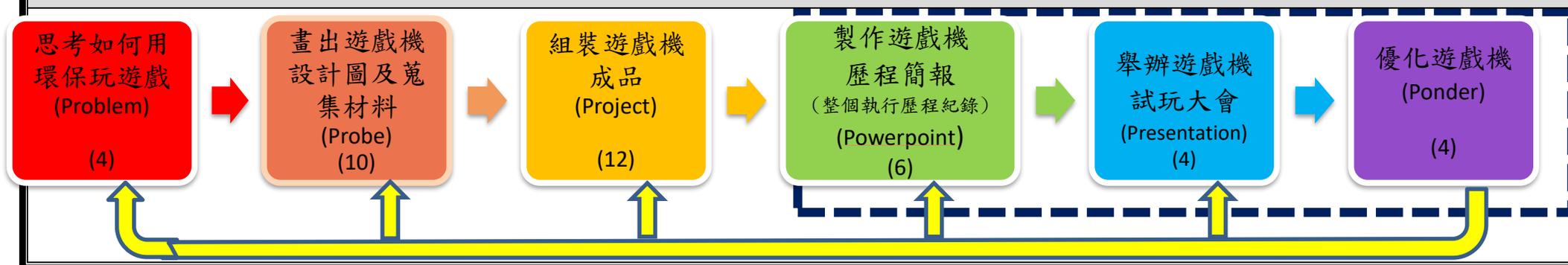


臺南市公(私)立關廟區五甲國民中(小)學 113 學年度(第一學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫參考說明

專題名稱	創思藝起來-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	透過本 PBL 課程喚醒學生多元感官，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，創作「遊戲機」，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_____		
	創作「遊戲機」： 1. 合作討論，確定主題。 2. 設計作品，蒐集材料。 3. 製作成品，分享试玩。		

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



本表為第一單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元核心問題	思考如何用環保玩「遊戲」？		教學期程	第一週至第三週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容(校訂)	<p>【社會】 Dc-III-1 團體或會議的運作可以透過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>					
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用環保方式玩遊戲。 2. 找出遊戲機吸引人的特點和原因。 3. 確定製作主題。 					
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)		
	教師的提問或引導	學生的學習活動				
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大家都喜歡玩遊戲，請想一想我們如何盡一己之力，可以用什麼樣環保的方式，邊做環保邊玩遊戲呢？ 2. 想一想，大家有看過哪些類型的遊戲機？ 3. 說一說，影片中看到哪些遊戲機？ 4. 引導學生討論並挑選出各組有興趣的遊戲機，以及挑選的原因。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組討論有什麼樣的遊戲符合環保特色。 2. 觀看製作「遊戲機」的相關影片。 3. 小組討論遊戲機吸引人的特點和原因。 4. 討論並挑選有興趣的主題。 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師設定作品評量標準。 2. 小組確定製作主題。 		

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元核心問題	如何畫出「遊戲機」設計圖及蒐集材料?		教學期程	第三週至第八週	教學節數	10 節 400 分鐘
學習內容(校訂)	<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>					
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 畫出設計圖及列舉可用材料。 小組完成工作分配。 					
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)		
	教師的提問或引導	學生的學習活動				
3	1. 引導學生如何應用「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」，繪製遊戲機的設計圖。	1. 小組依選定的主題，繪製設計圖。 2. 思考遊戲機的設計圖比例。		1. 完成遊戲機設計圖。 2. 完成列舉材料清單。 3. 完成小組工作分配表。		
5	1. 想一想，生活中有哪些材料可以運用於遊戲機的設計? 2. 引導學生完成列舉材料清單。	1. 小組討論遊戲機所需要的材料。 2. 列舉並完成列舉材料清單。 3. 蒐集可用材料。				
2	1. 引導學生完成小組工作分配表。	1. 小組討論工作的分配。				

本表為第三單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元核心問題	如何組裝「遊戲機」成品?	教學期程	第九週至第十四週	教學節數	12 節 480 分鐘
學習內容(校訂)	<p>【藝術】 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>				
學習目標	1. 分工合作，組裝成品。				
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
12	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生使用平板觀看遊戲機製作影片，並且按照繪製的設計圖比例下去切割遊戲機材料。 2. 引導學生按照小組工作分配表分工合作。 3. 想一想，如何有效率的組裝遊戲機？ 4. 引導學生設定遊戲機之規則。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組分工合作，切割材料，組裝成品。 2. 實際操作遊戲機，發現問題。 3. 小組合作完成遊戲機，設定遊戲規則。 		1. 完成遊戲機。	

