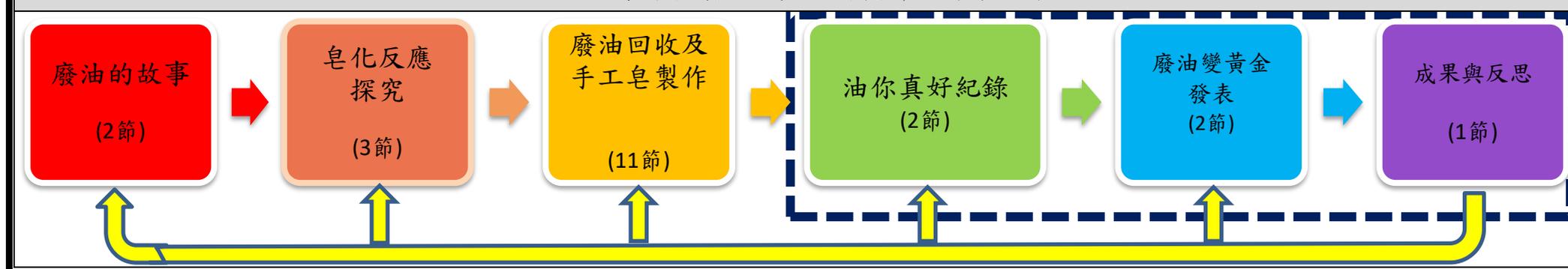


臺南市公立中西區進學國民小學 114 學年度 **第一學期** 六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	油你真好——廢油變黃金的奇幻旅程	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	在學校午餐後，學生發現廚房常有油膩的廢油倒入廢棄桶，引發他們對「這些油最後去哪了？」的好奇。老師帶領大家思考：這些看似無用的廢油，到底跑到那裏去了？學生將扮演「校園環保行動隊」的角色，任務是調查廢油的去向、尋找再利用方法，並親手製作環保皂，回饋予校內班級清潔洗手，讓廢油變黃金，實現「永續生活」的行動夢！		
待解決問題 (驅動問題)	當學校廚房每天產生的廢食用油可能危害環境時，我們該如何設計有效的回收行動並製作手工皂，來降低污染、提升資源再利用率，讓校園一起受益呢？		
跨領域之 大概念	關係與表現：透過學童實作與發表，以校園廢棄食用油為發想，培養孩子資源再利用及提升環境意識的概念		
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	能夠觀察、蒐集、比較生活中烹煮食物產生的廢食用油處理方式，歸納後應用或創造出適合本校廢棄食用油資源再利用方法，實際運用以增加環境意識。並培養學生在生活中發現問題，觀察、比較、實作與解決問題的能力。		
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 checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>環保手工皂</u>		
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input checked="" type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	1. 能進行系統思考、資料蒐集，並製作簡報、完成上台報告(海報、短片或宣導簡報) 2. 學生能整合課程學習成果，透過實作完成手工皂製作及創意包裝設計。 3. 提升學生環保意識、實踐循環經濟理念，並將學習成果回饋全校師生(發表會或實體成果)。		

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)共四個單元)

單元核心問題	我們每天使用的食用油用完後去哪裡？這些廢油會對環境造成什麼影響？	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)	認識食用油種類、使用方式及廢食用油的處理現況。				
學習目標	能察覺廢食用油在生活中的存在與使用情境，並描述其對環境可能造成的污染問題。 能蒐集生活中食用油使用與處理方式的資料，並分享觀察結果與個人看法。				
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			
2 節	1. 家裡煮完菜後，油是怎麼處理的？ 2. 如果把油倒進水溝或土裡，會發生什麼事？	1. 小組討論：記錄自己家中油的處理方式 2. 看新聞短片或圖片：認識環境污染實例 3. 製作食用油使用與廢油處理流程圖	每組繪製一張「廢油去哪了？」流程圖並口頭簡報	環境教育影片（如公視〈我們的島〉） 油品分類圖、日常廢油產生示意圖	

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元核心問題	我們能用廢油做出什麼有用的東西？皂是怎麼做出來的？	教學期程	第 5 週至第 8 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容 (校訂)	了解皂化反應、手工皂的製作原理與應用。				
學習目標	能分析皂化反應的步驟與原理，並說明油與鹼之間的反應關係。 能運用圖示或模型整理皂化過程的概念，並建立初步的科學理解框架。				
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			
3 節	肥皂是怎麼來的？為什麼洗得掉油污？ 你知道肥皂跟化學反應有關嗎？	模擬簡易皂化反應示範或動畫觀賞 實際觀察油、鹼、水反應過程 記錄觀察，撰寫學習札記	撰寫「皂化反應小報告」並畫出反應示意圖	皂化反應動畫或教學影片 教具：油、水、透明容器、假皂模擬材料	

