

臺南市公(私)立關廟區五甲國民中(小)學 110 學年度(第一學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	生活實踐「加」				教學節數	本學期共(40)節
學習情境	依照 STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) 理念，讓學生在數學邏輯的基礎下，藉由動手建構工程與呈現藝術美學，來學習科學和技術的內涵。學生可以練習用不同的觀點切入思考，在多元發展下培養出跨界溝通的能力。然而，現實生活中，學生常抱怨學校空間有限，且籃球場太遠，下課時間不足，上課容易遲到。但只要發揮一些巧思，就可以發現生活周遭可運用的素材，設計出有趣味性的環保遊戲機，增進下課時教室內的樂趣。					
待解決問題 (驅動問題)	如何在日常生活中發揮巧思，增進下課時教室內的樂趣？					
跨領域之 大概念	結構與功能：利用生活周遭可運用的素材，發揮巧思，設計及改造成可操作的環保遊戲機，成為生活「創」「藝」實踐家。					
本教育階段 總綱核心素養	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養， 並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養， 促進多元感官的發展 ，培養生活環境中的美感體驗。					
課程目標	透過創作「環保遊戲機」課程，喚醒學生覺察生活中有許多表現與動手創作的機會，建立非學科的自信及成就感；討論、蒐集材料，並培養創作及解決問題的能力。					
表現任務 (總結性)	任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" 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)	
6	如何挑選「環保遊戲機」的主題？	【社會】 Dc-III-1 團體或會議的運作可以透過	1. 找出遊戲機吸引人的特點和原因。 2. 確定製作主題。	1. 觀看製作「環保遊戲機」的相關影片。參考網址： https://reurl.cc/1ROkOA	1. 設定作品評量標準。 2. 小組確定製作	

		<p>成員適切的討論歷程做出決定。</p> <p>【綜合】 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p>		<p>http://ytl.piee.pw/3gtub4</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 小組討論遊戲機吸引人的特點和原因。 3. 設定作品的評量標準(例如：創意、美工、操作性等)。 4. 討論並挑選有興趣的主題。 	<p>主題。</p>
12	如何畫出環保遊戲機設計圖及蒐集材料?	<p>【數學】 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。</p> <p>【綜合】 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 畫出環保遊戲機設計圖及列舉可用材料。 2. 小組完成工作分配。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組依選定的主題，繪製設計圖。 2. 列舉及蒐集可用材料(例如：紙箱、寶特瓶、橡皮筋等)。 3. 小組分配工作任務。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成環保遊戲機設計圖 2. 列舉材料清單 3. 完成小組工作分配表
18	如何組裝成品，並優化作品?	<p>【藝術與人文】 視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>【自然科學】 INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</p> <p>【綜合】 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分工合作，組裝成品。 2. 實際操作，並優化作品。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組分工合作，切割材料，組裝成品。 2. 實際操作環保遊戲機，發現問題。 3. 改善遊戲機缺點，優化作品。 4. 小組合作完成遊戲機，設定遊戲規則。 	<p>完成環保遊戲機。</p>

4	如何公開發表，舉辦試玩大會？	<p>【國語文】 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。</p> <p>【綜合】 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組發表作品。 2. 舉辦試玩大會，並給予回饋。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組上台介紹設計理念，分享創作過程，示範操作環保遊戲機及說明遊戲規則。 2. 利用「世界咖啡館」活動舉辦試玩大會，依評量標準完成自評、互評表。 3. 針對作品給予回饋。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上台發表 2. 完成自評、互評表
---	----------------	--	--	---	--

◎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。

臺南市公(私)立關廟區五甲國民中(小)學 110 學年度(第二學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	生活實踐「加」			教學節數	本學期共(36)節
學習情境	地球的大氣組成成分正在改變，造成的全球氣候變化也日益顯著。台灣各地最高氣溫屢屢也打破歷史記錄，讓學生在學校教室當中，總是汗流浹背，頻頻喊熱，這些現象都是極端氣候的證據。身為地球公民的一份子，我們在教室中應如何發揮巧思，減緩高溫帶來的不適和影響，成為生活實踐家？				
待解決問題 (驅動問題)	如何在教室中用「低碳」的方式，減緩高溫帶來的不適和影響？				
跨領域之 大概念	變遷與因果：因極端氣候，教室溫度不斷攀升，藉由實驗過程，培養具備解決問題能力的環保小尖兵。				
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。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
課程目標	藉由探討汗流浹背和體感溫度高的原因，並透過實驗過程，找出教室中可實行的「低碳」方式，並付諸行動；討論、分析，並培養實驗精神及解決問題的能力。				
表現任務 (總結性)	任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" 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)
	10	如何降低上課時汗流浹背的問題？	【社會】 Aa-III-4 在民主社會個人須遵守社會	1. 找出汗流浹背的可能原因。	1. 討論汗流浹背的原因(外在/自身)。 2. 學生能找出的熱源(教室內/教

		<p>規範，理性溝通、理解包容與相互尊重。</p> <p>【自然科學】 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。</p>	<p>2. 提出減緩汗流浹背的方法。</p>	<p>室外)。</p> <p>3. 分析熱源的種類(可控/不可控)。</p> <p>4. 腦力激盪，討論出減緩汗流浹背的方法。</p> <p>5. 能將方法分門別類，並分析其優劣。</p>	
10	如何在教室裡降低體感溫度，提升身體舒適度?	<p>【社會】 Aa-III-4 在民主社會個人須遵守社會規範，理性溝通、理解包容與相互尊重。</p> <p>【自然科學】 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。</p>	<p>找出在教室中降低體感溫度的方法。</p>	<p>1. 討論體感溫度和室溫的差別。</p> <p>2. 學生能說出影響體感溫度的原因。</p> <p>3. 腦力激盪，討論出降低體感溫度的方法。</p> <p>4. 小組報告適合在教室中降低體感溫度的方法。</p>	<p>製作降低體感溫度的方法比較表</p>
16	如何使用「低碳」的方式讓自己在教室更舒服?	<p>【國語文】 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細</p>	<p>讓孩子透過討論與實驗，使用「低碳」的方式讓自己在教室更</p>	<p>1. 觀賞「低碳降溫」的相關影片。參考網址： https://reurl.cc/83V4y7</p>	<p>1. 實驗紀錄表</p> <p>2. 「低碳」九宮格學習單</p>

		<p>節與結構邏輯。</p> <p>【自然科學】 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。</p> <p>【綜合】 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p>	舒適。	<ol style="list-style-type: none"> 2. 各組討論並選擇一項「減緩汗流浹背」的方法來進行實驗。 3. 各組討論並選擇一項「降低體感溫度」的方法來進行實驗。 4. 介紹「低碳」生活，並完成學習單。 5. 製作海報發表實驗結果，並比較方法之優劣。 6. 依照「低碳」生活的原則，歸納出較環保的方式。 7. 在教室試行「低碳」生活。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 製作海報 4. 上台發表與歸納
--	--	--	-----	--	---

◎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。