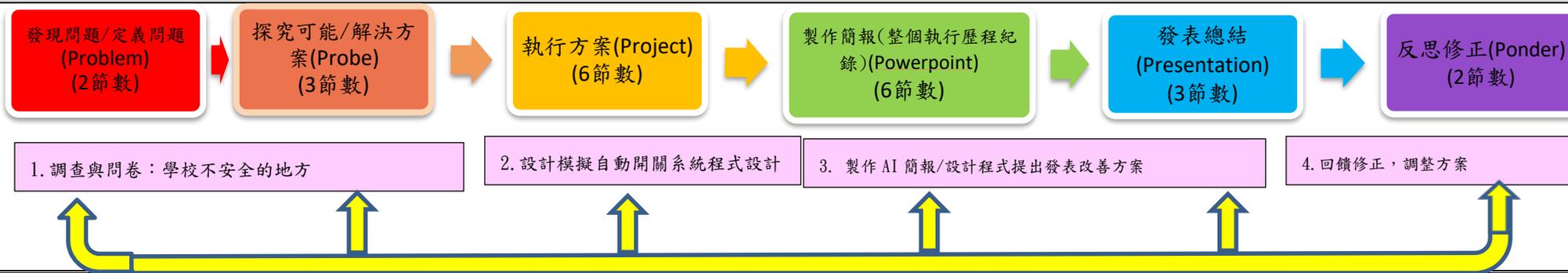


臺南市公立歸仁區歸仁國民小學 113 學年度(第 1 學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫參考說明

專題名稱	校園安全好智慧	教學節數	本學期共(22) 節
學習情境	在近期的新聞報導中，有關校園意外或安全維護事件頻傳，例如：學生的受傷事件、陌生人闖入校園事件等。為了讓同學們有個安全的學習環境，又或是社群民眾在放學後有個安全的休閒環境，我們可以如何增進校園安全呢？其中科技日新月異，智慧數位世代的來臨，讓我們一起來探討如何透過程式來設計創發與應用來改善校園的安全機制與設施。		
待解決問題 (驅動問題)	我們如何提升與應用智慧系統來改善校園安全的問題？		
跨領域之 大概念	系統與模型：有效使用資訊科技之思維能力，使其能運用資訊科技與運算思維解決問題、溝通表達、與合作共創，並建立社會中公民應有的態度與責任。		
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-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，一關懷生態環境。		
課程目標	能夠感受校園安全的重要性，了解日常生活應該注意的安全，並運程式設計校園智慧照明安全系統。		
表現任務 (總結性)	任務類型：V 資訊類簡報 <input 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 type="checkbox"/> 校內學生 V 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	如何提升改善校內安全問題？ 1. 調查與問卷：發覺校園不安全，及隱藏危險的地方。 2. 利用 AI 工具，設計模擬校園不安全系統程式設計，提醒行人注意安全。 3. 製作 AI 簡報說明設計程式歷程並提出發表改善方案 4. 回饋修正，調整方案		

