

臺南市公立新營區新民國民小學 114 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	亮不亮，很重要	教學節數	本學期共(21)節
學習情境	新民國小學校周邊夜間照明不足，影響交通安全，造成沒有安全感和學校認同。學校前面是藝術廊道，學校人行道雖然有路燈，晚上的時候學校前面還是顯得很暗，藝術季時有增加了 6 個燈箱，覺得很好看，其實星期六有夜市時，學校前面會有很多人來停車，也會在附近走來走去，如果能夠再增加一些類似的燈箱，讓學校的前面除了白天看了很美，晚上可以增加照明也可以很美，就像燈會一樣或許會成為一個晚上會有人來朝聖的一個景點。		
待解決問題 (驅動問題)	如何改善學校周邊夜間照明問題和增加學校特色？提出「改善學校夜間周邊照明」的方案		
跨領域之 大概念	結構與功能：利用紙箱紙板回收再利用，並結合簡單電學知識，設計組裝出「改善學校夜間周邊照明」模型		
本教育階段 總綱核心素養	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	擬定設計「改善學校夜間周邊照明」的計畫，並以創新思考的方式，運用日常生活常見的零件，實作出美觀且符合需求的「改善學校夜間周邊照明」模型，並對學校提出建議。		
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		
	「改善學校夜間周邊照明」模型發表會 學生以簡報分享「改善學校夜間周邊照明」模型，詳述自己的設計理念，列出所需的材料、經費表，並說明未來運用推廣方向。		
PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)			
發現問題/ 定義問題 (Problem) (12) 探究可能 解決方案 (Probe) (4) 執行方案 (Project) (5) 製作簡報 (整個執行歷程紀錄) (Powerpoint) (0) 發表總結 (Presentation) (0) 反思修正 (Ponder) (0)			

6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)

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)	學習資源
1~3	單元一 調查照明不足最常發生的問題(探究問題) 1. 學校人行道夜間照明不足時會有什麼問題?	夜間路燈種類與照明狀況	認識各種路燈的照明狀況與照明不足問題 延伸問題	1. 觀看照明相關(宣導&規定)影片 2. 認識路燈的種類和照明狀況 3. 搜尋學校新聞或資訊	小組報告	實競體驗任務單
4~6	2. 學校人行道夜間照明的實際狀況是如何?	學校人行道路燈照明狀況	真實親身體驗學校人行道夜間的路燈照明狀況	1. 觀看學校人行道夜間相片及影像 2. 課後體驗真實情境活動 3. 分組討論體驗心得	實地體驗 小組討論	實競體驗任務單
7~9	3. 了解「社區民眾對學校人行道夜間照明的看法」是如何?	Google 表單問題設計	完成「社區民眾對學校人行道夜間照明的看法」問卷設計及資料收集	1. 設計「社區民眾對學校人行道夜間照明的看法」問卷題目 2. 學習並完成 Google 表單 3. 彙整 Google 表單資料	分組討論 實作	Google 表單問卷設計講義
10~12	4. 如何深入了解民眾在夜間，經過學校人行道夜時的感受和遇到的各種狀況?	填寫分析「同理心地圖學習單」	透過「同理心地圖學習單」深入了解問題	1. 填寫「同理心地圖學習單」 2. 彙整報告「同理心地圖學習單」	小組報告	同理心地圖學習單
13~16	單元二 改善照明，學校亮點(發想方案) 1. 如何擬定改善學校人行道夜間照明不足的照明設備計畫?	填寫 5W1H 學習單 擬定計畫(含理念、材料、經費預估、未來運用推廣方向)	透過「5W1H 學習單」擬定「改善學校人行道夜間照明不足的照明設備計畫」	1. 討論分析完成「5W1H 學習單」 2. 擬定「改善學校人行道夜間照明不足的照明設備計畫」 3. 探索所需零件材料 4. 製作經費表	分組討論	六何法學習單

6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)

17~21	2. 如何運用 AI 科技協助設計改善照明?	運用 AI 科技生成設計圖	完成 AI 科技生成協助設計圖	1. 熟悉 CANVA 平台操作 2. 運用 CANVA 影像生成技術完成設計圖	分組討論 實作	AI 生成設計圖 講義
-------	------------------------	---------------	-----------------	---	------------	----------------

