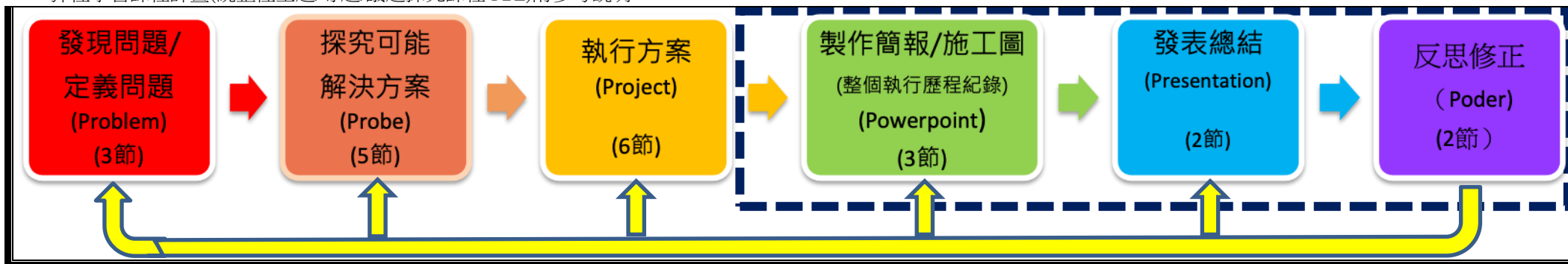


## 臺南市立成功國民中學 113 學年度(第一學期)八年級【PBL 專題式學習】彈性學習 科技探索 課程計畫

專題名稱	空間規劃師-設計自己的家園		教學節數	本學期共(21)節
學習情境	在家裡或是校園內，空間利用、動線規劃、物品收納以及結構美學等，在我們心中經常都是急欲處理卻又難以實踐的問題，因為通常都是點子一堆，但不知從哪裡開始；現在透過科技及軟體的輔助也許可以幫我們規劃空間與模擬情境。			
待解決問題 (驅動問題)	如何規劃自己房間的空間利用？ 學校以及周遭社區有很多空間是閒置或凌亂的，如何有系統的運用這些空間進而提出改造方案？			
跨領域之 大概念	互動與關聯：體察現有空間中規劃不完善的地方，分析想要與需要的差別並決定捨去或保留， 統整各方面的考量並規劃出理想的空間配置。			
本教育階段 總綱核心素養	J-A3 規劃執行與創新應變-利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 J-B3 藝術涵養與美感素養-了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 J-C2 人際關係與團隊合作-運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。			
課程目標	學生能從需求以及美學的角度，規劃空間利用與創新思維，並能透過 3D 繪圖軟體將自己的想法具體化。			
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 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 type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	利用資訊類簡報來介紹自己房間的空間規劃利用： 1. 完成自己房間的空間丈量並手繪紀錄改造前的狀態。 2. 學習 SketchUp 軟體的操作並繪製老師指定的物品。 3. 透過 SketchUp 軟體畫出空間改造後的房間空間規劃。 4. 將 SketchUp 的作品匯出成動畫、施工圖，加入簡報中，向同學及老師介紹自己房間空間改造前後的差異。			
PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)				

