

臺南市公立安南區安慶國民小學 114 學年度(第一學期)六年級彈性學習接軌世界課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	接軌世界	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	■統整性探究課程 (□主題■專題□議題)				
設計理念	透過生活化問題引導學生運用運算思維、科技工具與跨域知識進行探索與實作，培養解決問題與創新應用能力，奠定面對未來社會的核心素養與科技素養。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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	1. 運用 scratch 程式語言搭配 NKN 電路板學習如何控制各電子元件與電腦間的遊戲互動。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 ■自然科學 □藝術 ■綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 ■科技融入參考指引			□性別平等教育 □人權教育 ■環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □國際教育	
表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	1. 使用操作 NKNBLOCK 產品元件，達到與電腦間的遊戲互動。 2. 使用操作 NKNBLOCK 產品元件，模擬紅綠燈做動。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					

比大小 (4) 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 乒乓大戰 (9) 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 紅綠燈號誌(一) -紅燈 (3) 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 紅綠燈號誌(二) -綠燈 (4) 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規畫設計相關學習活動之內容與教學流程	學習評量	自編自選教材或學習單
第一-五週	5	比大小	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 綜-E-A2 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件,達到與電腦間的遊戲互動。	1. 按下搖桿,玩家亂數取數的數字與電腦隨機取數的數字比大小,8*8 矩陣燈顯示玩家贏"0",玩家輸"X"。 2. 用蜂鳴器發出不同的聲音提示輸贏的結果。 3. 介紹 SG90 伺服馬達運作原理 4. 使用前先校正再固定搖臂 5. 測試轉動角度範圍 0~180 度,進行校正 6. 分出 0 度與 180 度方向,記得加上等待時間,讓馬達有時間轉到指定的角度,轉到右邊玩家贏,轉到左邊玩家輸。	上課參與度 口頭問答 實作評量 (條件判斷、迴圈控制、音階、動作、按鍵、變數)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi
第六-十四週	9	乒乓大戰	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 綜-E-A2	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件,達到與電腦間的遊戲互動。	1. 按下搖桿按鈕開始遊戲做虛實整合。 2. 搖桿控制球拍的上下。 3. 感應超音波距離,更改球速。 4. 回球成功 RGB LED 模組亮綠燈,失敗則亮紅燈並啟動蜂鳴器	上課參與度 口頭問答 實作評量 (音階、變數、條件判斷、迴圈控	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			探索學習方法, 培養思考能力與自律負責的態度, 並透過體驗與實踐解決日常生活問題。			發出聲音增加遊戲的娛樂性。 5. 設定生命值 3, 以 SG90 伺服馬達的下降角度代表生命值 。 6. 以 8*8LED 矩陣顯示目前接球的分數。 7. 廣播訊息、結合副程式模擬遊戲是否能正確執行。	制、偵測、廣播訊息)	
第十五-十七週	3	紅 綠 燈 號 誌 (一)	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 綜-E-A2 探索學習方法, 培養思考能力與自律負責的態度, 並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源, 學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。 2. 科技與生活間的關係 (含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目的)。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件, 模擬紅綠燈做動。	1. 依據主題任務, 畫出情境分析圖。 簡化情境: 過馬路時, 行人須自行按下按鈕使號誌改變。 2. 分析裝置步驟: ①按鈕被按下後 ②出現小紅人在走路 ③按鈕被放開後 ④發出警示音, 提醒行人目前不能過馬路	上課參與度 口頭問答 實作評量 (動作、變數、條件判斷、迴圈控制)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

第十八-二十二週	4	紅綠燈號誌 (二)	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 綜-E-A2 探索學習方法, 培養思考能力與自律負責的態度, 並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源, 學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。 2. 科技與生活間的關係 (含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目的)。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件, 模擬紅綠燈做動。	1. 程式開始執行, 紅燈狀態用 RGB LED 顯示紅燈。 伺服馬達柵欄放下, 表示行人不能通行 2. 8*8點矩陣顯示模擬小紅人立正站立 3. 當搖桿的按鈕壓下 紅燈變綠燈狀態RGB LED變綠燈 開啟柵欄同時用蜂鳴器播放鳥鳴聲或音樂。(使用廣播訊息的方式, 由另一個角色收到訊息後開始播放30秒的音樂, 此時原角色程式可繼續執行。)	上課參與度 口頭問答 實作評量 (音階、按鍵、動作、條件判斷、迴圈控制、廣播訊息)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi
----------	---	--------------	--	--	---	--	--	---

◎教學期程請敘明週次起訖, 如行列太多或不足, 請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程, 僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

臺南市公立安南區安慶國民小學 114 學年度(第二學期)六年級彈性學習接軌世界課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	接軌世界	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(18)節
彈性學習課程	■統整性探究課程 (□主題■專題□議題)				
設計理念	透過生活化問題引導學生運用運算思維、科技工具與跨域知識進行探索與實作，培養解決問題與創新應用能力，奠定面對未來社會的核心素養與科技素養。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-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	1.運用 scratch 程式語言搭配 NKNU 電路板學習如何控制各電子元件作動。 2.透過整合複合式電子元件做動，為學校附近的飛虎將軍廟模擬一個遊客數量管控系統的功能。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☒ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☒ 科技融入參考指引			☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育	
表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	1.使用操作 NKNUBLOCK 產品元件，模擬紅綠燈做動。 2.使用操作 NKNUBLOCK 產品元件，創造飛虎將軍廟遊客數管控系統做動。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					

