

臺南市公立永康區崑山國民小學 112 學年度第一學期六年級創意科技彈性學習課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

課程名稱	創客 GO AROUND	實施年級	六	教學節數	本學期共( 20 )節			
彈性學習課程四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 ( <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)							
設計理念	交互作用：學生透過機器人積木程式的撰寫與數學運算的結合，發揮學生想像力進而製造出具功能性的機器人，來解決生活上的問題。							
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力素養 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。							
課程目標	認識機器人，培養學生具備科技思考、創作、合作解決問題的能力。							
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務	應用設計程式與小組合作模式，做出超音波樂器、展覽人數計數器及通過迷宮機器人							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材或學習單
第 1-4 週	4	谷哥遨遊世界趣	科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 資E10 了解資	1. OPED ID 登入雲端硬碟與班級 Classroom。 2. Google 應用	1. 學生能學會登入 OPED ID 帳號及線上教室。 2. 學生能精熟用	1. OPEDID 登入 Google 後，在 Classroom 裡面找尋各種教師給予的任務指令。 2. 初步認識各種應用程	1. 使用 Meet 上線與教師進行實際線上學習之操作。	1. 自編教材 (崑山國小創客 mbot 機器人)

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類)

			訊科技於日常生活之重要性。	程式解決生活問題。 3. 元宇宙對生活的重要。	Google 應用程式解決各種生活技巧。 3. 學生能理解元宇宙概念與科技創新生活。	式裡的信件、日曆、保留檔案、表單、地球、地圖與線上會議的操作。 3. 元宇宙世代對人類的影響並啟發個人創新生活的重要。	2. 完成教師 Classroom 線上教室中的指定作業並進行口頭報告。	
第 5-9 週	5	Do Re Mi 來唱歌	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	1. MBOT 機器人的硬體及軟體(mBlock)的知識。 2. 學習使用蜂鳴器的技術。	1. 學生能學會 MBOT 機器人的硬體及軟體 (mBlock) 基本知識。 2. 學生能學會操作 mBlock 的音調使用方式讓機器人蜂鳴器發出音階。	1. 觀察 MBOT 機器人全身的構造並初步認識 mBlock3 軟體的操作辦法與對機器人的基本對應活動。 2. 設計操作機器人唱出正確音符：Do Re Mi Fa So Ra Si、簡譜 1 2 3 4 5 6 7、音階 C4 D4 E4 F4 G4 A4 B4 的程式。	1. 初步拆解 MBOT 機器人與實機操作 mBlock3 軟體程式內容 2. 上機實作完成機器人唱出音符活動。	1. 參考 (Scratcht 程式設計-使用 mbot 金屬積木機器人第一、二單元) 2. 自編教材 (崑山國小創客 mbot 機器人)
第 10-13 週	4	極速神快手-超音波樂器	科 E8 利用創意思考的技巧。	1. 看出超音波感測器的使用距離遠近的差別。 2. 超音波及蜂鳴器製作機器人樂器培養音樂與科技結合的融合態度。	1. 學生學會能操作超音波感測器，結合蜂鳴器做出機器人樂器。 2. 學生學會使用遮蔽物調整距離讓機器人發出旋律。	1. 觀察機器人轉變成樂器，並利用距離彈出 Do-Re-Mi-Fa-So-Ra-Si 等七個音。 2. 機器人成為樂器發出「小星星」等基礎音階名曲。	1. 上機實作完成機器人發出音樂。 2. 上台發表操作心得分享。	1. 參考 (Scratcht 程式設計-使用 mbot 金屬積木機器人第十單元) 2. 自編教材 (崑山國小創客 mbot 機器人)
第 14-17 週	4	展覽會場來數數	資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 n-III-11 認識	1. 觀察日常生活哪些科技產品零活應用在生活中。 2. 發現展覽參觀	1. 學生能認知生活科技的重要。 2. 學生能學會用超音波感測器設計展覽參觀人次計	1. 從觀察到舉例生活科技的面向。 2. 操作超音波感測器設計展覽參觀人次計數器：電源開關打開後，	1. 小組討論分享生活科技。 2. 上機實作完成機器	1. 參考 (Scratcht 程式設計-使用 mbot 金屬積木機器人第六單

			量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。	人次計數器的應用。	數器。	再按板載按鈕後才執行程式，每進來一人，發出嗶一聲，人數增加 1 人。	人計數器並實際運作。	元) 2. 自編教材 (崑山國小創客 mbot 機器人)
第 18-20 週	3	迷宮大冒險	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。	1. 以組隊方式團隊合作積極完成機器人指定任務。 2. 團隊設計機器人闖迷宮的程式設計。	1. 學生能認知團隊合作完成闖關任務的重要性。 2. 學生能正確使用超音波感測器及巡線感應器設計程式，讓機器人避開障礙物闖迷宮。	1. 面對新任務挑戰，團隊間合作思考與討論。 2. 操作超音波感測器及巡線感應器讓機器人闖關走迷宮：板載按下讓機器人開始動作，進入迷宮後，利用超音波感應器來通過迷宮，到達出口時，利用巡線感應器，感應地上黑線，機器人發出嗶聲並停在出口處。	1. 完成迷宮闖關冒險競賽。 2. 分組上台分享心得。	1. 參考 (Scratch 程式設計-使用 mbot 金屬積木機器人第六單元) 2. 自編教材 (崑山國小創客 mbot 機器人)

