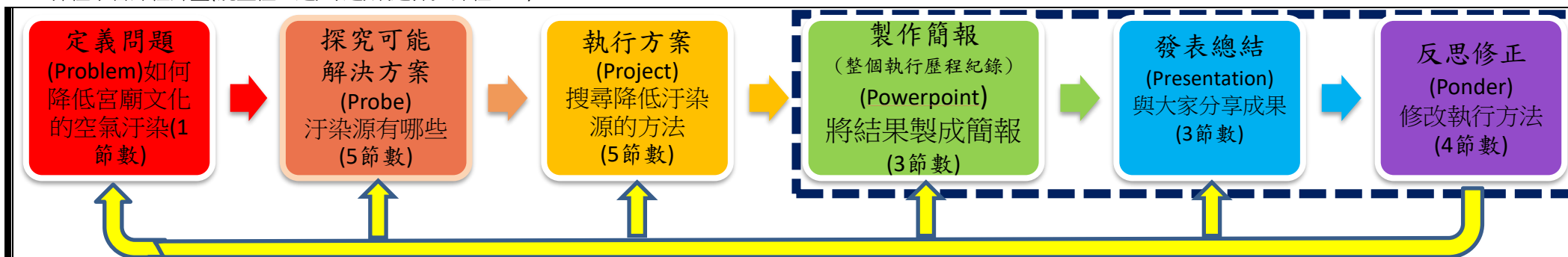


臺南市立太子國民中學 115 學年度第一學期七年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

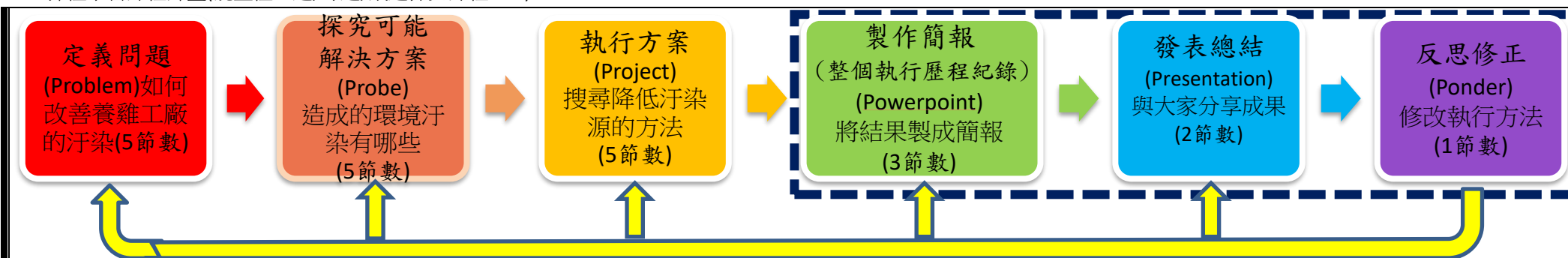
專題名稱	宮廟文化下的空氣污染	教學 節數	本學期共(21)節
學習情境	傳統宮廟文化，進香圍繞境，看似熱鬧，卻隱藏許多空氣汙染源。		
待解決問題 (驅動問題)	如何降低宮廟文化所延伸出的空氣污染呢？		
跨領域之 大概念	行動、反思、調整、學習。		
本教育階段 總綱核心素養	J-A2 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。		
課程目標	1.認識宮廟文化。 2.了解宮廟文化所延伸出的空氣污染。 3.知道降低宮廟文化空氣污染的方法。		
表現任務 (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.與大家分享宮廟的文化。 2.與大家分享宮廟文化所延伸出的空氣污染。 3.與大家分享降低宮廟文化空氣污染的方法。		
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 1~6 周	宮廟文化下的空氣汙染源有哪些	宮廟文化下的空氣汙染源	認識宮廟文化下的空氣汙染源	上網收集宮廟文化下的空氣汙染源	與大家分享宮廟文化下的空氣汙染源
第 7~15 周	如何減少空氣汙染源	減少空氣汙染源的方式	了解減少空氣汙染源的方式	上網收集整理減少空氣汙染源的方式	與大家分享減少空氣汙染源的方式
第 16~21 周	如何宣導可行性的方案	宣導可行性的方案	知道宣導可行性的方案	實際宣導可行性的方案	於師生間實際宣導可行性的方案