教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體規 畫設計相關學習活動之內容與教學流 程	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-三週	3	紅綠燈號誌 (三)	資 E2 使用資 訊科技解決生 活中簡單的問題。 綜-E-A2 探索學習方法, 培養思考能力 與自律負責的 態度,並透過體 驗與實踐解決 日常生活問題。 環 E14 覺知人 類生存與發展 需要利用能源 及資源,學習在 生活中直接利 用自然能源或 自然形式的物	1. NKNUBLOCK 複合式元件 與 scratch 程式搭配做 虛實整合。 2. 科技與生 活間的關係 (含資訊安 全與使用原 則及運用科 技達到環境 保護目的)。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件, 模擬紅綠燈 做動。	1. 如果按鈕有壓著,則 8*8LED 矩陣顯示小紅人走路。 2. 如果按鈕沒壓著,則8*8LED矩 陣顯示小紅人站立。 3. 小紅人開始行走持續30秒,倒 數15秒,小紅人隨倒數時間越少 行走速度越快。 4. 倒數計時結束,變紅燈狀態, 小紅人變回立正站立,音樂停 止,柵欄放下。	上課參與度 口頭問答 實作評量 (計時器、 音階、按 鍵、動作、 條件判斷、 迴圈控制)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			質。					
第四-六週	3	紅綠燈號誌 (四)	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 綜-E-A2 探索學習方法, 培養思考能力與自律負責的態度, 並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源, 學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。 2. 科技與生活間的關係 (含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目的)。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件, 模擬紅綠燈做動。	1. 情境流程總解說 2. 結合上學期15-22週至本學期1-3週的所有副程式, 結合成完整的主程式	上課參與度 口頭問答 實作評量 (按鍵、計時器、音階、動作、條件判斷、迴圈控制、廣播訊息)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi
第七-九週	3	飛虎將軍廟遊客數管控系統 (一) -偵測人數	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 國 E1 具備表達我國本土文化	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件, 創造飛虎將軍廟遊客數管控系統做動。	1. 超音波感應有人靠近, 開始統計人數。 2. 8*8LED矩陣顯示遊客數目。 3. 遊客數達上限, 8*8LED矩陣顯示小紅人站立。	上課參與度 口頭問答 實作評量 (動作、變數、條件判斷、迴圈控制)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			特色的能力。 綜-E-A2 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源,學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	2. 科技與生活間的關係(含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目的)。				
第十-十三週	3	飛虎將軍廟遊客數管控系統(二) -旋轉門	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 國 E1 具備表達我國本土文化特色的能力。 綜-E-A2 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。 2. 科技與生活間的關係(含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件,創造飛虎將軍廟遊客數管控系統做動。	1. 當搖桿往左或往右壓下 2. N20 直流馬達電源開啟旋轉當來賓進入的旋轉門。 3. 開啟入口旋轉門同時用蜂鳴器播放簡易音效或音樂。 4. 當遊客數達上限, N20 直流馬達電源關閉, 聲音關閉。	上課參與度 口頭問答 實作評量(音階、按鍵、動作、條件判斷、迴圈控制、廣播訊息)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源,學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	的)。				
第十四-十六週	3	飛虎將軍廟遊客數管控系統(三) -遊客離場	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 國 E1 具備表達我國本土文化特色的能力。 綜-E-A2 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。 2. 科技與生活間的關係(含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目的)。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件,創造飛虎將軍廟遊客數管控系統做動。	1. 當搖桿的按鈕壓下。 2. 伺服馬達開啟,將柵欄打開。 3. 當搖桿往上壓一次代表遊客一人離場,總人數-1。 4. 當搖桿往下壓,將柵欄放下。 5. 8*8LED矩陣顯示目前人數。	上課參與度 口頭問答 實作評量 (音階、按鍵、動作、條件判斷、迴圈控制、廣播訊息)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			及資源,學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。					
第十七-十九週	3	飛虎將軍廟遊客數管控系統(四)	資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 國 E1 具備表達我國本土文化特色的能力。 綜-E-A2 探索學習方法,培養思考能力與自律負責的態度,並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源,學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	1. NKNUBLOCK 複合式元件與 scratch 程式搭配做虛實整合。 2. 科技與生活間的關係(含資訊安全與使用原則及運用科技達到環境保護目的)。	1. 使用操作 NKNUBLOCK 產品元件,創造飛虎將軍廟遊客數管控系統做動。	1. 人數未達上限,N20直流馬達電源開啟旋轉門撥放音效,讓遊客繼續進入。 2. 情境流程總解說 4. 結合10週至13週副程式,結合成完整的主程式	上課參與度 口頭問答 實作評量 (按鍵、音階、動作、條件判斷、迴圈控制、廣播訊息)	自編教材 https://reurl.cc/mxNqXi

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程,僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)