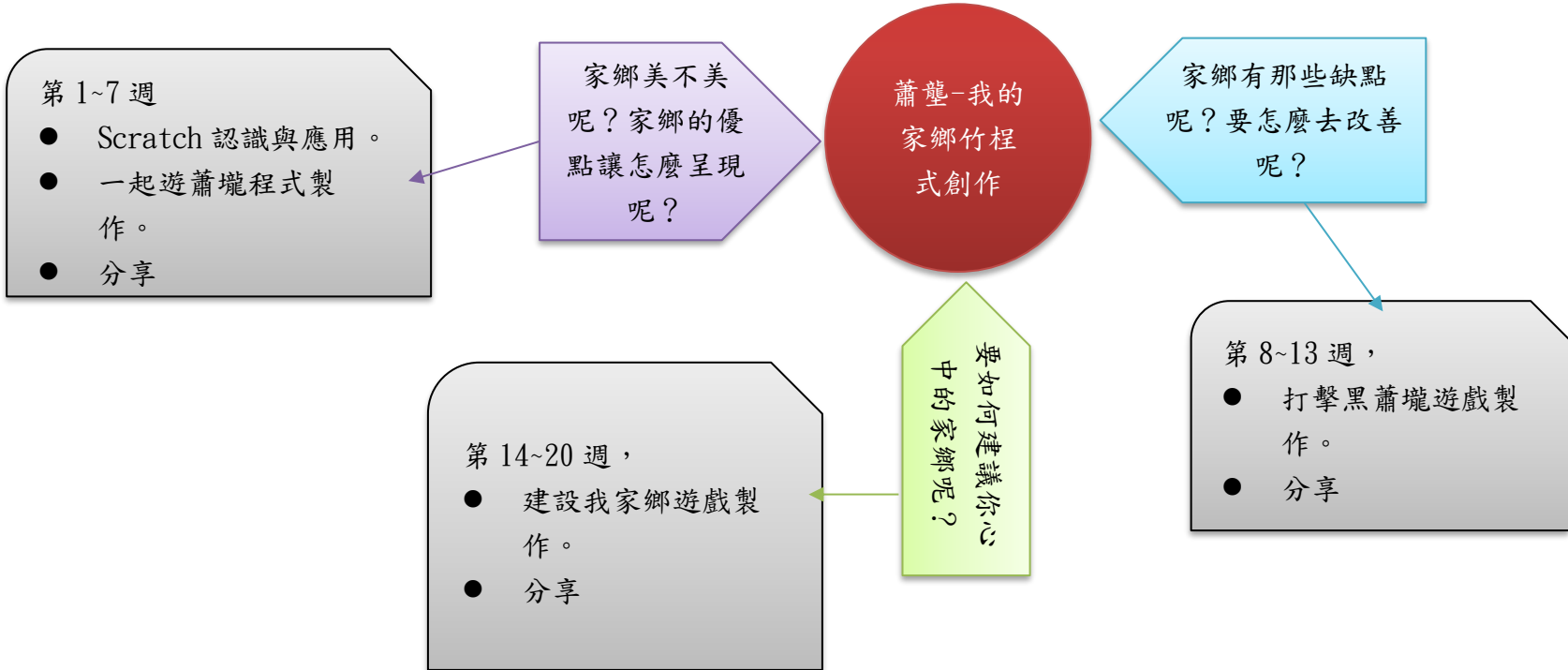


## 臺南市佳里區信義國民小學 113 學年度(第一學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	蕭壟-我的家鄉	教學節數	本學期共(20)節
學習情境	蕭壟是我們的家鄉，24 小時待的地方，但是我們卻常常視若無睹，讓我們用程式在網路上宣揚家鄉的美好吧！		
待解決問題 (驅動問題)	1. 如何將家鄉的優點與待改善之處以心智圖方式呈現？ 2. 如何運用程式去發揚家鄉優點與改善缺點？ 3. 如何運用網路工具去散佈遊戲與獲得互動？		
跨領域之 大概念	互動與關連：探索蕭壟的景點，運用程式去宣揚家鄉的美好。		
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	觀察咱的家鄉蕭壟並發現她的美好，運用程式在網路上宣揚家鄉的美好。		
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_____		
	發現蕭壟的優點與待改善之處，透由程式去發揚與改善(建設)家鄉的優缺點，並利用網路的互動與互評達到分享與回饋，以達增加愛家鄉的意識。 1. 家鄉有哪些優點？如何用程式來表現?進行「一起遊蕭壟遊戲」製作。 2. 家鄉有哪些缺點需要改善？如何用程式來表現? 進行「打擊黑蕭壟」製作。 3. 家鄉需要哪些建設？如何用程式來表現? 進行「建設我家鄉」製作。		

PBL 6P 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 3 個單元)