臺南市公立新營區太子國民中學 115 學年度第二學期七年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	校園旁養雞工廠的污染探究	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	學校鄰近養雞工廠，學生在校園生活中可能感受到異味、蒼蠅、粉塵、噪音或排水等環境問題。本課程以 PBL 方式，引導學生從生活經驗出發，認識雞隻消化與排泄、畜牧廢棄物來源與污染型態，透過觀察、資料蒐集、分析與溝通，提出兼顧產業、社區與校園生活品質的改善或宣導方案。		
待解決問題 (驅動問題)	學校旁養雞工廠可能造成哪些污染與生活影響？我們如何運用證據分析原因，並提出可行的改善或宣導方案？		
跨領域之 大概念	人與環境的互動：觀察、證據、溝通、行動、反思。		
本教育階段 總綱核心素養	J-A2 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C1 具備環境意識，能關懷社區與生態環境，並以理性溝通參與公共議題。		
課程目標	1. 認識雞隻消化與排泄器官的基本功能，理解畜牧廢棄物與污染來源的關係。 2. 了解養雞工廠可能產生的異味、糞污、污水、粉塵、噪音與病媒等環境影響。 3. 運用觀察紀錄、訪談、二手資料與簡易圖表，分析校園周邊環境問題。 4. 透過小組合作，提出兼顧產業生產、社區溝通與環境永續的可行方案。		
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. 污染探究紀錄 2. 污染來源分析圖 3. 改善或宣導方案 4. 成果發表與反思		
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 1~5 周	養雞工廠可能造成哪些環境問題？	1. 雞隻消化與排泄器官及功能簡介 2. 畜牧廢棄物來源：飼料、排泄物、墊料、廢水 3. 常見污染型態：異味、糞污、污水、粉塵、噪音、病媒	能說明雞隻排泄物與環境污染的關聯。	第 1 節：呈現學校旁養雞工廠情境，討論學生生活經驗與「已知/想知道」。 第 2 節：認識雞隻消化、排泄與糞污來源，建立生物構造與污染問題的連結。 第 3 節：進行污染來源卡分類，整理異味、污水、粉塵、噪音、病媒等可能來源。 第 4 節：閱讀教師提供資料或網路資料，練習標註資料來源。 第 5 節：小組探究問題，進行初步分享。	1. 紀錄表 2. 污染來源分類圖 3. 小組探究問題
第 6~10 周	我們如何用資料了解污染影	1. 校園周邊環境觀	1. 能設計安全且合宜	第 6 節：教師示範觀察表欄	1. 觀察紀錄表完整度

	響？	察方法 2. 異味強度、風向、時間、地點等紀錄方式	的觀察紀錄表。 2. 能以地圖、表格或圖表整理觀察資料。 3. 能說明資料限制，不以單一感受作為結論。	位，如時間、地點、天氣、風向、氣味感受、可見現象。 第 7 節：討論安全觀察路線與資料倫理，規劃不進入私人場域的觀察方式。 第 8 節：在校園或公共區域進行觀察紀錄，必要時使用教師提供之模擬資料。 第 9 節：整理觀察資料，製作簡易統計表、校園觀察地圖或長條圖。 第 10 節：小組彙整資料，提出目前發現與仍需查證的問題。	2. 地圖或圖表呈現 3. 小組資料說明
第 11~15 周	污染可能如何形成？有哪些改善方式？	1. 因果分析：問題樹 2. 利害關係人：學生、學校、居民、業者、政府單位 3. 改善策略：糞污管理、通風除臭、防蠅、污水處理、植栽緩衝、溝通宣導 4. 可行性評估	1. 能根據資料推論可能原因。 2. 能理解不同利害關係人的需求與限制。 3. 能用可行性比較方案優缺點。	第 11 節：依前階段資料繪製問題樹或魚骨圖，分析可能原因。 第 12 節：建立利害關係人圖，討論各方立場與需求。 第 13 節：蒐集改善方式資料，認識糞污再利用、除臭、防蠅與排水管理等作法。 第 14 節：以「效果、成本、安全、接受度」比較不同方案。 第 15 節：小組選定一項可行	1. 因果分析圖 2. 利害關係人圖 3. 方案可行性矩陣

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)

				方案，撰寫方案草案與理由。	
第 16~21 周	如何把探究結果轉化為校園行動？	1. 成果簡報 2. 資料視覺化與證據呈現 3. 宣導語言與理性溝通 4. 成果發表、回饋與反思	1. 能以尊重、理性與具證據的方式進行倡議。 2. 能根據回饋修正方案並反思學習。	第 16 節：規劃成果形式，如簡報、海報、倡議小卡。 第 17 節：製作成果作品，加入問題、證據、分析與建議。 第 18 節：同儕檢核作品是否具備「資料、圖表、可行建議」。 第 19 節：進行小組成果發表。 第 20 節：蒐集同學與教師回饋，修正作品或方案。 第 21 節：完成個人反思，說明自己對產業、環境與社區溝通的新理解。	1. 成果作品 2. 口頭發表 3. 回饋修正紀錄 4. 個人反思單