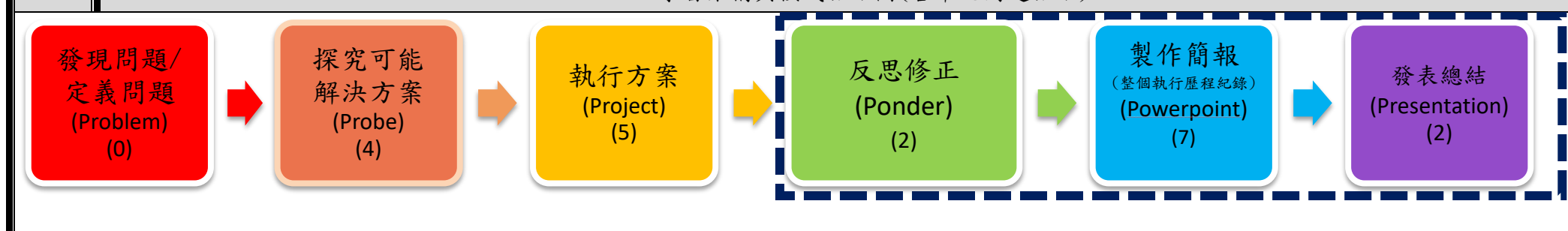
臺南市公立新營區新民國民小學 114 學年度(第二學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	亮不亮，很重要			教學節數	本學期共(20)節
學習情境	新民國小學校周邊夜間照明不足，影響交通安全，造成沒有安全感和學校認同。學校前面是藝術廊道，學校人行道雖然有路燈，晚上的時候學校前面還是顯得很暗，藝術季時有增加了 6 個燈箱，覺得很好看，其實星期六有夜市時，學校前面會有很多人來停車，也會在附近走來走去，如果能夠再增加一些類似的燈箱，讓學校的前面除了白天看了很美，晚上可以增加照明也可以很美，就像燈會一樣 或許會成為一個晚上會有人來朝聖的一個景點。				
待解決問題 (驅動問題)	如何改善學校周邊夜間照明問題和增加學校特色？提出「改善學校夜間周邊照明」的方案				
跨領域之大概概念	結構與功能：利用紙箱紙板回收再利用，並結合簡單電學知識，設計組裝出「改善學校夜間周邊照明」模型				
本教育階段 總綱核心素養	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。				

6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)

課程目標	擬定設計「改善學校夜間周邊照明」的計畫，並以創新思考的方式，運用日常生活常見的零件，實作出美觀且符合需求的「改善學校夜間周邊照明」模型，並對學校提出建議。
表現任務	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
(總結性)	服務/分享對象： ☒ 校內學生 ☒ 校內師長 ☐ 家長 ☐ 社區 ☐ 其他
	「改善學校夜間周邊照明」模型發表會 學生以簡報分享「改善學校夜間周邊照明」模型，詳述自己的設計理念，列出所需的材料、經費表，並說明未來運用推廣方向。

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)	學習資源
第 1~3 週	單元二 改善照明， 學校亮點(發想方案) 3. 經反覆討論後， 改善照明不足的照 明設備計畫有何需 要再改進的地方？	「改善照明不足的照明 設備」模型的特色功能	規劃具有特色功能的 「改善照明不足的照明 設備」模型	1. 邀請專家分享指導 2. 修改「改善學校人行道夜 間照明不足的照明設備計 畫」	專家演講 分組討論	設計圖學習單
第 4~5 週	單元三 智慧照明， 點亮新民(實作作 品) 1. LED 燈如何設計 與安裝？	「改善照明不足的照明 設備」模型的特色功能	規劃具有特色功能的 「改善照明不足的照明 設備」模型	1. 認識 LED 燈的種類 2. 學習如何安裝 LED 燈	分組討論 實作	led 接線講義

6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)

第 6~10 週	2. 如何根據計畫書，實作出一個「改善照明不足的照明設備」的模型？	「改善照明不足的照明設備」模型的特色功能與美感	製作具有特色功能的「改善照明不足的照明設備」模型，並加以美化。	1. 作具有特色功能的「改善照明不足的照明設備」模型 2. 分組合作，討論實作。	「改善照明不足的照明設備」模型成品	設計圖學習單
第 11~12 週	3. 經反覆測試後，「改善照明不足的照明設備」的模型，有何需要再改進的地方？	「改善照明不足的照明設備」模型的特色功能與美感	改進具有特色功能的「改善照明不足的照明設備」模型，並加以美化。	1. 將自己成品和其他組別同學的成品比較對照後，加以改進 2. 美化「改善照明不足的照明設備」模型成品的外觀	「改善照明不足的照明設備」模型成品	設計圖學習單
第 13~19 週	4. 製作「改善照明不足的照明設備」的簡報及模型，介紹給學校師生	「改善照明不足的照明設備」簡報及模型	製作「改善照明不足的照明設備」模型成品	4. 小組討論如何行銷自己設計的「改善照明不足的照明設備」模型成品及簡報	「改善照明不足的照明設備」模型成品	製作課程完整簡報講義
第 20-21 週	5. 製作討論如何發表「改善照明不足的照明設備」的模型，介紹給學校師生？	「改善照明不足的照明設備」模型的特色功能與美感設計發表會	規劃辦理「改善照明不足的照明設備」模型成品發表會	1. 探究發表會的形式 2. 規劃校內設計發表會 3. 安排發表會的時間、地點與流程 4. 小組發表自己設計的「改善照明不足的照明設備」模型成品	發表會表現	1. 估算實際製作費用學習單 2. 學習者自評與互評表