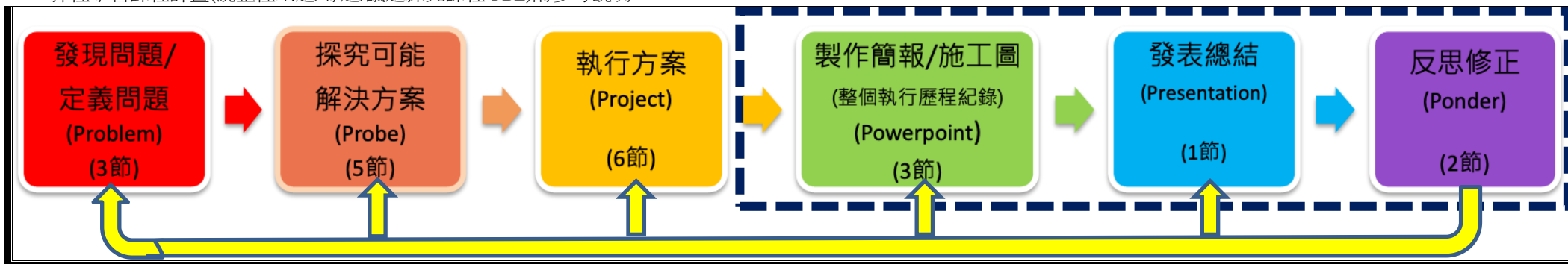


教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第 1-3 週 (3)	在家中自己的房間是什麼樣子？空間的維度是如何？	1. 房間長寬高測量。 2. 開窗、開門及家具擺設狀況記錄。 3. 描繪房間現況。 4. 條列改善方案。	1. 能將自己房間的現況以手繪方式勾勒出來。 2. 能對自己房間的空間利用提出改善方案。	1. 丈量自己房間的各項數據。 2. 欣賞優良空間利用設計案例。 3. 分析自己房間的優勢及劣勢。 4. 思考如果自己是室內設計師，會如何規劃空間利用。	完成房間維度手繪稿及改善需求表。
第 4-8 週 (5)	如何使用 SketchUp 軟體繪製立體物件？如何在檔案中標示尺寸？	1. 學習繪圖軟體基本功能。 2. 學習如何修改材質、顏色。 3. 學習如何利用參數劃出老師指定的立體物件。	1. 能使用並熟悉 SketchUp 軟體的各項基本功能。 2. 使用 SketchUp 軟體繪製立體物件。 3. 使用 SketchUp 軟體標示 XYZ 三軸尺寸。	1. 老師從基本功能一一介紹，並讓學生練習仿製。 2. 安排不同難度的作業讓學生完成。	1. 完成立體物件繪製並上傳成果。 2. 標示立體物件尺寸並上傳成果
第 9-14 週 (6)	如何使用 SketchUp 軟體繪製自己的房間並匯入或繪製家	1. 學習繪圖軟體進階功能。	1. 能使用並熟悉 SketchUp 軟體的各項	1. 老師解說房間各種元素的常用畫法，讓學生實際練習。	1. 完成自己房間的 3D 繪製圖。

	具？	<p>2. 學習如何使用 3D-Warehouse 匯入家具。</p> <p>3. 學習繪製常用的家具。</p>	<p>進階功能。</p> <p>2. 能使用 SketchUp 軟體繪製自己的房間。</p> <p>3. 能使用 SketchUp 軟體加入房間的家具跟擺設。</p>	<p>2. 老師解說系統家具常用的板材及櫃體尺寸且讓學生實際操作。</p> <p>3. 老師演示 3D-Warehouse 匯入家具的操作方式，學生思考自己的房間需要那些家具。</p>	<p>2. 完成收納空間及家具的安排。</p>
第 15-21 週 (7)	如何透過資訊類簡報展示自己的作品？	<p>1. 學習如何將 SketchUp 軟體繪製的作品匯出成動畫。</p> <p>2. 學習如何將 SketchUp 軟體繪製的作品匯出成施工圖。</p> <p>3. 練習將自己的作品彙整成一份簡報並報告。</p>	<p>1. 能夠選擇不同且具代表性的場景點，將作品匯出成動畫檔。</p> <p>2. 能夠使用 SketchUp Layout 附加程式將作品匯出成平面施工圖。</p> <p>3. 做出自己房間改造方案的簡報並分享。</p>	<p>1. 學生思考如何將自己設計的作品呈現在同學面前。</p> <p>2. 學生分享自己的作品時向同學介紹自己規劃的房間動線、設計理念、收納巧思等等。</p> <p>3. 學生們在聽同學報告時，也同時做同儕評分及回饋。</p> <p>4. 互評完畢，進行作品修正。</p>	<p>1. 作品平面施工圖。</p> <p>2. 完成自己房間空間規劃的簡報並報告。</p>