本表為第四單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元核心問題	如何製作「遊戲機」歷程簡報?	教學期程	第十五週至第十七週	教學節數	6 節 240 分鐘	
學習內容(校訂)	<p>【綜合】 Bc-III-3運用各類資源解決問題的規劃。 Bb-III-2團隊運作的問題與解決。</p> <p>【社會】 Dc-III-1團體或會議的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。</p> <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>					
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分工合作，製作簡報。 2. 上台發表簡報。 					
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)			
	教師的提問或引導	學生的學習活動				
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生分組討論製作遊戲機有哪些步驟與流程? 2. 引導學生分組討論製作遊戲機遇到哪些困難，並且如何克服困難? 3. 引導學生討論製作遊戲機之設計理念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組討論製作遊戲機之步驟與流程。 2. 小組討論製作遊戲機遇到之困難與如何克服困難。 3. 製作遊戲機歷程簡報。 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 完成製作遊戲機歷程簡報。 2. 上台發表簡報。 		
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生上台發表簡報。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組上台發表設計理念，分享創作遊戲機的歷程簡報。 				

本表為第五單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元核心問題	如何舉辦「遊戲機」试玩大會?		教學期程	第十八週至 第十九週		教學節數	4 節 160 分鐘		
學習內容(校訂)	<p>【社會】 Dc-III-1 團體或會議的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。</p> <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>								
學習目標	1. 舉辦试玩大會，並給予回饋。								
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)					
	教師的提問或引導		學生的學習活動						
4	1. 引導學生有邏輯的上台說明遊戲規則。 2. 引導學生依評量標準完成自評表、互評表。		1. 示範操作遊戲機及說明遊戲規則。 2. 利用「世界咖啡館」活動舉辦试玩大會，依評量標準完成自評、互評表。 3. 針對作品給予回饋。		1. 上台說明遊戲規則。 2. 完成自評、互評表。				

本表為第六單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 6 個單元)

單元核心問題	如何優化「遊戲機」?	教學期程	第二十週至 第二十一週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容(校訂)	<p>【社會】 Dc-III-1 團體或會議的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。</p> <p>【綜合】 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>				
學習目標	1. 實際操作遊戲機，並優化作品。				
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生歸納與分析試玩大會的回饋資料。 2. 想一想，如何改善遊戲機的缺點，讓遊戲機使用上更方便？ 3. 想一想，可以用什麼方式美化遊戲機？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組歸納與分析試玩大會的學生回饋資料。 2. 小組根據學生回饋資料，討論出遊戲機的缺點，改善缺點、優化作品。 		1. 優化遊戲機。	

臺南市公(私)立關廟區五甲國民中(小)學 113 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	創思藝起來-生活實踐「加」	教學節數	本學期共(37)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。		
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 type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	發表「實驗結果」海報： 1. 探討原因，選擇方法。 2. 分組合作，完成實驗。 3. 實驗發表，教室試行。		

PBL 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



本表為第一單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共六個單元)

單元核心問題	如何降低上課時汗流浹背的問題?	教學期程	第一週至第四週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容(校訂)	【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。				
學習目標	1. 找出汗流浹背的可能原因。 2. 提出減緩汗流浹背的方法。				
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
6	1. 想一想，為什麼學生上課時會汗流浹背？ 2. 想一想，教室內、外的熱源有哪些？ 3. 教師引導學生歸納與分析熱源的種類。 4. 想一想，如何減緩汗流浹背的方法？ 5. 引導學生將方法分門別類，並分析其優劣。	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/教室外)。 3. 分析熱源的種類(可控/不可控)。 4. 腦力激盪，討論出減緩汗流浹背的方法。 5. 能將方法分門別類，並分析其優劣。 6. 學生討論後，製作減緩汗流浹背的方法比較表。		1. 製作減緩汗流浹背的方法比較表。	

本表為第二單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共六個單元)