單元核心問題	家鄉美不美呢？家鄉的優點讓怎麼呈現呢？	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習內容(校訂)	1. 常見的資訊系統。 2. 結構化的問題解決表示方法。 3. 程式設計工具的介紹與體驗。 4. 「一起遊蕭壟」程式設計所需要的技巧。				
學習目標	1. 能以結構化流程圖呈現問題解決的流程，並能使他人可以理解。 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。 3. 能設計「一起遊蕭壟」景點遊戲。				
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			
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 家鄉有那些景點或美食？</li> <li>● 流程圖怎麼畫呢？</li> <li>● 程式所提供的工具該如何使用呢？</li> </ul>	1. 將家鄉的優缺點用心智圖呈現出來。 2. Scratch 的介紹與應用，並進行基礎組合練習。 3. 運用 1、2 的學習，加入程式積木的寫法與設計「一起遊蕭壟」的遊戲。 4. 將作品置於網路提供學員操作並獲得回饋與修正。		網路分享「一起遊蕭壟」的程式分享，並收集回饋。	

## 本表為第 2 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元核心問題	家鄉有那些缺點呢？要怎麼去改善呢？	教學期程	第 8 週至第 13 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習內容(校訂)	1 運用資訊科技解決生活中的問題。 2. 蒐集蕭壟急需解決的問題。 3. 創作「打擊黑蕭壟」程式設計所需要的技巧。				
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 能透過觀察與新聞的收集了解蕭壟的缺點。 3 能以蕭壟的缺點製作「打擊黑蕭壟」的遊戲。				
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			
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 家鄉有什麼優點和缺點呢？</li> <li>● 如何將優點和缺點轉化為角色？</li> <li>● 面對優點和缺點程式該如何處理？</li> </ul>	1. 將家鄉的缺點製成圖形素材。 2. 認識程式積木的寫法與設計「打擊黑蕭壟」的遊戲。 3. 共同繪出程式流程圖與程式實作。 4. 實作完成並將作品置於網路提供學員操作並獲得回饋。		各組分享各組分享「打擊黑蕭壟」的程式分享並收集回饋。	

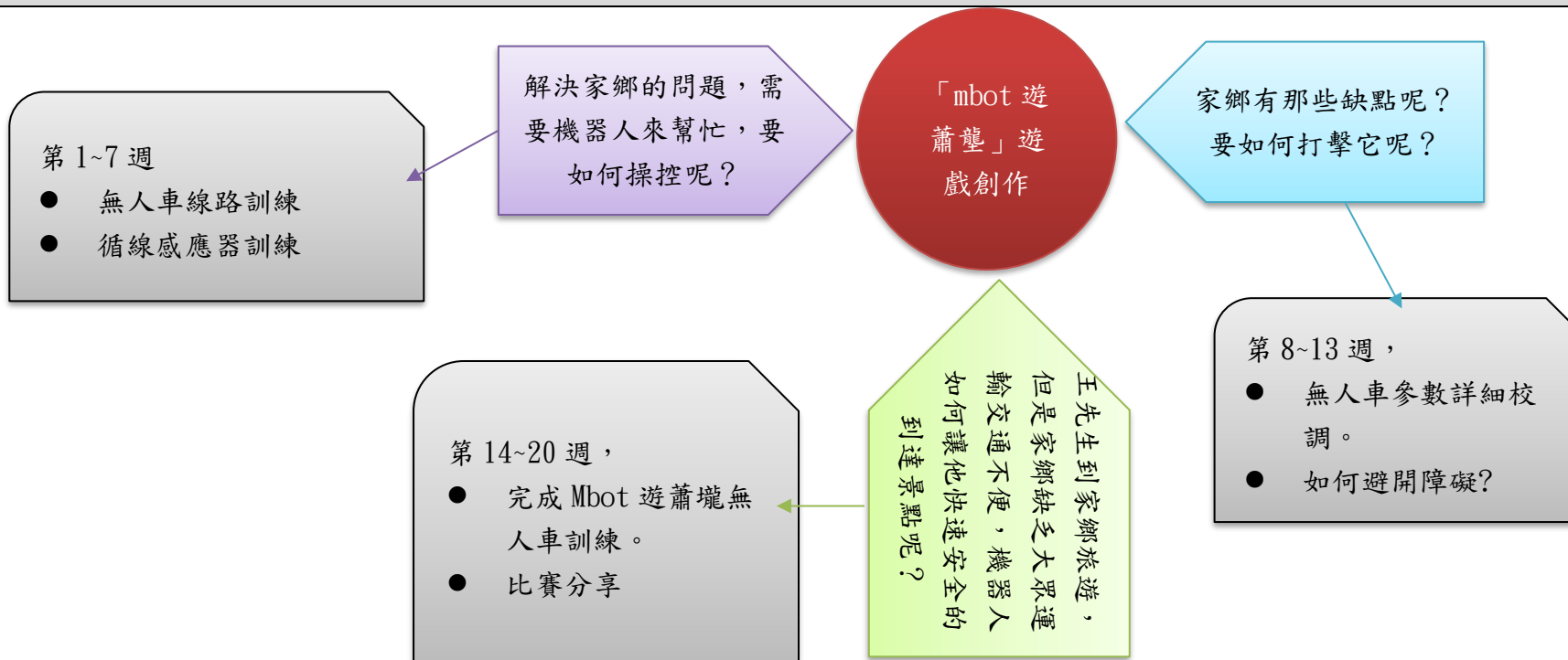
## 本表為第 3 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元核心問題	要如何建設你心中的家鄉呢？		教學期程	第 14 週至第 20 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習內容(校訂)	1. 結構化的問題解決表示方法。 2. 認識蕭壟急需解決的問題。 3. 了解並整合蕭壟的優點與缺點。 4. 「我的好家鄉」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. 能透過了解蕭壟的優點與缺點並提出建設需求。 3. 能以家鄉的需求製作「建設我家鄉」的遊戲。					
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				
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如何將構想畫成流程圖？</li> <li>● 你認為家鄉最需要什麼東西？</li> <li>● 如何讓家鄉擁有你心中的建設？</li> </ul>	1. 收集家鄉需要的建設繪製成影像素材。 2. 認識程式積木的寫法與設計「建設我家鄉」的遊戲。 3. 共同繪出程式流程圖與程式實作。 4. 實作完成並將作品置於網路提供學員操作並獲得回饋與修正。		各組分享各組分享「建設我家鄉」的程式分享並收集回饋。		