本表為第三單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元核心問題	我們該怎麼做，才能減少廢油對環境的傷害？	教學期程	第 9 週至第 14 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容 (校訂)	設計並執行廢油回收行動，並統計回收成果。				
學習目標	能規劃並執行一項校園或家庭的廢油回收行動，並記錄實施過程與結果。 能合作設計宣傳工具並分析回收數據，從中評估行動成效與可改進處。				
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			
5 節	如果我們來設計一個回收活動，要注意什麼？ 要怎麼說服家人或老師加入？	小組分工設計回收方案（地點、頻率、宣傳） 製作回收桶與宣傳海報 執行回收並記錄油量、來源	完成一份「回收計畫與成果報告」 製作成果圖表展示	資料統計工具 (Google 表單或紙本表格) 廢油收集容器與海報素材	

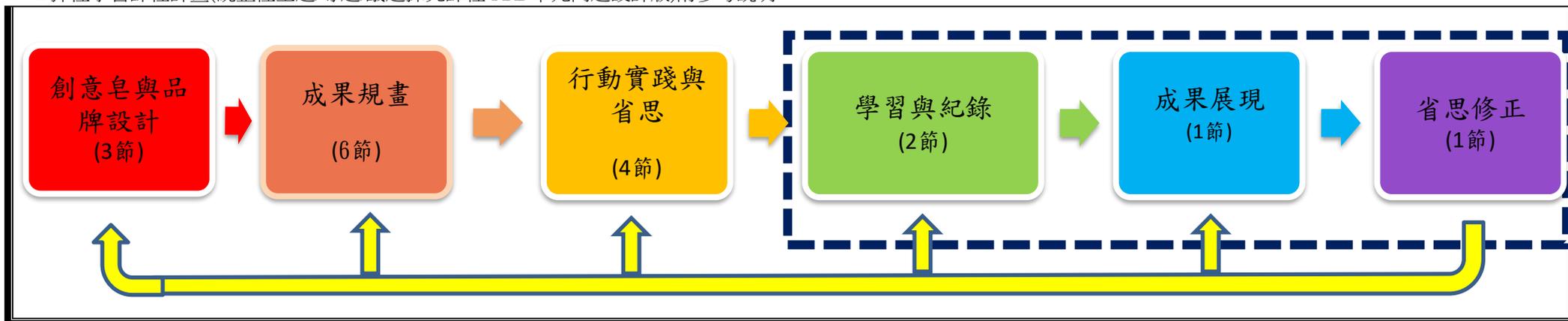
本表為第四單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元核心問題	我們要怎麼安全又有效地把廢油變成實用的肥皂？	教學期程	第 15 週至第 20 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容 (校訂)	學習製皂流程，實作安全注意事項與操作方法。				
學習目標	能遵循製皂流程與安全規範，實作簡單的廢油手工皂。 能觀察手工皂製作的過程變化，並記錄材料比例與效果。				
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			
6 節	廢油能做肥皂，那肥皂能用來做什麼？ 製作時會遇到哪些困難？怎麼克服？	製作手工皂（實際操作） 拍攝製作過程、記錄配方與變化 討論顏色、香味與模具設計	完成一批自製手工皂（每組 10 塊以上） 撰寫操作紀錄與小組心得	製皂材料（氫氧化鈉、精油、模具等） 製作流程圖與安全守則手冊	

◎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。

臺南市公立中西區進學國民小學 114 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	「油你真好」設計實踐計畫-從環保手工皂出發的校園行動		教學節數	本學期共(17)節
學習情境	學生經歷過上學期對廢油與製皂的探索後，開始思考：能否將這些成果實際應用在生活與校園中？老師以真實社會行動為情境，引導學生扮演「環保品牌創意團隊」成員，任務是將廢油皂轉化為具環保價值的產品，設計包裝與品牌，並規劃校內成果展與校園回饋活動，讓更多人了解環境永續的重要性，並提升參與意願。			
待解決問題 (驅動問題)	我們該如何設計兼具美感與功能的環保產品，提升校園師生對廢油再利用的認同與參與度，並降低資源浪費、增加循環再利用的影響力呢？			
跨領域之 大概念	關係與表現：透過學童實作與發表，結合上學期環保手工皂成果為基礎，擴展為品牌設計實踐行動。			
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-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	能設計具有主題性與環保理念的手工皂產品與品牌包裝，展現創意與設計美感 (Creativity)。 能蒐集與整理他人對包裝與品牌設計的回饋意見，調整行銷策略 (Critical Thinking, Communication)。 能合作規劃一場校內成果展，表達專題成果並推廣永續理念 (Collaboration, Communication)。			
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 checked="" type="checkbox"/> 其他環保手工皂成品			
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input checked="" type="checkbox"/> 家長 <input checked="" type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____			
學生以班級為單位，從製皂成果延伸設計產品形象、製作品牌故事與包裝，並舉辦成果展，邀請家長、師長或社區人士參與。成果展中將展示手工皂產品、環保包裝設計、製作歷程影片與數據分析報告。展後部分皂品將捐贈至校園班級，作為校園服務實踐。 分項任務類型包含： 資訊類：PPT、Google 簡報進行成果報告 作品類：創意環保手工皂與包裝設計實品 書面類：產品介紹小書、品牌故事文案 展演類：成果展示與導覽解說 服務類：愛心捐皂或走入校園分享環保知識				
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)共四個單元)