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



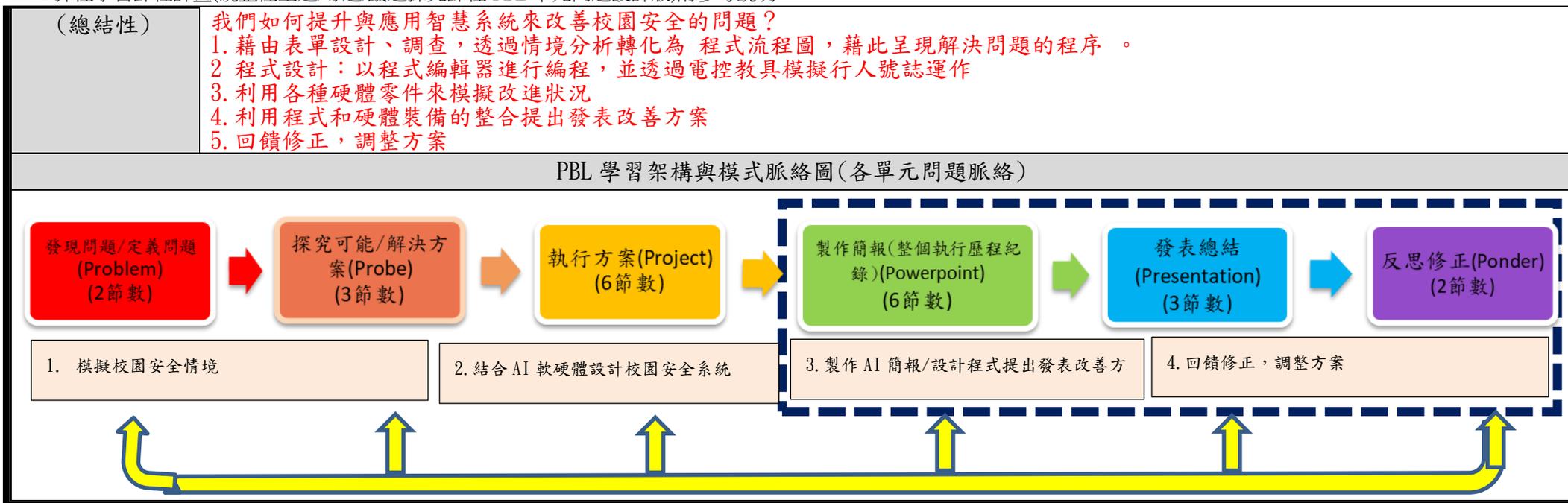
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
5	1. 校園內有那些待改善的校園安全問題？	1. 引導學生思考校園安全有哪些議題？例如：學生出入安全、校園災害安全等。 2. 透過問卷、投票等方式，選定學生最感興趣的議題進行深入探究。	1. 能夠感受校園安全的重要性 2. 覺察校園安全問題 3. 培養積極主動、勇於探究、樂於合作的態度。例如，在「如何改善校園安全問題」的專題中，學生可以培養對校園安全問題的關注，並積極思考解決方案。	1. 實地勘察巡視校園環境，認為校園存在發生危險的因子，紀錄。 2. 能討論，探討校園安全的重要性。 3. 設計校園安全線上問卷。 4. 運用行動載具實施調查。 5. 分析問卷調查結果，覺察被關注的校園安全問題。 6. 以心智圖呈現待改善校園問題，並加以說明。	1. 觀察日誌-觀察校園不安全的因子。 2 評量學生所設計的改善校園安全問題的方案的創意、可行性、效益等
12	2. 根據透過問卷知道校園安全問題，如何設計相關的改善措施。	指導學生運用資訊科技工具，如：程式設計、繪圖軟體、影片剪輯軟體等，設計改善校園安全問題的方案。 鼓勵學生發揮創意，設計出具體可行的方案	在 PBL 專題式學習的過程中，可以培養相關的技能。例如，在「如何改善校園安全問題」的專題中，學生可以培養資訊科技應用能力、問題分析能力、溝通表達能力、團隊合作能力等技能。	1. 運用 AI 工具，以程式設計規劃校園安全的不安因子。 2. 情境：調查了解校園不安全的區域設計相關的模擬程式積木，來解決問題 3. . 將情境設計流程圖轉化程式流程圖。例如 a. 設定時開關照明系統是否有缺陷，如何去改善此問題？ b. 每日早晚燈光昏暗，若能自動照明，是否更加安全？ c. . 我們如何透過程式碼編寫定時自動開關燈光呢？ c. 能設計緊急呼叫按鈕	校園安全之 AI 程式設計。
9	3. 如何製作 AI 簡報/設計程式？提出發表改善方案。	採取行動解決日常生活中遇到的校園安全問題。	發現與改善日常生活中遭遇的校園安全問題（如：緊急求救按鈕、光控電燈）。	分組討論： 運用 canva，將程式設計【校園安全改善系統】歷程及如何規劃改善校園安全與方式以簡報呈現，並出發表改善方案。	行的安全改善方案簡報說明。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL 單元問題設計版)附參考說明

5.	4. 回饋與分享：我的校園安全改善方案發表、分享與回饋。	採取行動解決日常生活中遇到的校園安全問題。	發現與改善日常生活中遭遇的校園安全（如：夜間沒燈光、校園周邊的照明等）。	分組討論： 將程式設計【模擬校元安全改善設計】歷程及如何規劃設計校園安全程式設計與方式以簡報呈現	
----	------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	---	--

