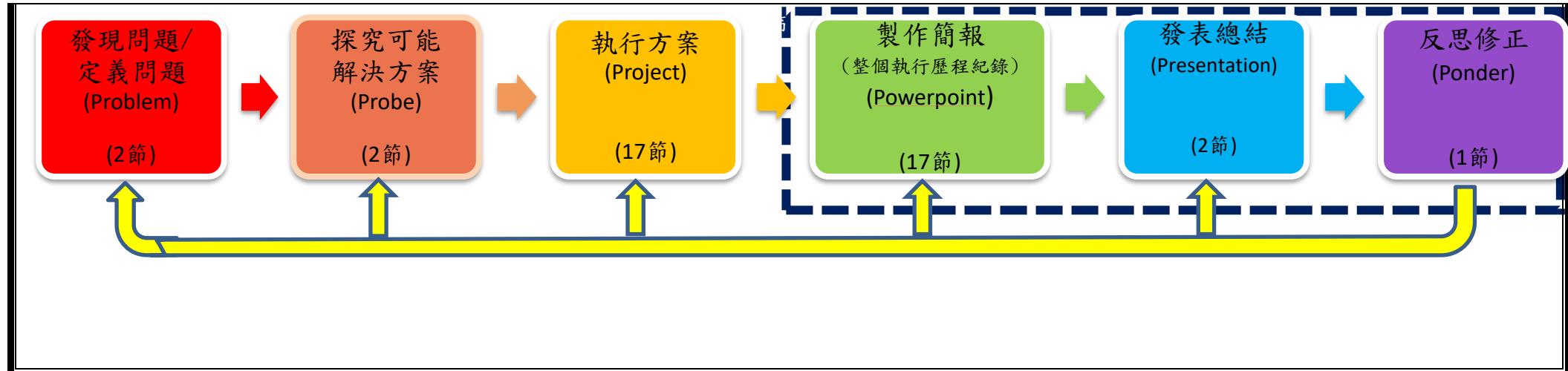


## 臺南市佳里區信義國民小學 114 學年度(第一學期)五年級彈性學習【PBL 專題式學習】課程計畫

專題名稱	蕭壠-我的家鄉(上)	教學節數	本學期共(20)節
學習情境	蕭壠是我們的家鄉，但是我們卻常常視若無睹，讓我們用程式融入介紹蕭壠，一起認識與學習，來探索這個地方的奧秘。		
待解決問題 (驅動問題)	如何用程式介紹蕭壠並且與之互動？		
跨領域之 大概念	關係與表達:透過藝術領域、社會領域與科技領域之跨領域整合，探究我們與蕭壠之間的關連與互動並表達其關係。		
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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。		
課程目標	觀察家鄉蕭壠，將文化聯結在程式設計上，宣揚家鄉的特色。		
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 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 _____		
辦理「我的家鄉」遊戲比賽			



## 本表為第 1 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	1. 家鄉地理與文化的起源? 2. 什麼是 scratch?	教學期程	第 1-2 週	教學節數	2 節 80 分鐘
學習內容(校訂)	1. 家鄉的地理與文化介紹。 2. 程式設計工具的介紹與體驗。				
學習目標	1. 藉由搜尋與實地探討經驗，探討家鄉文化。 2. 能以圖像式程式設計工具的操作介紹，及利用程式執行輸出、輸入、運算等簡易的工作。				
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			
2	1. 搜尋區公所網站，知道家鄉有那些景點與美食或者是一些奇特的事? 2. 比較看看，你對的家鄉的認知和網站的介紹有何不同? 3. 程式所提供的工具該如何使用呢？分組討論看看，它可以讓大家更容易了解家鄉文化嗎？	1. 閱讀所搜集的家鄉資料。 2. 分享家鄉的特色和自己對家鄉文化的看法。 3. 分組討論程式是否可以推廣家鄉的特色。 4. 教師歸納總結可執行的方案。			口頭評量: 1.針對網站內容，列出家鄉的特色元素。 2.小組討論分享可執行的方案。