單元核心問題	我們要如何設計兼具功能、美感與理念的環保手工皂產品？讓人想使用？	教學期程	第1週至第4週 第二週 0 節	教學節數	3 節 120 分鐘
學習內容(校訂)	認識品牌行銷基本概念 設計皂品名稱、LOGO 與故事行銷文案 探索永續理念與視覺設計結合方式				
學習目標	能設計具有環保理念的品牌與包裝，並說明其創作概念 (Creativity) 能蒐集與整理他人對設計草圖的回饋意見，調整產品設計方向 (Critical Thinking, Communication)				
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			
3 節	市面上的肥皂為何讓人印象深刻？ 如何讓我們的手工皂「說一個故事」？ 使用回收材料做包裝有哪些方式？	小組討論市售品牌特色，分析包裝與文案設計 撰寫品牌故事文案與環保理念 嘗試使用回收布、紙、麻繩設計皂品包裝	品牌名稱、LOGO 草圖與設計說明書 完成品牌行銷提案簡報 製作創意皂品包裝樣品	不同品牌手工皂樣本、設計模板 Google 簡報、圖文編輯工具 包裝工具箱、回收材料箱	

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元核心問題	我們要如何規劃一場吸引人、具教育意義的校內成果展？	教學期程	第 5 週至第 10 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容 (校訂)	學習展覽規劃流程與分工原則 展示佈置技巧與導覽說明技巧訓練 整合各組學習成果製作展覽內容				
學習目標	能規劃展覽動線與展示內容，並整合成果資源 (Collaboration) 能撰寫並練習展覽導覽說明稿，並能清楚表達專題內容 (Communication)				
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			
6 節	成果展要呈現哪些內容，會更吸引人？ 導覽時要注意什麼？怎麼說更清楚？ 如何讓展覽不只是「展示」，而是「行動」？	小組列出作品與視覺規劃需求，設計展區主題與動線。 撰寫展覽導覽稿，進行模擬導覽與錄影回饋。 討論如何融入永續概念、設置互動區域或環保簽署牆。	展場設計草圖與展覽分工表。 完成導覽稿與口語呈現練習影片。 展區設計包含環保倡議內容。	展覽範例影片、展示看板、模型圖紙 錄影設備、麥克風、 導覽提問小卡 永續目標圖卡、參展問卷範本	

本表為第三單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元核心問題	我們要如何有效地呈現自己的學習成果，並獲得真實的觀眾回饋？	教學期程	第 11 週至第 14 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容 (校訂)	1. 成果展佈展與導覽實踐。2. 展覽現場互動與應對技巧。3. 觀眾意見收集與分析回饋資料				
學習目標	能實際參與與執行展覽導覽與互動活動 (Collaboration) 能蒐集觀展者意見並分析展覽改進方向 (Critical Thinking, Communication)				
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			

4 節	展覽開始前，需要再檢查哪些細節？ 如何有效地與觀眾互動、回答問題？ 我們的行動改變了什麼？學到了什麼？	展前總彩排與現場佈置。 擔任導覽解說員，實際面對家長與社區人士。 展後整理觀眾意見，討論哪些部分可以優化。	展覽現場佈置與主持任務。 完成導覽講解任務，蒐集參展回饋表。 撰寫展覽觀察與回饋摘要報告。	展板、物品標示、流程指引圖 觀眾問卷、手機錄影記錄 展後意見卡、簡報製作工具	
本表為第四單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共四個單元)					
單元核心問題	我們的學習成果可以如何進一步幫助他人、回饋社會？	教學期程	第 15 週至第 18 週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容(校訂)	1. 設計並實施愛心贈皂與永續行動。2. 自我與團隊學習歷程回顧與檔案建立。3. 撰寫學習反思與簡報成果紀錄				
學習目標	能設計與實踐一項社區回饋行動，展現公民責任 (Citizenship) 能反思並整理個人與小組的學習成果，建立學習歷程紀錄 (Critical Thinking, Communication)				
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			
4 節	我們可以把環保皂送給誰？要注意什麼？ 你在這次專題中最大的成長是什麼？ 如果有下一次，我會怎麼做得更好？	小組規劃愛心捐贈流程，撰寫說明卡並製作感謝小卡。 以口語與書面方式進行學習歷程反思與整理。 與同儕互評與討論學習困難、挑戰與突破點。	執行愛心皂捐贈活動，記錄心得與合影。 撰寫「我的學習旅程」小書或簡報。 小組口頭反思分享會。	皂品包裝組、感謝卡、活動紀錄單 學習歷程模板、簡報工具 學習歷程牆、反思引導問題卡	

◎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。