## 臺南市立成功國民中學 113 學年度(第二學期)八年級【PBL 專題式學習】彈性學習 科技探索 課程計畫

專題名稱	空間規劃師-設計自己的校園	教學節數	本學期共( 20 )節
學習情境	在家裡或是校園內，空間利用、動線規劃、物品收納以及結構美學等，在我們心中經常都是急欲處理卻又難以實踐的問題，因為通常都是點子一堆，但不知從哪裡開始；透過科技及軟體的輔助也許可以幫我們規劃空間與模擬情境。		
待解決問題 (驅動問題)	如何規劃自己房間的空間利用？ 校園內以及鄰近社區是否有些地方可以美化或進行空間改善，如何有系統的運用這些空間進而提出改造方案？		
跨領域之 大概念	結構與功能：檢視校園與鄰近社區的邊緣，提出空間利用可改善的具體方案，與全校師生分享創意。		
本教育階段 總綱核心素養	J-A3 規劃執行與創新應變-利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 J-B3 藝術涵養與美感素養-了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 J-C2 人際關係與團隊合作-運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。		
課程目標	學生能從需求以及美學的角度，規劃空間利用與創新思維，並能透過 3D 繪圖軟體將自己的想法具體化。		
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 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 type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	利用資訊類簡報來介紹校園空間的利用規劃： 1. 利用衛星地圖了解學校及社區周圍可利用空間。 2. 整合訪談結果提出空間改造的具體建議。 3. 透過 SketchUp 軟體將想法具體化呈現出來。 4. 介紹分享自己的設計理念、可行性以及未來的效益。		
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)
第 1-3 週 (3)	如何透過內政部地政司網站 調閱學校及週邊社區地籍 圖? 如何知道一塊土地的使用分 區是什麼?	1. 學習如何查詢地籍 圖。 2. 了解土地使用分區 的種類。	1. 能理解地籍圖內的 各項訊息代表的意義。 2. 能理解為什麼要有 土地使用分區的規定。 3. 能夠實際操作查詢 系統查詢一塊土地的 地籍圖及使用分區。	1. 老師解說什麼是地籍圖及土地使 用分區。 2. 學生練習使用查詢系統查詢地籍 圖及土地使用分區。	1. 完成查詢土地 段號地號學習單。 2. 完成查詢土地 使用分區學習單。
第 4-8 週 (5)	校內及學校週邊社區可重新 規劃的土地面積有多大? 可以利用的可能方案有哪 些?	1. 透過衛星地圖及比 例尺計算正投影面積 的大小。 2. 透過訪談及小組討 論，擬訂可行方案。	1. 能利用 google 衛星 地圖及學習過的比例 尺概念，估算欲改造範 圍面積。 2. 能夠從訪談紀錄中 統整歸納師生的需要 並融入設計方案中。	1. 學生思考學校內欲改造的空間可 以如何活化利用。 2. 學習如何使用衛星地圖，回想數 學課中不規則形狀的面積如何估 算。 3. 學生向全校師生訪談的實際需 要。	1. 呈現計算覆蓋 面積的方法與過 程。 2. 擬定訪談問題。 3. 完成校園訪談 紀錄。

第 9-15 週 (7)	如何將校園內及週邊空間活化的具體方案利用 SketchUp 軟體繪製出來？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將設計方案透過軟體繪製出符合實際比例的方案樣貌。</li> <li>2. 使用模擬日照陰影功能考量太陽能發電設備安裝位置。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用 SketchUp 軟體將小組的規劃方案繪製出來。</li> <li>2. 能夠考量綠能的使用，將其融入於作品設計之中。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生小組合作共同繪製校內及週邊社區空間活化再利用的方案作品。</li> <li>2. 強調永續經營理念，將綠色能源概念融入於設計中。</li> <li>3. 收集資料參考後檢視設計方案的改進空間。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成方案作品 3D 圖。</li> <li>2. 擷取不同季節及時段太陽照射角度的資料。</li> </ol>
第 16-20 週 (5)	如何透過資訊類簡報呈現小組規劃的方案？	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習如何在 SketchUp 中使用「行走」功能。</li> <li>2. 將 SketchUp 軟體繪製的作品匯出動畫。</li> <li>3. 將小組作品彙整成簡報並分享。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用 SketchUp 的附加程式匯出成動畫及施工圖。</li> <li>2. 能將小組的設計作品彙整成簡報並跟同學分享。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生思考如何將自己設計的作品呈現在同學面前。</li> <li>2. 學生把自己的作品設計理念想同學們展示，並推銷自己的賣點。</li> <li>3. 學生們在聽同學報告時，也同時做同儕評分及回饋。</li> <li>4. 互評完畢，進行作品修正。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作品平面施工圖</li> <li>2. 完成校內及週邊社區空間活化利用方案簡報。</li> </ol>