生彼此學習和交流。	製作海報，介紹校園裡的綠建築的特點和價值。
第五週 至 第八週 (4 節)	教學單元二之一：綠魔毯的生態與環境 1. 綠魔毯在校園生態系統中扮演著什麼樣的角色？ 2. 學生分組實地走訪綠魔毯，觀察綠魔毯的現狀以及存在的問題。	學生將了解綠魔毯在校園生態中的作用，並透過分組實地走訪觀察其現狀及問題，學會分析環境並提出改善建議。	1. 理解綠魔毯在生態系統中的角色和功能。 2. 描述出綠魔毯存在的問題。	1. 邀請總務處跟學生們分享綠魔毯的起先建造的概念及現今的維護。 2. 分組進行綠魔毯的生態調查，包括綠魔毯上的生物分布、生態特徵等，並製作報告或展示。 3. 分組討論綠魔毯存在的問題，且描述出綠魔毯存在的問題，並製作出問題牆。	完成初步的觀察記錄單（涵蓋：生長環境、土壤狀況、陽光與排水情況等），搭配拍照與描述，並展示觀察內容。
第九週 至 第十一週 (3 節)	教學單元二之二：綠魔毯的生態與環境 1. 綠魔毯上為何不容易長出植物？什麼因素會影響綠魔毯上植物的生長和繁殖？ 2. 我們應該如何提升綠魔毯的生態環境？	學生將學習綠魔毯植物難以生長的原因，如土壤、陽光、水分等因素，並探討如何改善其生態環境，促進植物的生長和繁殖。	1. 推測綠魔毯不易生長植物的因素。 2. 透過實際行動建立活化綠魔毯梯田的方法。	1. 根據討論出的問題牆進行設計可解決的具體方案。 2. 邀請學校的園藝志工到班上進行工作坊，指導學生活化綠魔毯生態環境的技巧。 3.	依據綠魔毯的調查，用海報呈現解決方案。

第十二週 至 第十九週 (8 節)	教學單元三：綠魔毯上的小小生態園(梯田) 1. 植物有哪些顏色？聞起來的味道如何呢？ 2. 植物的生長條件是什麼？（例如陽光、水、土壤） 3. 栽種植物需要用到哪些器具？ 4. 你選擇種植哪種植物？為什麼選擇這種植物？ 5. 你打算如何照顧你的植物？（例如澆水、施肥、除草）	學生將學習植物的顏色、氣味及生長條件，了解栽種所需工具，並選擇適合的植物進行栽培，學會如何照顧植物，培養愛護自然的態度。	1. 辨識常見的植物。 2. 掌握種植植物的原則和技巧。	1. 邀請園藝專家到班上進行專題演講，認識常見的植物，並觀察植物的顏色、氣味及觸覺，提升學生對植物的認識。 2. 運用小組合作的方式共同蒐集能適應於綠魔毯上的植物資料，如：播種時間、種植方式、生長時間……等。 3. 小組選定欲種植的植物，製成海報展示在班級布告欄上，與全班同學分享。	辨識各種植物，瞭解各種植物的生長特性，並製成海報分享、交流
第二十週 至 第二十一週 (2 節)	教學單元四：植物生長紀錄簿 1. 你打算如何記錄植物的生長過程（例如寫日記、畫圖、拍照）？為什麼選擇這種記錄方式？ 2. 紀錄簿上可以記錄哪些植物的生長狀況？	學生將學習記錄植物的生長過程，例如：寫日記、畫圖或拍照，並了解如何在紀錄簿中記錄植物的成長狀況，培養觀察與記錄的能力。	學習用適切的方式記錄植物的成長過程	1. 小組根據植物成長的特性，選擇記錄的方式，設計一本植物成長紀錄簿。 2. 將紀錄簿搭配插圖，加上封面，完成小組共同創作的植物成長紀錄簿。 3. 舉辦植物紀錄簿活動票選活動，讓學生在班內互相欣賞各組的作品。	製作一本植物成長紀錄簿

臺南市公立中西區永福國民小學 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	課程名稱—永續幸福 專題學習主題—綠魔毯之生態園	教學節數	本學期共(18)節
學習情境	校園裡的綠魔毯—校園最美的綠魔毯，披掛在永福綠建築的屋頂，綠魔毯上有一個小小的生態園，目前呈現荒廢的狀態。在有限的校園空間能擁有一塊綠地實屬難得，課程從觀察荒廢園區的狀態，討論生態園可以再利用的可能性(問題情境)。並嘗試種植植物進行綠魔毯生態園區活化(應用情境)。		
待解決問題 (驅動問題)	綠魔毯上的植物一直長不好，你能提出什麼方法，讓它恢復生機並持續發展下去？		
跨領域之 大概念	互動與關聯：探索綠魔毯生態園荒蕪的原因，進研究並提出相對應的解決策略。		
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-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。		
課程目標	透過實際觀察、實作種植，改善並活化綠魔毯生態園區		
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		