## 本表為第 2 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	1. 什麼是程式設計？日常生活中，它可以應用在哪些範圍呢？ 2. 如何將家鄉融入程式設計裡？	教學期程	第 3-6 週	教學節數	4 節 160 分鐘	
學習內容(校訂)	1. 介紹 Scratch「工作窗格、程式編輯區、舞台區」等各項介面功能。 2. 家鄉元素融入角色操作。					
學習目標	1. 讓學生覺察程式設計的應用無所不在，藉以引起學習動機。 2. 認識 Scratch 積木程式的寫法。					
節數規劃	<b>學習活動</b>			<b>單元任務(學習評量)</b>		
	教師的提問或引導		學生的學習活動			
4	1. 如何連上 Scratch 網站，並教學如何使用線上版及下載離線版。 2. 如何開啟新專案、選取角色及建立基本程式。 3. 如何新增角色背景，並設定角色動作（旋轉、移動、對話等）。		1. 學生能夠完成 Scratch 的安裝或登入操作。 2. 能夠認識各區功能（如角色區、程式區、舞台區等）。 3. 能進行角色新增與基本動畫操作（如旋轉、移動）。			實作評量：學生能製作一個具備「家鄉元素」的角色，並進行基本動畫操作。

本表為第 3 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)					
單元核心問題	1. 家鄉有那些重要的元素?不存在的和缺點可以有那些? 2. 如何規畫我的程式?	教學期程	第 7-12 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容(校訂)	1. 選擇融入於程式的角色。 2. 認識流程圖(心智圖)。				
學習目標	1. 挑選 3 個家鄉的缺點與最想融入的元素。 2. 能夠以流程圖描繪出程式走向。				
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. 提出想改善家鄉的點子與想融入的元素? 2. 如何將家鄉元素轉化為角色特徵，進一步草圖設計? 3. 如何畫出流程圖?	1. 學生能書寫或繪製家鄉三個缺點或待改善之處。 2. 開始草圖設計角色樣貌與簡單背景故事。 3. 畫出「我的家鄉」遊戲的流程圖。	1. 任務成果：學生須完成一份家鄉特色角色設計草圖，並能說明該角色所代表的家鄉元素與其意涵。		

## 本表為第 4 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	1.如何創作我的「家鄉遊戲」? 2.程式所需的技能有那些?如何運用?	教學期程	第 13-18 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容(校訂)	1. 結構化的問題解決表示方法。 2. 完成「我的家鄉」遊戲創作。				
學習目標	1. 能以結構化的流程圖呈現問題解決的程序，並能使他人可以理解。 2. 能習得程式設計所需要的技巧。				
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. 如何用流程圖轉化為程式?。 2. 如何用 Scratch 積木模擬流程圖邏輯? 3. 如何將各角色整合為一完整的程式?	1. 學生能分享玩過的遊戲特色，並說明其中的流程。 2. 學生能開始設計家鄉主題遊戲的邏輯流程圖。 3. 學生能將流程邏輯初步轉化為 Scratch 積木的想法。			學生須繳交一份「我的家鄉」遊戲。