## 臺南市佳里區信義國民小學 113 學年度(第 2 學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	蕭壟-我的家鄉	教學節數	本學期共(20)節
學習情境	蕭壟是我們的家鄉，24 小時待的地方，但是我們卻常常視若無睹，就像呼吸空氣卻不知道它的存在，讓我們用無人載具一起去發現家鄉吧！		
待解決問題 (驅動問題)	古人說吃果子拜樹頭，尤其在現在人們移動時間縮短的年代，更容易忘了家鄉的存在；如何藉由機器人去認識家鄉與加強愛鄉意識？		
跨領域之 大概念	互動與關連：探索蕭壟的優點與發現缺點，運用機器人去解決並增強愛鄉的意識。		
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	觀察咱的家鄉蕭壟並發現她的美好與面臨的問題，運用程式去解決並增強愛鄉的意識。		
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 type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	完成「mbot 遊蕭壟」遊戲創作分為 3 個任務單元，依序如下。： 1. 解決家鄉的問題，需要機器人來幫忙，要如何操控呢？同學們必須學會無人車線路訓練與傳感器訓練。 2. 家鄉有那些缺點呢？要如何打擊它呢？同學們要學會無人機避障與數據記錄。 3. 如何讓機器人快速安全的到達景點呢？同學們要學會場景與線路的設定，載客巡航家鄉的景點與避開途中的危險區域，比賽看誰先完成「mbot 遊蕭壟」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 3 個單元)

單元核心問題	解決家鄉的問題，需要機器人來幫忙，要如何操控呢？	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習內容(校訂)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科技與生活的關係探討。</li> <li>2. 日常科技產品的功能分類。</li> <li>3. 日常科技產品的使用方法。</li> <li>4. 日常科技產品的基本運作概念。</li> </ol>				
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認識機器人在解決問題的用途。</li> <li>2. 能了解機器人的類別、用途及基本運作方式。</li> <li>3. 能正確使用機器人的運用及其安全注意事項。</li> <li>4. 能正確使用機器人進行移動。</li> </ol>				
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			
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如何用軟體與機器人溝通？如何做？</li> <li>● 什麼樣線路的角度可能需要不同的解決方法？</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 以小組(2人)為單位，進行機器人的基礎線路訓練。</li> <li>3. 單一與結合線路的設計與操作。</li> <li>4. 學員間互相合作與觀摩操作並獲得回饋與修正。</li> </ol>		攝影「線路大考驗」的競賽過程，並進行討論回饋。	



## 本表為第 2 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元核心問題	家鄉有那些缺點呢？要如何打擊它呢？		教學期程	第 8 週至第 13 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. 結合家鄉缺點的製作「打擊黑蕭壟」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缺點，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	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如何進行數據的紀錄？</li> <li>● 如何根據數據來調整過彎？</li> </ul>	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. 透由場景的設定，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。		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. 透由場景的設定，進行打擊的訓練，看誰最快到終點與打擊到的缺點次數。		

## 本表為第 3 單元 單元問題教學流設計/(本學期共 3 個單元)

單元核心問題	王先生到家鄉旅遊，但是家鄉缺乏大眾運輸交通不便，機器人如何讓他快速安全的到達景點呢？	教學期程	第 14 週至第 20 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習內容(校訂)	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「嘟嘟我最行」的循線避障遊戲。				
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。				
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			
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無人車上的傳感器如何去使用？</li> <li>● 如何設計才能安全且快速？</li> </ul>	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. 透由場景與線路的設定，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「嘟嘟我最行」的競賽過程，的競賽過程之計時與打擊缺點之次數並比較分數名次。	