

臺南市公立麻豆區文正國民小學 115 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	曾正柚藝思-請到我的家鄉來-柚你真好【柚愛環保】				教學節數	本學期共 (21)節
學習情境	柚子為麻豆區的農特產品，每年為麻豆區創造了許多經濟機會，但是在柚子產季的同時，也會有許多柚子廢棄物，如柚子皮、柚籽。					
待解決問題 (驅動問題)	農特產品-柚子，所產生的農業廢棄物是否可以加工成其他製品，為麻豆地區帶來更多經濟效益，同時製作的加工品能否符合生態永續的概念？					
跨領域之 大概念	改變與穩定：找尋農業廢棄物再利用的方式，並持續實行。					
本教育階段 總綱核心素養	E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題					
課程目標	1. 能了解柚子廢棄物能加工製作成清潔劑與去汙原理。 2. 能利用柚子廢棄物製作對環境較無害之產品，例如：柚子清潔劑。 3. 能有意願長期使用自製的柚子清潔劑，並且選用對環境較無害的清潔產品。					
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_____					
教學期程 (節數)	1. 能做出符合環保且對環境危害最小的柚子清潔劑。					
	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)	

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

5	為什麼清潔劑可以去汙?	1. 去污原理 2. 清潔劑的成分	1. 藉由檢視市售清潔劑，來分類歸納出主要成分有哪些，並了解去污原理。	1. 檢視:清潔劑成分 2. 分類:將清潔劑的成分內容分類 3. 了解:清潔劑去污原理。	1. 說出清潔劑去污原理。 2. 說出對環境造成影響的成分。
5	清潔劑等於對環境友善嗎?	1. 銷售量資料 2. 清潔劑的成分	1. 能實際走訪銷售處調查個牌子的清潔劑銷售數據，歸納出較受消費者歡迎的原因，並分析銷售較佳的清潔劑是否對環境友善。	1. 調查:調查清潔劑使用牌子。 2. 歸納分析:銷售較佳的原因。 3. 分析:清潔劑對環境的影響。	1. 完成市售清潔劑檢視表:成分、價格、包裝…等 2. 完成銷售量調查表。
6	如何自製清潔劑?需要那些原料?	1. 製作原料與器材 2. 製作方法	1. 了解製作方法，並運用在地農產品廢棄物，製作清潔劑。	1. 了解:製作成品之原料。 2. 規劃並蒐集原料與器材。 3. 操作:比例調配並製作清潔劑。 4. 分析:清潔劑去汙力比較。	1. 完成清潔劑的製作。
5	哪種比例製作出的清潔劑去汙效果最好?	1. 成分比例。 2. 實驗組、對照組。	1. 能分析各配方差別，並比較比較不同成分比例所造成的去汙力差異。 3. 決定較佳之比例與配方後，準備量產。	1. 分析:各配方比例。 2. 討論:各配方去汙力。 3. 比較:去汙能力差別。	1. 說出去汙力較佳的成分比例

◎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。
- (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。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

(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。

臺南市公立麻豆區文正國民小學 115 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	請到我的家鄉來-柚你真好【柚子一身都是寶】				教學節數	本學期共（21）節
學習情境	柚子為麻豆區的農特產品，上學期利用柚子廢棄物-柚子皮，製作出柚子清潔劑。					
待解決問題 （驅動問題）	利用農產廢棄物-柚子皮所製作出的柚子清潔劑，要如何做才可以為麻豆區創造更多經濟效益？					
跨領域之 大概念	系統與模型：柚子清潔劑的銷售政策與運作。					
本教育階段 總綱核心素養	E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題					
課程目標	1. 能了解一項產品從製作到販售的過程中，可能面臨到的問題。 2. 能運用不同方式，如觀察、訪問。了解產品的販售銷售狀況並作調整。 3. 能願意與他人分工合作，解決問題，如製作、產品包裝、販售成品等。					
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_____					
教學期程 （節數）	1. 能販售柚子清潔劑，並能解決過程中所遇到的困難，且在實體通路販售。					
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）	
5	調查市售清潔劑有哪些成分？	1. 成分	1. 藉由檢視市售清潔劑，來分類歸納出主	1. 檢視：市售清潔劑成分 2. 分類：市售清潔劑成分	1. 說出市售清潔劑成分	

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

			要成分有哪些，並了解對環境的影響。	3. 了解：對環境影響。	2. 說出對環境造成影響的成分。
5	哪種市售清潔劑賣得比較好？	1. 銷售量資料 2. 包裝	1. 能實際走訪銷售處調查各牌子的清潔劑銷售數據，歸納出較受消費者歡迎的原因，並分析銷售較佳的產品是否對環境友善。	1. 調查：調查清潔劑銷量。 2. 歸納分析：銷售較佳的原因。 3. 分析：清潔劑對環境的影響。	1. 完成市售清潔劑檢視表：成分、價格、包裝…等 2. 完成銷售量調查表。
5	如何設計製作產品包裝原料？	1. 包裝設計	1. 能規劃並設計產品包裝，並且決定樣式製作完整產品包裝。	1. 規劃：產品樣式。 3. 設計：產品外觀。 4. 製作：產品。	1. 完成清潔劑產品包裝。
6	要在哪些通路販售商品？	1. 販售通路接洽。	1. 能分析各通路優缺點後，決定適合的通路，並分工合作接洽，進行販售與介紹。 2. 分析使用者心得，做產品售後改善。	1. 分析：各式通路銷售優缺點。 2. 討論：決定販售通路。 3. 溝通：與販售通路聯絡接洽。 4. 介紹：在販售通路口頭介紹產品。	1. 完成產品並在實體通路銷售。 2. 完成使用後滿意度調查表。

◎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。
- (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。