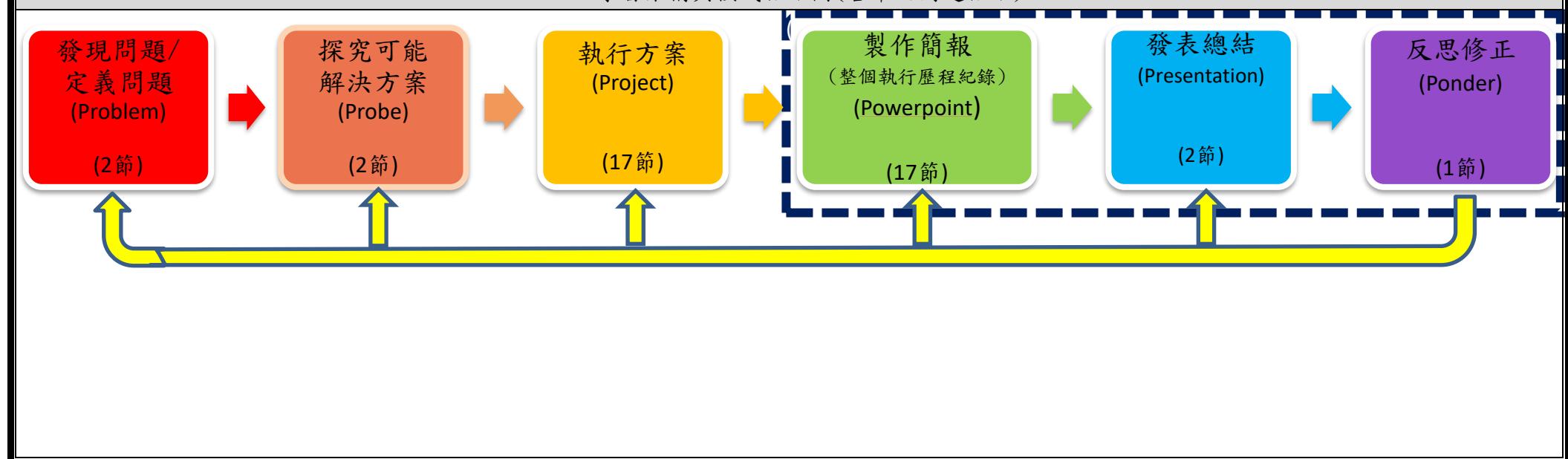
## 本表為第 5 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	1. 如何將遊戲置於網路平台一起同樂? 2. 玩別人設計的遊戲有什麼值得借鏡?	教學期程	第 19-20 週	教學節數	2 節 80 分鐘
學習內容(校訂)	1. 分享自己的設計。 2. 分享設計的心得。				
學習目標	1. 能夠在網路上分享並玩同學製作「家鄉遊戲」。 2. 心得發表並投票。				
節數規劃	學習活動				單元任務(學習評量)
2	教師的提問或引導	學生的學習活動			1. 每位學生需完成一份心得回饋表，內容包括：最喜歡的遊戲、學到的技巧、以及想改進的地方。 2. 完成網路分享與投票活動。
	1. 如何將遊戲上傳至 Scratch 網路平台? 2. 如何取得遊戲分享連結，並建立班級作品分享區? 3. 提問：「你在同儕遊戲中看到了什麼創意？」 4. 說明如何撰寫心得與進行互評或票選。	1. 學生能完成上傳個人 Scratch 遊戲作品。 2. 學生能與同儕互相試玩並回饋意見。 3. 撰寫反思心得，說明自己最欣賞的設計與原因。 4. 進行票選活動，選出最具創意或最具家鄉特色的遊戲。			

## 臺南市佳里區信義國民小學 114 學年度(第二學期)五年級彈性學習【PBL 專題式學習】課程計畫

專題名稱	蕭壠-我的家鄉(下)	教學節數	本學期共(20)節
學習情境	在蕭壠的我們，透過多媒體媒介與機器人推廣蕭壠的文化，將美好與奧妙傳播出去。		
待解決問題 (驅動問題)	如何運用機器人推廣家鄉文化？		
跨領域之 大概念	互動與關連：運用機器人去探索家鄉的文化，增強愛鄉的意識。		
本教育階段 總綱核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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。		
課程目標	運用機器人推廣家鄉文化並增強愛鄉的意識。		
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_____ 在班級內完成「XX 遊蕭壠」的遊戲。		

PBL 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



## 本表為第 1 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	1. 家鄉地理與文化的起源? 2. 什麼是機器人?	教學期程	第 1-3 週	教學節數	3 節 120 分鐘
學習內容(校訂)	1. 家鄉的地理與文化介紹。 2. 機器人程式設計工具的介紹與體驗。				
學習目標	1. 藉由搜尋與實地探討經驗，探討家鄉文化。 2. 能以圖像式程式操控機器人。				
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. 是否了解家鄉有哪些地標與特色? 2. 在地文化資料搜尋方式與觀察任務有那些? 3. 若要介紹給外地人，你會介紹哪些? 4. 說明並示範如何以圖像化積木程式控制簡易機器人(如 micro:bit、Qobo 或 Scratch-based robot)。	1. 學生分組討論並簡單記錄家鄉的文化特色或地理特點。 2. 利用平板或電腦進行線上探索、查詢家鄉資料。 3. 初步操作圖像式程式設計，嘗試控制簡易機器人前進、轉彎。	每位學生需完成一張「我的家鄉介紹」圖卡。		

