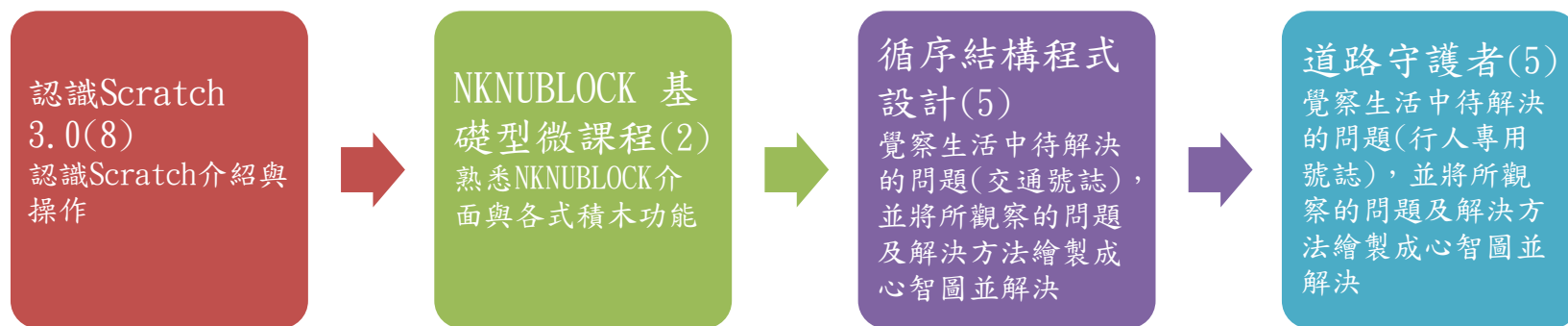


臺南市公立後壁區安溪國民小學 112 學年度(第 1 學期)五年級彈性學習 E 化運用 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	交通安全好智慧	實施年級 (班級組別)	五	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	1. 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	1. 讓學生了解 Scratch 程式遊戲的設計 2. 學習程式積木的功能與組合方式 3. 結合實體公版教具元件，與生活情境相連結，探索運算思維解決生活問題的策略				
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-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，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. 認識各程式指令的應用，例如變數、各種判斷等指令。 2. 培養學生閱讀程式和分析問題，並思考如何改進的能力。 3. 學會如何使用 Scratch，理解運作的方式，可以自行設計程式或遊戲。 4. 發揮想像力，運用運算思維的策略解決生活的問題。				
配合融入之領域或議題 有勾選的務必出現在學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" 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		
總結性 表現任務 須說明引導基準： 學生要完成的細節 說明	行人專用號誌:利用 NKNUBLOCK 製作校門口行人專用號誌				
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 1~8 週	8	認識 Scratch 3.0	資 t-III-1 能認識常見的資訊系統。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	1. 瞭解什麼是程式語言和設計。 2. 認識 Scratch 的特色與其他程式設計軟體不同之處。 3. 認識操作介面 4. 學習設計 Scratch 舞台與修改圖片 5. 匯入角色，並讓角色做	1. Scratch 介紹與介面 2. Scratch 舞台 3. 匯入角色 4. 使用指令 5. 遊戲腳本探討與運算思維 6. 創作成果	1. 了解程式語言是什麼 2. 認識如何下載安裝 Scratch3.0 3. 介紹 Scratch3.0 的主畫面介紹，和造型區與音效區的介面 4. 開始練習基本操作技巧，準備佈置舞台 5. 開始匯入角色並設計造型和位置 6. 簡易遊戲創作-迷宮急急棒、立體射擊、猜謎遊戲	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 相互觀模	1. 無限可能版課本教材。 2. 輔助範例光碟。