臺南市公立永康區崑山國民小學 112 學年度第二學期六年級創意科技彈性學習課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

課程名稱	創客 GO AROUND	實施年級	六	教學節數	本學期共( 20 )節
彈性學習課程四類規範	1. ■統整性探究課程 (☑主題□專題□議題)				
設計理念	交互作用：學生透過機器人積木程式的撰寫與數學運算的結合，發揮學生想像力進而製造出具功能性的機器人，來解決生活上的問題。				
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力素養 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。				
課程目標	認識機器人，培養學生具備科技思考、創作、合作解決問題的能力。				
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務	應用設計程式與小組合作模式，完成機器人跑組合軌道任務。→總結性作品或行動名稱:引導基準或學生要完成的細節說明。				

課程架構脈絡



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材或學習單
第 1-4 週	4	ABS 懸崖勒馬	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E7 使用資訊	1. mBlock3 程式製作進階認識。 2. 操作機器人沿著黑線前進並	1. 學生能精熟操做 mBlock 程式。 2. 學生能學會使用感應程式，讓機	1. 利用五年級操作 scatch 程式設計經驗體驗 mBlock3。	1. 實作完成機器人操作指令。 2. 各組完成懸	1. 參考 (Scratcht 程式設計-使用 mbot 金屬積木

			科技與他人建立良好的互動關係。	抵達終點黑線時能自動停止。 3. 以分組方式進行團隊合作競賽。	器人於終點線時停下來。 3. 學生能學會互助合作完成團體分組作業。	2. 使用循線感應器偵測原理，設計一個讓機器人能在終點時停下來程式。 3. 程式需要學生分組進行討論校對與確認執行後發表操作心得。	崖勒馬專題分享分工與合作方式。	機器人第七單元 2. 自編教材(崑山國小創客mbot 機器人)
第 5-8 週	4	創意軌道的奇幻旅程	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E8 利用創意思考的技巧。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	1. MBOT 機器人接力拼接組合沿積木軌道前進的合作技巧與態度。 2. 以 9 種軌道所組合出來的前進路線知識。 3. 以組隊方式團隊合作積極參加一年一度班際「創意軌道王」競賽。	1. 學生能認知團隊合作拼接出積木軌道的重要性。 2. 學生能精熟拼接出前進的積木軌道讓機器人走到終點。 3. 學生能學會組隊分工報名參加學校競賽。	1. 面對新任務挑戰，團隊間合作思考與討論。 2. 從 9 選 4 個歸到積木，拼接組合各種讓機器人前進的路線並符合規則抵達終點。 3. 積極投入學校班際競賽活動，為課程學習展現精熟成果。	1. 上機實作完成機器人沿拼接完成的軌道順利抵達終點。 2. 各組完成創意軌道組合成果分享。 3. 參加比賽同學的心得分享。	1. 參考(Scratcht 程式設計-使用 mbot 金屬積木 機器人第七單元) 2. 自編教材(崑山國小創客 mbot 機器人)
第 9-12 週	4	路走黑森林	科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	1. 觀察機器人硬體元件並學習名稱與基礎知識。 2. 利用 MBOT 機器人巡線感應器，設計程式執行黑線前進。	1. 學生能學會機器人各元件基礎名稱與功能性。 2. 學生能學會製作循線感應器偵測黑線前進程式。	1. 各組認識元件名稱，並在教師詢問時能回覆元件功能性。 2. 設計程式讓機器人能沿著黑色直線前進，無跑錯道。	1. 教師課堂詢問同學即時回答。 2. 上機實作完成機器人跑黑線任務。	1. 參考(Scratcht 程式設計-使用 mbot 金屬積木 機器人第七單元) 2. 自編教材(崑山國小創客 mbot 機器人)
第 13-16 週	4	黑森林找出路	資E3 應用運算思維描述問題解	1. 巡線感應值中的 0123 所對應	1. 學生能學會數字值程式與功	1. 學習了解程式數值的功能性。	1. 教師課堂詢問同學即	1. 參考(Scratcht 程

			決的方法。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	的程式意義。 2. 機器人沿著黑線前進並轉彎的程式設計。	能的對應。 2. 學生能學會使用巡線感應值，解決機器人在複雜的圖形中，能走完所有路線。	2. 設計一個機器人能沿著黑色直線前進外，也能克服直角、銳角、鈍角或彎線來前進的程式。	時回答。 2. 上機實作完成機器人沿黑線轉彎任務。 3. 分組分享發表心得。	式設計-使用 mbot 金屬積木機器人第七單元) 2. 自編教材(崑山國小創客 mbot 機器人)
第 17-20 週	4	迷宮萬能行	資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。	1. 使用超音波感應器來偵測寶特瓶位置，讓機器人能轉彎的程式設計技巧。 2. 結合巡線感應器讓機器人回到黑線上的技術。	1. 學生能學會利用超音波感測器設計展繞過寶特瓶的程式。 2. 學生能學會利用巡線感測器讓機器人回到黑線的程式。	1. 使用超音波感測器設計讓機器人能繞過寶特瓶的程式。 2. 再使用結合巡線感應器，讓機器人回到黑線上。	1. 上機實作完成機器人跑組合軌道任務。 2. 分組分享發表心得。	1. 參考 (Scratch 程式設計-使用 mbot 金屬積木機器人第六、七單元) 2. 自編教材(崑山國小創客 mbot 機器人)