臺南市公立歸仁區歸仁國民中(小)學 113 學年度(第 2 學期)5 年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	校園安全好智慧		教學節數	本學期共(22)節
學習情境	在近期的新聞報導中，有關校園意外或安全維護事件頻傳，例如：學生的受傷事件、陌生人闖入校園事件等。為了讓同學們有個安全的學習環境，又或是社群民眾在放學後有個安全的休閒環境，我們可以如何增進校園安全呢？其中科技日新月異，智慧數位世代的來臨，讓我們一起來探討如何透過程式來設計創發與應用來改善校園的安全機制與設施。			
待解決問題 (驅動問題)	我們如何提升與應用智慧系統來改善校園安全的問題？			
跨領域之 大概念	系統與模型：有效使用資訊科技之思維能力，使其能運用資訊科技與運算思維解決問題、溝通表達、與合作共創，並建立社會中公民應有的態度與責任。			
本教育階段 總綱核心素養	EA2 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。 EA3 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。			
課程目標	具備擬定 AI 硬體控制器建構運算思維、程式設計的基礎能力及解決問題能力。			
表現任務	任務類型：v 資訊類簡報 <input 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 type="checkbox"/> 校內學生 v 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)
5	1. 能夠辨識各類校園安全危險因子來提升校園安全重要性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用學校制定的學校危險區域地圖-讓學生了解校園安全的重要性。 2. 危險感知能力-能夠列舉校園中的潛在危險 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠感受校園安全的重要性 2. 覺察校園安全問題 3. 培養積極主動、勇於探究、樂於合作的態度。例如，在「如何改善校園安全問題」的專題中，學生可以培養對校園安全問題的關注，並積極思考解決方案 	模擬學校危險區域之情境讓學生操作並觀察 <ol style="list-style-type: none"> 1. 夜晚燈光之照明：學校危險區域地圖，夜晚無法照明，利用定時開關或超音波感應器，讓進入校園人事注意安全。 2. 學生能說明這些硬體使用說明： (1) 超音波感測器感測的範圍。 (2) 如何利用程式控制超音波感測器。 (3) 可否用蜂鳴器來嚇阻陌生人進入。 (4) 模擬軟硬體組合。 	超音波感應器，感應到燈會亮。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL 單元問題設計版)附參考說明

12	<p>1. 設定時開關照明系統是否有缺陷，如何去改善此問題？</p> <p>2. 每日早晚燈光昏暗，若能自動照明，是否更加安全？</p> <p>3. 2.我們如何透過程式碼編寫定時自動開關燈光呢？</p> <p>4. 能設計緊急呼叫按鈕</p>	<p>指導學生運用資訊科技工具，如：高師大智慧控制教具、microbit 等硬體，結合程式設計、繪圖軟體、影片剪輯軟體等，設計改善校園安全問題的方案。</p> <p>鼓勵學生發揮創意，設計出具體可行的方案</p>	<p>在「如何改善校園安全問題」的專題中，學生可以培養資訊科技應用能力、問題分析能力、溝通表達能力、團隊合作能力等技能。</p>	<p>1. 4 種情境讓學生操作並觀察：</p> <p>(1)AI 定時照明裝置；</p> <p>(2) 超音波感應裝置</p> <p>(3)感應警鈴嚇阻裝置</p> <p>(4) 廁所裝置緊急呼叫按鈕</p> <p>有人上廁所雖然遇到狀況可以按警鈴，但如果現場無人或警聲太小、可利用 line 將求救訊號通知老師；</p>	<p>1. 定時會按時亮</p> <p>2. 超音波感應道人燈會亮或警鈴會響</p> <p>3. 遇到緊急狀況按鈕老師的 line 會收到通知。</p>
9	<p>3. 如何利用校園危險區域地圖利用簡報/設計程式？提出發表改善方案。</p>	<p>採取行動解決日常生活中遇到的校園安全問題。</p>	<p>發現與改善日常生活中遭遇的校園安全問題（如：危險角落、生態池周邊的危險環境等）。</p>	<p>分組討論：</p> <p>運用 canva，將程式設計結合硬體教具的歷程及如何規劃改善校園安全以簡報呈現，並出發表改善方案。</p>	<p>校園安全改善方案簡報說明。</p>
5.	<p>4. 回饋與家長分享：校園安全改善方案發表、分享與回饋。</p>	<p>採取行動解校園危險地圖中遇到的不安因子問題。</p>	<p>發現與改善日常生活中遭遇的校園安全問題（如：危險角落、生態池周邊的危險環境等）。</p>	<p>1. 分組討論：</p> <p>將程式設計結合硬體歷程及如何規劃改善校園安全問題與方式以簡報呈現</p> <p>2. 與全校師生及家長宣達【校園安全】並請家長說出感想與心得。</p>	<p>1. 簡報或影片說明如何改善校園安全。</p> <p>2. 利用統計表，觀察紀錄(在和全校師生及家長宣達之後)，校園安全是否更讓人安心</p>