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

				事 6. 各種指令使用進行遊戲創作				
第 9~10 週	2	NKNUBLOCK 基礎型微課程	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 r-V-4 能發展演算法以解決運算問題。 運 m-V-2 能利用資訊科技創作解決問題。	1. 熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能 2. 學習生活問題心智圖。	1. 熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能 2. 透過情境的觀察，覺察生活中待解決的問題，並將所觀察的問題及解決方法繪製成心智圖。	1. 熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能，舞台區及角色，積木方塊堆疊輸出程式功能等 2. 透過情境的觀察，覺察生活中待解決的問題，並將所觀察的問題及解決方法繪製成心智圖。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 相互觀模	參考教材-新庄國小-節能智慧宅規劃師
第 11~15 週	5	概念建構 循序結構程式設計	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 r-V-4 能發展演算法以解決運算問題。 運 m-V-2 能利用資訊科技創作解決問題。	透過情境的觀察，覺察生活中待解決的問題，並將所觀察的問題及解決方法繪製成心智圖。 引導問題： 學校附近交通號誌與設計	1. 環境覺察 創意發想引導：心智圖繪製 2. 情境問題說明 3. 情境問題分析 4. 情境流程圖繪製 5. 程式流程圖繪製 6. 程式積木選取	1. 循序結構概念解說 2. 討論循序結構(模擬紅綠燈號誌)情境問題 3. 了解循序結構的意義、用途及使用時機 4. 討論合適解決循序結構(模擬紅綠燈號誌)情境問題之感測元件 5. 認識 RGB LED 燈條 6. 透過元件控制操作，了解 RGB LED 燈條的操控及參數設定 7. 依據程式流程圖選取可能之積木	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 實作評量 4. 相互觀模	參考教材-新庄國小-節能智慧宅規劃師

					7. 程式編程 重組、堆疊	8. 探討如何解決「不同燈條位置顯示顏色模擬雙向紅綠燈配合」的問題及問題修正策略 9. 透過程式修正, 解決問題使程式執行狀況符合情境主題任務		
第 16~20 週	5	道路守護者	運 t-IV-4 能應用 運算思維解析問題。 運 r-V-4 能發展 演算法以解決運 算問題。 運 m-V-2 能利用 資訊科技創作解 決問題。	透過情境的 觀察, 覺察 生活中待解 決的問題, 並將所觀察 的問題及解 決方法繪製 成心智圖。 引導問題: 學校附近交 通號誌與行 人專用號誌	1. 環境覺察 創意發想引 導: 心智圖繪 製 2. 情境問題 說明 3. 情境問題 分析 4. 情境流程 圖繪製 5. 程式流程 圖繪製 6. 程式積木 選取 7. 程式編程 重組、堆疊	1. 生活中行人專用號誌的情 境問題討論 2. 討論合適模擬行人專用號 誌情境問題之感測元件 3. 情境流程圖討論 4. 說明雙向條件判斷式(如 果...那麼...否則...)的意義與 用途, 並實際操作 5. 利用程式在 8*8 點矩陣上 顯示小動畫 6. 經由引導並自己動手完成 「搖桿壓下時, 8*8 點矩陣會 顯示小紅人行走」的效果實作 7. 能自己獨立完成「搖桿沒壓 下時, 8*8 點矩陣會顯示小紅 人站立, 且蜂鳴器發出警示 音」的效果實作 8. 依照演算法步驟完成積木 堆疊達成主題任務	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 實作評量 4. 相互觀模	參考教材-高師大 線上教材 LAYPJS1156