單元核心問題	如何找出在教室裡降低體感溫度，提升身體舒適度的方案？	教學期程	第五週至第十週	教學節數	10 節 400 分鐘
學習內容(校訂)	【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。				
學習目標	找出在教室中降低體感溫度的方案。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)		
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
4	1. 想一想，體感溫度和室溫有什麼差別？ 2. 引導學生說出影響體感溫度的原因。	1. 討論體感溫度和室溫的差別。 2. 學生能說出影響體感溫度的原因。	製作降低體感溫度的方法比較表。		
4	1. 想一想，如何降低體感溫度？ 2. 引導學生分組討論降低體感溫度的方法。	1. 腦力激盪，討論出降低體感溫度的方法。			
2	1. 引導學生上台報告。	1. 小組報告適合在教室中降低體感溫度的方法。			

本表為第三單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共六個單元)

單元核心問題	如何進行「低碳」實驗讓自己在教室更舒服?	教學期程	第十週至第十四週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習內容(校訂)	<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>【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>				
學習目標	讓學生透過討論與實驗，使用「低碳」的方式讓自己在教室更舒適。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)		
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
3	<ol style="list-style-type: none"> 教師介紹「低碳」生活，並引導學生完成學習單。 想一想，有哪些低碳的方式，可以「減緩汗流浹背」? 想一想，有哪些低碳的方式，可以「降低體感溫度」? 引導學生討論並選擇一項方法來進行實驗。 	<ol style="list-style-type: none"> 理解「低碳」生活，並完成學習單。 各組討論並選擇一項「減緩汗流浹背」的方法來進行實驗。 各組討論並選擇一項「降低體感溫度」的方法來進行實驗。 		<ol style="list-style-type: none"> 實驗紀錄表。 「低碳」九宮格學習單。 	
4	<ol style="list-style-type: none"> 引導學生進行「低碳」實驗。 	<ol style="list-style-type: none"> 各組根據討論的方法進行「低碳」實驗。 			

本表為第四單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共六個單元)

單元核心問題	如何製作「低碳」實驗歷程海報?	教學期程	第十四週至 第十七週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容(校訂)	<p>【綜合】</p> <p>Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> <p>Bd-III-2 正向面對生活美感與創意的多樣性表現。</p> <p>【藝術】</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p>				
學習目標	運用生活美感與創意，製作實驗歷程海報。				
節數規劃	學習活動		單元任務(學習評量)		
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
6	<ol style="list-style-type: none"> 引導學生歸納與分析低碳實驗的步驟。 引導學生運用生活美感與創意，製作實驗歷程海報。 	<ol style="list-style-type: none"> 製作實驗歷程海報。 	<ol style="list-style-type: none"> 製作實驗歷程海報。 		

本表為第五單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共六個單元)

單元核心問題	如何發表「低碳」實驗結果?	教學期程	第十八週至 第十九週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容(校訂)	<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>【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>				
學習目標	上台發表實驗結果與實驗歷程海報。				
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生上台發表實驗結果。 2. 引導學生根據實驗結果，比較方法之優劣。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發表實驗結果，並比較方法之優劣。 2. 依照「低碳」生活的原則，歸納出較環保的方式。 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 上台發表與歸納。 	

本表為第六單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共六個單元)

單元核心問題	反思後，如何修正在教室試行低碳生活的結果？	教學期程	第二十週至 第二十一週	教學節數	4 節 160 分鐘
學習內容(校訂)	<p>【社會】 Dc-III-1 團體或會議的運作可以透過成員適切的討論歷程做出決定。</p> <p>【綜合】 Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p>				
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在教室試行低碳生活。 2. 反思與修正在教室試行低碳生活後的問題。 				
節數規劃	學習活動			單元任務(學習評量)	
	教師的提問或引導	學生的學習活動			
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生在教室試行「低碳」生活。 2. 想一想，在教室試行「低碳」生活後的問題有哪些？ 3. 引導學生反思與修正問題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生在教室試行「低碳」生活。 2. 小組歸納與分析，在教室試行「低碳」生活後的問題。 3. 小組經過討論與反思，修正並解決問題。 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 在教室試行「低碳」生活。 2. 反思與修正問題。 	

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。