## 本表為第 2 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	要推廣家鄉的文化，需要機器人來幫忙，要如何操控呢？		教學期程	第 4-6 週	教學節數	3 節 120 分鐘
學習內容(校訂)	1. 科技與生活的關係探討。 2. 日常科技產品的功能分類。 3. 日常科技產品的使用方法。 4. 日常科技產品的基本運作概念。					
學習目標	1. 能認識機器人在解決問題的用途。 2. 能了解機器人的類別、用途及基本運作方式。 3. 能正確使用機器人的運用及其安全注意事項。 4. 能正確使用機器人進行移動。					
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. 如何用軟體與機器人溝通？如何做？ 2. 什麼樣線路的角度可能需要不同的解決方法？		1. 機器人的介紹與應用、機器人硬體和軟體的使用方法，進行基礎組合練習。 2. 以小組(3 人)為單位，進行機器人的基礎線路訓練。 3. 單一與結合線路的設計與操作。 4. 學員間互相合作與觀摩操作並獲得回饋與修正。		攝影「線路大考驗」的競賽過程，並進行討論回饋。	

## 本表為第 3 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	家鄉有那些文化呢？如何用木板迷宮推廣呢？	教學期程	第 7-12 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容(校訂)	1. 科技與生活關係的探討。 2. 日常科技產品的使用方法。 3. 了解機器人木板迷宮的使用方法。 4. 結合家鄉文化的製作的遊戲的技巧。				
學習目標	1. 能認識機器人在解決問題的用途。 2. 能正確使用機器人的運用及其安全注意事項。 3. 能讓機器人的移動隨著角度的不同而作不同的動力處理。 4. 能讓木板迷宮結合家鄉的文化，形成遊戲的設計方法。				
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. 如何進行數據的紀錄？ 2. 如何根據數據來調整過彎？	1. 聆聽機器人木板迷宮的介紹，不同的角度與材質需作不同的調整。 2. 不同的角度其轉彎方式的選擇與動力輸出參數的調整，記錄成冊，形成有意義性的數據。 3. 透過場景的設定，進行打擊的訓練，看誰最快到終點與打擊到的缺點次數。 4. 記錄完成並將作品置於網路提供學員瀏覽並獲得回饋與修正。		透過「木板迷宮」場景的設定，看誰最快到終點與打擊到的缺點次數。	

## 本表為第 4 單元 單元問題教學流設計/(本學期(年)共 5 個單元)

<b>單元核心問題</b>	家鄉有那些文化呢？如何用創意軌道來推廣呢？	教學期程	第 13-18 週	教學節數	6 節 240 分鐘				
	1. 科技與生活關係的探討。 2. 日科技產品的使用方法。 3. 了解機器人在循跡避障的使用方式。 4. 結合家鄉的景點製作的循線避障遊戲。								
<b>學習內容(校訂)</b>									
<b>學習目標 節數規劃</b>	1. 能認識機器人在解決問題的用途。 2. 能正確使用機器人的運用及其安全注意事項。 3. 能運用循跡和避障感測器讓機器人更智慧的移動。 4. 能結合家鄉景點與循跡避障結合成一款遊戲。								
6	學習活動	單元任務(學習評量)	單元任務(學習評量)						
	1. 無人車上的傳感器如何去使用？ 2. 如何設計才能安全且快速？	1. 機器人循線與避障感應器的原理介紹，運用智慧元件的作用達成可以解決問題的智慧無人車。 2. 循跡與避障感應器的軟體基本設計與動力的調整，達成更快速與安全的巡航路線。 3. 透過場景與線路的設定，載客巡航家鄉的景點與避開途中的危險區域，看誰最快載客到達終點。 4. 實作完成各組各自操作自己的作品，學員間互相觀摩並獲得回饋與修正。	統計「創意軌道」競賽之時間與通過文化元素之次數計算分數並公佈名次。						

## 本表為第 5 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 5 個單元)

單元核心問題	如何進行創意軌道競賽?	教學期程	第 19-20 週	教學節數	2 節 80 分鐘
學習內容	1. 熟悉創意軌道競賽的規則與流程。				
學習目標	1. 能理解並遵守軌道競賽的基本規則，並具備設計創意軌道的能力。				
節數規劃 2	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			
	教師引導與提問： 1. 請學生觀察影片中的創意軌道，思考其設計重點。 2. 說明比賽規則與流程：如起點、終點、障礙物設置等。 3. 展示過往作品，引導學生構思個人或小組軌道設計方向。	1. 學生分組構思創意軌道設計草圖。 2. 使用積木或教具模擬設計內容。 3. 初步測試機器人是否能完成設計路線。 4. 根據測試回饋修改設計。	1. 每組完成創意軌道草圖與模型，並說明其創意發想。 2. 參與模擬比賽，並進行賽後反思記錄與口頭發表。		

◎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。