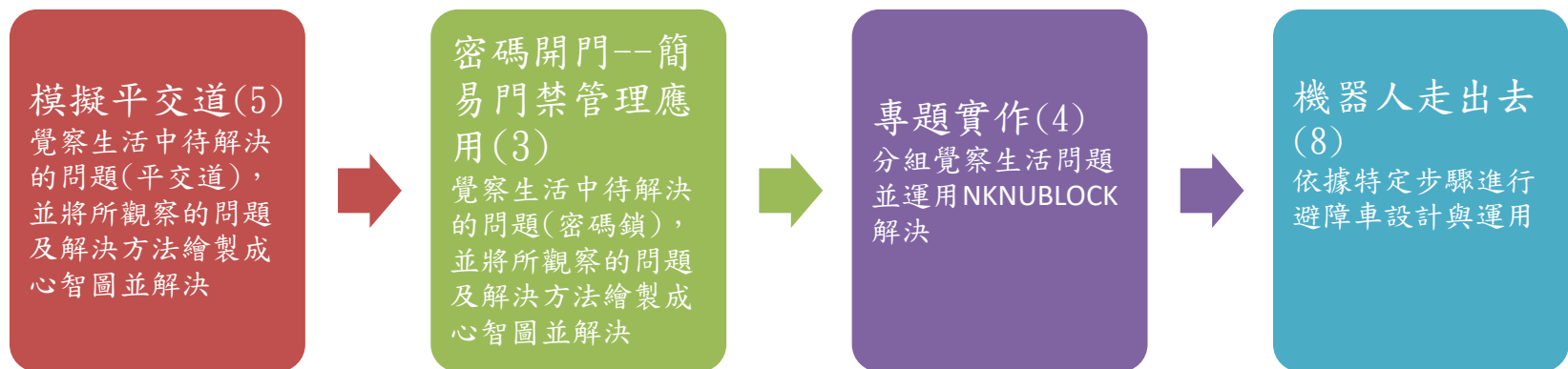
◎教學期程請敘明週次起訖, 如行列太多或不足, 請自行增刪。

◎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。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程), 如無特定「自編自選教材或學習單」, 敘明「無」即可。

臺南市公立後壁區安溪國民小學 112 學年度(第 2 學期)五年級彈性學習 E 化運用 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	交通安全好智慧	實施年級 (班級組別)	五	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	1. 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	1. 讓學生了解 Scratch 程式的設計 2. 學習程式積木的功能與組合方式 3. 結合實體公版教具元件，與生活情境相連結，探索運算思維解決生活問題的策略 4. LEGO Spike 套件運用				
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-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. 認識各程式指令的應用，例如變數、各種判斷等指令。 2. 培養學生閱讀程式和分析問題，並思考如何改進的能力。 3. 學會如何使用積木方塊的程式語言，理解運作的方式，可以自行設計程式或遊戲。 4. 發揮想像力，在作品中表達自己的想法。				
配合融入之領域或議題 <small>有勾選的務必出現在學習表現</small>	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" 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		
總結性 表現任務 <small>須說明引導基準： 學生要完成的細節 說明</small>	專題製作:覺察生活中問題，並利用 NKNUBLOCK 設計相關程式解決問題				
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 1~5 週	5	模擬平交道	運 t-IV-4 能應用 運算思維解析問 題。 運 r-V-4 能發展 演算法以解決運 算問題。 運 m-V-2 能利用 資訊科技創作解 決問題。	透過情境的 觀察，覺察 生活中待解 決的問題， 並將所觀察 的問題及解 決方法繪製 成心智圖。 引導問題：	1. 環境覺察 創意發想引 導：心智圖繪 製 2. 情境問題 說明 3. 情境問題 分析 4. 情境流程	1. 討論合適模擬平交道情境 問題之感測元件 2. 引導學生思考合適的感控 元件模組，並說出選擇的原因 3. 透過元件控制實驗，了解減 速馬達及伺服馬達的操作及 限制 4. 討論將問題切割成「超音波 感測實作」以及「RGB LED 連	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 實作評量 4. 相互觀模	參考教材-高師大 線上教材 LAYPJS1157