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)
第一週 至 第三週 (3 節)	教學單元一：預備活化生態園區的種植 1. 綠魔毯生態園區現在是甚麼樣的狀況？ 2. 如果要活化綠魔毯生態園區可以種哪些植物？ 3. 什麼因素會影響植物成長？ 4. 什麼樣的土壤環境適合植物生長？	學生將了解綠魔毯生態園區的現狀，學習如何選擇適合的植物，了解影響植物生長的因素及土壤環境，培養改善生態環境的思維與實踐能力。 議題融入：環境教育 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	觀察綠魔毯生態目前生長的樣態與環境。	一、小組活動－植物種植任務分配 1. 小組觀察討論生態園區狀態 2. 小組討論組員工作分配，如：觀察員、紀錄員、播種員、澆水員、整理員等角色，並製作輪值表。 二、小組活動－腦力激盪 討論「植物生長必備的因素」，越多越好；並用便利貼紀錄想法。	平時上課表現 發表 課堂問答 學習態度 實作
第四週 至 第七週 (4 節)	教學單元二：嘗試活化生態園區，並實際種植 1. 植物種植需要什麼樣的環境？ 2. 植物種植需要哪些工作分配？ 3. 植物種植如何活化綠魔毯生態園區？	學生將學習植物種植所需的環境條件，了解分配工作的重要性，並探討如何透過植物種植活化綠魔毯生態園區，提升環境品質。 議題融入：環境教育 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	觀察綠魔毯生態園區土壤，就所觀察的資料進行比較，推論植物的栽種條件。	一、實際探查挖土 各班挖取最多 6 組盆栽大的土壤回到各班嘗試種植。 二、植物種植實作 1. 將植物種入規畫好的盆栽位置，並定時澆水、觀察及紀錄成長狀況，待植物穩定成長後移植至綠魔毯上。 2. 植物種植紀錄：紀錄氣候、溫度、植物生長狀態 3. 植物種植過程討論：將種植所遇到的問題進行討論 4. 植物種植成果：植物成長紀錄	平時上課表現 發表 課堂問答 實作 學習態度

	教學單元三：植物種植實作 I 第一輪植物種植討論 1. 第一輪植物種植遇到什麼問題？這些問題怎麼解決？ 2. 哪些植物是適合生態園區環境的？ 3. 是否加入其他種類植物？	學生將了解第一輪植物種植中的問題及解決方法，學習選擇適合生態園區的植物，並探討是否加入其他植物以改善園區生態，培養解決問題的能力。	進行種植實作，並就遇到的問題提出解決方案，並挑選出適合種植在綠魔毯的植物。	一、第一輪植物種植討論 1. 各組提出遇到的問題，並討論解決方法。 2. 提出長得好植物種類，並探討原因 二、第二輪植物種植計畫 1. 各組設計澆水排程及改造土壤比例，供第二輪植物種植計畫執行及調整組員的工作分配。	實作投入表現 學習態度 平時上課表現 發表
第八週 至 第十二週 (5 節)	教學單元四：植物種植實作 II 1. 挑選過的植物種類與第一次種植植物種類的不同是什麼？ 2. 調整後的土壤及未調整前的差異？ 3. 第二次種植的植物成長狀況比第一次好(差)的原因是什麼？	學生將比較第一次和第二次植物選擇的不同，了解土壤調整對植物生長的影響，並分析植物成長狀況的差異，培養觀察、分析與改進的能力。	進行種植實作，並就遇到的問題提出解決方案，並挑選出適合種植在綠魔毯的植物。	1、邀請土壤專家 1. 邀請土壤專家到校進行專題演講，認識土壤的差異性及利用生態循環的方式，幫助土地及植物能適當的成長。 2、植物種植實作 1. 將第二輪挑選過的植物種入規畫好的土壤，且澆水排程改變，進而觀察及紀錄其成長狀況。待植物穩定成長後再移植至綠魔毯上。 2. 植物種植紀錄：紀錄氣候、溫度、植物生長狀態 3. 植物種植過程討論：將種植所遇到的問題進行討論 4. 植物種植成果：植物成長紀錄	平時上課表現 發表 課堂問答 學習態度 實作

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

第十三週 至 第十六週 (4 節)	教學單元五：綠魔毯生態園區活化成果展 1. 綠魔毯生態園最適合的植物是哪些？ 2. 種植植物是否達成生態園區活化？	學生將學習綠魔毯生態園區最適合的植物，並評估植物種植是否成功達成園區活化目標，培養分析與改進生態環境的能力。	運用簡報呈現學習及實際種植的過程。	1. 小組討論：小組依照種植過程紀錄進行資料整理揀選出最適合綠魔毯的植物種類及實施過程中的轉變，並製作成簡報。	平時上課表現 發表 課堂問答 學習態度 實作 成果發表
第十七週 至 第十八週 (2 節)	教學單元六： 反思 1. 綠魔毯的活化能持續不斷的進行嗎？ 2. 若遇到植物休耕期間，綠魔毯的活化能如何進行轉換？	學生將了解綠魔毯活化是否能持續進行，並探討植物休耕期間如何轉換活化方式，學習適應環境變化並找到解決方法。	將經驗轉換成文字，並留下紀錄供未來實施者能改善的部分。	1. 將種植的過程總結各組的經驗後，完成給學弟妹的建議書。	學習態度 成果發表