

臺南市立新化國民中學 112 學年度(第 1 學期)九年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	省水大作戰		教學節數	本學期共(18)節
學習情境	<p>有一則報導：聯合報 2021-05-22 【石門水庫蓄水率僅剩 9.8% 「供五停二」機率愈來愈高】，昨晚雷聲大、雨勢也不小，卻對緩解旱象幫助不大，桃園石門水庫蓄水率今(22)日已跌破一成，僅剩 9.8%。目前桃園市水情燈號已調整為減量供水的橙燈，在水情持續吃緊的情況下，未來非常有可能進入紅燈階段，實施「供五停二」。</p> <p>透過這個報導讓孩子去思考目前政府面對水庫水情告急，提出哪些政策因應，而人民又應該如何來面對缺水危機？身為學生，如何為節水政策出一份力量？</p>			
待解決問題 (驅動問題)	如何有效提升師生的節水意識？設計節水宣導短片，來達到節水的目標。			
跨領域之 大概念	氣候改變造成水資源缺乏，用節水模式創造穩定水資源。探究台灣雨量逐年減少，乾旱嚴重的情形，進而了解政府提出的因應政策，以及人民如何配合節水，結合藝文領域，進行節水短片拍攝以提升節水意識。			
本教育階段 總綱核心素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。			
課程目標	學生能理解台灣用水困境，蒐集分析家庭水費單、台灣水庫水情與乾旱因應政策相關資料，調查個人家庭用水情形，運用歸納整理，進而提出改善措施，並以節水宣導短片呈現。			
表現任務 (總結性)	<p>任務類型：<input checked="" type="checkbox"/>資訊類簡報 <input 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 type="checkbox"/>其他_____</p> <p>服務/分享對象：<input checked="" type="checkbox"/>校內學生 <input checked="" type="checkbox"/>校內師長 <input type="checkbox"/>家長 <input type="checkbox"/>社區 <input type="checkbox"/>其他_____</p>			
	宣導短片發表會：以小組完成省水宣導短片，上台發表。			

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 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)
1	分組、介紹課程	本學期課程主題： 省水大作戰	了解本學期課程主題	1、進行分組、4~5人為一組 2、進行任務分配，選出小組長、記錄員 3、收集水費單	完成分組 收集水費單
4	從家庭水費單可得到哪些訊息?	「水費的訊息」： 用水度數，本期水費、水號、計算用水期間、供水單位、繳費期限	1、找出水費單所提供的資訊 2、透過水費單，了解水費的計算方式	1、收集家庭水費單 2、找出家庭水費單提供的訊息 3、上網查詢自己家的水費資料 4、記錄自己家的水費資料 5、小組根據收集水費單所提供的資訊進行討論 6、紀錄個人發表意見，進行歸納整理 7、各個小組分享討論結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問
4	台灣居然是一個缺水國??	1、台灣水庫功能、雨水來源、水資源回收與再利用 2、台灣主要用水 3、穩定供水策略 4、乾旱對於生活的影響	1、了解台灣水資源及用水情形 2、了解政府面對乾旱所制定的因應政策	1、蒐集台灣水資源及用水情形相關資料 2、蒐集政府面對乾旱所制定的因應政策 3、小組根據收集的資料，進行歸納整理 4、分享小組討論結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問
3	省水器材、省水標章	省水器材的設計功能、省水標章	認識省水器材、省水標章	1、上網蒐集省水器材、省水標章相關資料 2、調查個人家庭及學校安裝省水器材情形 3、分享調查結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問 小組分享

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

4	家庭用水情形及省水措施	1、生活中家庭節水的措施 2、了解家庭用水情形	調查並分析家庭用水情形及省水措施	1、小組設計問卷內容 2、小組發放問卷進行調查 3、分析問卷調查結果 4、進行結果討論 5、各個小組分享調查結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問 小組分享
3	如何有效提升師生節水意識?	1、宣導管道 2、宣導方式 3、宣導對象	自製宣導短片，提升師生節水意識	1、分組討論如何設計省水短片 2、分組拍攝宣導省水短片 3、欣賞各小組的短片	短片拍攝 短片分享回饋單
2	成果發表	成果發表	製作成果並發表	1、製作成果簡報 2、發表成果	小組發表

