

臺南市新營區新進國小 115 學年度 5 年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	設計拖把箱	教學節數	本學年共(41)節
學習情境	學習設計 拖把箱 結合科技裝置感應器，改善拖把箱潮濕及增加通風，讓校園設備更便利完善。		
待解決問題 (驅動問題)	(1)學校拖把擺放情形如何？ (2)拖把凌亂會造成你的困擾嗎？走廊滴水、積水問題。 (3)我們是否可以利用科技解決這個問題？		
跨領域之 大概念	互動:學校裡的人們怎樣使用拖把(人與器物)?放置區域如何影響人們的活動(環境與活動)? 構成與製作:科技拖把箱的部件、構成與欲達成的功能(結合資訊科技)?怎樣確認有效性?		
本教育階段 總綱核心素養	E-A3 具備 <u>實作</u> 的能力，並以創新思考方式， <u>因應</u> 日常生活情境。 E-B3 具備 <u>藝術創作與欣賞</u> 的基本素養。 E-C3 具備 <u>理解與關心</u> 解決生活上所遇到的問題，並 <u>認識</u> 與 <u>包容</u> 校園的多元性。		
課程目標	透過與科技的結合，解決學校拖把擺放亂象。		
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_____		
	◎任務類型說明如下： 科技拖把箱 1. 針對要解決的學校拖把問題，運用科技資訊的部件與構成，構思設計單(運算思維、數學圖面與比例)，製作一個完整原型。 2. 測試原型，找出其可能問題並調整之。 3. 製作科技拖把箱身分證(說明書)，結合說明文寫作，展示特色、研發歷程與使用注意事項。 (1)設計拖把箱。 (2)設計拖把箱小書、企劃書…等。 (3)作品類，設計拖把箱模型、完成拖把箱模型。		
PBL 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)			
觀察現況、調查師生感受 (Problem) 4 (節數) ➡ 聚焦問題/ 定義問題 (Probe) 8 (節數) ➡ 發想點子 方案設計 (Project) 9 (節數) ➡ 製作原型(put into practice) 12 (節數) ➡ 測試與與修正(Ponder) 6 (節數) ➡ 總結發表-說明書與 介紹 2 (Powerpoint、 Presentation) (節數)			

本表為第一單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共一個單元)

單元核心問題	如何解決學校走廊拖把凌亂、積水問題?	教學期程	上學期第一週至第二十一週 下學期第一週至二十週	教學節數	41 節 分鐘
學習內容	1. 經由學過的 PBL 課程和教師引導，蒐集拖把資料、整理並分類資料。 2. 經由教師教導，能製作內容完整的簡報。				
學習目標	1. 完成拖把箱設計圖 2. 完成製作拖把箱				
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			
上學期 1-4 週	學校走廊拖把使用、放置狀況的觀察及調查。	搜集學校拖把擺放現況相關問題，並上網搜集資訊、製作問卷，調查學校師生對於拖把擺放凌亂的感受及建議。	1. 能使撰寫程式控制晶片。 2. 能畫出設計圖並實踐。 3. 能美化拖把箱。 4. 能分享自己的成果並介紹。 5. 能欣賞同學或各班成果，並給予回饋。	1. 拖把放置情境圖片或影片(真實或模擬) 2. 問卷統計表 3. 拖把箱設計圖 4. 撰寫程式 5. 使用說明書	
5~12 週	統計問卷，並依據統計結果思考該如何利用 <u>科技</u> 的方式解決拖把 <u>潮濕</u> 、 <u>瀝水乾燥</u> 及 <u>走廊不美觀</u> 的問題。	依據問卷建議，上網搜集利用科技的方式解決拖把放置潮濕的問題。			
13~21 週	學習撰寫程式控制晶片，以達成濕度控制，並畫出設計圖，美化拖把放置箱，並和同學分享自己的設計概念。	1. 學習程式撰寫。 2. 向同學介紹自己美化設計拖把箱的設計理念。			
下學期 1~12 週	引導學生製作一個拖把箱模型。	實踐票選出的設計圖，並完成拖把箱製作。			
13~18 週	引導學生撰寫拖把箱使用說明書，並討論製作過程有何收穫及需要改進的地方?	撰寫拖把箱使用說明書，並互評後依據同學建議修正並改進。			
19~20 週	引導學生流利的介紹拖把箱的功能。	將班級成果與其他班級分享。			