				<p>生活中平交道的情境問題</p>	<p>圖繪製 5. 程式流程圖繪製 6. 程式積木選取 7. 程式編程重組、堆疊</p>	<p>動反應」、「8*8 點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「減速馬達連動反應」、「伺服馬達連動反應」等多個子問題 5. 依照演算法步驟完成積木堆疊達成主題任務「模擬平交道」 6. 延伸進階練習，運用「狀態切換概念」達成緊急按鈕的功能 7. 討論將問題切割成「一般狀態」以及「緊急狀態」兩個子問題 8. 程式設計之「狀態切換概念」的意義與使用方式 9. 延伸進階練習，設計平交道緊急按鈕之相應功能，擬定出演算法步驟程式設計之函式積木使用說明 10. 依照演算法步驟，使用函式積木完成積木堆疊達成主題任務「平交道緊急按鈕」 11. 問題討論及延伸應用，配合學習單進行課程總結</p>		
第 6~8 週	3	密碼開門--簡易門禁管理應用	<p>運 t-IV-4 能應用 運算思維解析問題。 運 r-V-4 能發展</p>	<p>透過情境的觀察，覺察生活中待解決的問題，</p>	<p>1. 環境覺察 創意發想引導:心智圖繪製</p>	<p>1. 生活中校園安全管制的情境問題討論:偵測到有人接近門口時,利用電腦鍵盤輸入密碼,若密碼正確,用伺服馬達</p>	<p>1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 實作評量 4. 相互觀模</p>	<p>參考教材-高師大 公板教具教師技術 增能-簡易門禁管理 應用</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			<p>演算法以解決運算問題。</p> <p>運 m-V-2 能利用資訊科技創作解決問題。</p>	<p>並將所觀察的問題及解決方法繪製成心智圖。</p> <p>引導問題：偵測到有人接近門口時，利用電腦鍵盤輸入密碼，若密碼正確，用伺服馬達模擬打開門鎖，若密碼不正確，發出警示音及警示圖案</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 情境問題說明 3. 情境問題分析 4. 情境流程圖繪製 5. 程式流程圖繪製 6. 程式積木選取 7. 程式編程重組、堆疊 	<p>模擬打開門鎖，若密碼不正確，發出警示音及警示圖案</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 討論合適模擬門禁情境問題之感測元件 3. 引導學生思考合適的感控元件模組，並說出選擇的原因 4. 從主題任務中找出關鍵句，進行主題任務情境分析，以了解任務執行方式 5. 討論將問題切割成「感測器偵測」以及「RGB LED 連動反應」、「密碼輸入判斷」、「8*8 點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「伺服馬達連動反應」等多個子問題 6. 討論情境流程圖，理解每個模組所需進行的任務 7. 探討「密碼輸入判斷」子問題之解決方法 8. 延伸進階練習之情境流程圖討論，能以流程圖表達問題解決策略 9. 依據程式流程圖選取可能之積木 10. 依據程式流程圖堆疊積木 11. 配合學習單進行課程總結 		
第 9~12 週	4	專題實作	<p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 創意發想 2. 情境分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境覺察 創意發想引 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感應式電動門(教材資源網) 2. 倒車雷達系統(教材資源 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 實作評量 4. 相互觀模 	<p>參考教材-高師大線上教材</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			<p>題。</p> <p>運 r-V-4 能發展演算法以解決運算問題。</p> <p>運 m-V-2 能利用資訊科技創作解決問題。</p>	<p>3. 情境流程圖</p> <p>4. 副程式流程圖設計</p> <p>5. 程式設計</p> <p>6. 主程式流程圖設計</p> <p>7. 程式設計</p>	<p>導：心智圖繪製</p> <p>2. 情境問題說明</p> <p>3. 情境問題分析</p> <p>4. 情境流程圖繪製</p> <p>5. 程式流程圖繪製</p> <p>6. 程式積木選取</p> <p>7. 程式編程重組、堆疊</p>	<p>網)</p> <p>3. 賽道狂人(教材資源網)</p> <p>4. 防疫出入口人數管制(創新創意微課程規劃)</p> <p>「備註：學生任選一專題實作」</p> <p>5. 情境討論、情境分析、程式分析</p> <p>6. 程式流程圖-副程式、主程式</p> <p>7. 依照程式流程圖主程式堆疊積木</p> <p>8. 學生專題成果報告</p>		
第 13~20 週	8	機器人走出去	<p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 r-V-4 能發展演算法以解決運算問題。</p> <p>運 m-V-2 能利用資訊科技創作解決問題。</p>	<p>1. 創意發想</p> <p>2. 情境分析</p> <p>3. 情境流程圖</p> <p>4. 程式流程圖設計</p> <p>5. 程式設計</p> <p>6. 積木結構設計</p> <p>7. 測試</p>	<p>1. 依據特定步驟製作自走車機構</p> <p>2. 觸碰感應器運用</p> <p>3. 顏色感應器運用</p> <p>4. 超音波感測器運用</p>	<p>1. 依據特定步驟製作自走車機構</p> <p>2. 學習自走車移動控制</p> <p>3. 運用序列化指令完成任務</p> <p>4. 運用簡單迴圈完成重覆任務</p> <p>5. 能知道觸碰感應器按下、鬆開、碰撞的不同</p> <p>6. 能運用觸碰感應器觸發自走車進行移動</p> <p>7. 條件式程式語法</p> <p>8. 避障車設計與運用</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 實作評量</p> <p>4. 相互觀模</p>	Spike 基礎教材

◎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。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」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)