◎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。
- (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。

臺南市立新化國民中學 112 學年度(第 2 學期)九年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	省電大作戰			教學節數	本學期共(16)節
學習情境	<p>驚！今（13）日下午 3 時 06 分左右，民眾的手機竟陸續收到「電力中斷通知」。訊息內容指出，2021 年 5 月 13 日 14 時 37 分興達電廠因事故全廠停機，目前系統供電能力不足，預計 5 月 13 日 15 時開始執行緊急分區輪流停電。</p> <p>透過這個報導讓孩子去思考政府面對電廠因事故停機，系統供電能力不足，所採取的因應策略為何？同時也顯示出人民在生活中對電力的依賴。政府面對夏日用電量節節高升，有何因應政策？</p>				
待解決問題 (驅動問題)	如何有效提升師生的節電意識？設計節電宣導短片，來達到節電的目標。				
跨領域之 大概念	系統供電不足造成用電資源缺乏，用省電模式創造穩定用電資源。探究台灣夏日用電量大增，發電廠供電吃緊的情形，進而了解政府提出的因應政策，以及人民如何配合節電。結合藝文領域，進行節電短片拍攝以提升節電意識。				
本教育階段 總綱核心素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。				
課程目標	學生能理解台灣用電困境，蒐集分析家庭電費單、台灣能源政策與發電廠運作相關資料，調查師生家庭用電情形，運用歸納整理，進而提出改善措施，並以節電宣導短片呈現。				
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input 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 type="checkbox"/> 其他_____				
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input checked="" type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____				
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)
	1	分組、介紹課程	本學期課程主題： 省電大作戰	了解本學期課程主題	1、進行分組、4~5 人為一組 2、進行任務分配，選出小組長、

				記錄員 3、收集電費單	
3	從家庭電費單可得到哪些訊息?	1、「電費的訊息」：用電度數，本期電費、電號、計算用電期間、輪流停電組別、繳費期限 2、電器標示和電費計算。	1、找出電費單所提供的資訊 2、透過電費單，了解電費的計算方式	1、收集家庭電費單 2、找出家庭電費單提供的訊息 3、上網查詢自己家的電費資料 4、記錄自己家的電費資料 5、小組根據收集電費單所提供的資訊進行討論 6、紀錄個人發表意見，進行歸納整理 7、各小組分享討論結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問
3	面對炎炎夏日，用電節節高升，政府如何因應?	1、台灣目前使用的發電來源 2、台灣用電比例 3、各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境及生態的影響。	1、了解台灣電力來源及發電方式 2、了解政府能源政策及節電措施	1、蒐集台灣電力來源及發電方式相關資料 2、蒐集台灣能源政策及節電措施相關資料 3、小組根據收集的資料，進行歸納整理 3、分享小組討論結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問
3	節能產品、節能標章	1、節能標章 2、能源效率分級標示	認識節能產品、節能標章	1、上網蒐集節能產品、節能標章相關資料 2、調查個人家庭及學校使用節能產品情形 3、分享調查結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問 小組分享
3	家庭用電情形及節電措施	生活中節約能源的方法。	調查並分析家庭用電情形及節電措施	1、小組設計問卷內容 2、小組發放問卷進行調查 3、分析問卷調查結果 4、進行結果討論 5、各個小組分享調查結果	小組討論 完成學習單 教師觀察 口頭詢問 小組分享

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

3	如何有效提升師生節電意識?	1、宣導管道 2、宣導方式 3、宣導對象	制定宣導短片，提升師生節電意識	1、分組討論如何設計省電短片 2、分組拍攝宣導省電短片 3、欣賞各小組的短片	短片拍攝 短片分享回饋單
---	---------------	----------------------------	-----------------	----------------------------------------------	-----------------

◎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。
- (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。