

三、嘉義縣秀林國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表(表 11-3) (上/下學期,各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	五年級	年級課程主題名稱	運算思維,科技探索	課程設計者	黃獻加	總節數/學期(上/下)	40/上下學期
符合彈性課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入(供統計用,並非一定要融入) 需跨領域,以主題/專題/議題的類型,進行統整性探究設計;且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習。 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校願景	活潑、創新、關懷情 好學、實用、國際觀	與學校願景呼應之說明	1. 透過學習運算思維,培養探索科技的興趣。 2. 透過學習科技,關懷社會國際議題,並從 PBL 課程出發,學生從真實情境中思考,與同儕合作,產出問題解決方案。 3. 鼓勵學生進行創意發想,透過自學、實作,培養問題解決的能力。				
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。 E-C2 具備理解他人感受,樂於與人互動,並與團隊成員合作之素養。	課程目標	1. 具備運算思維學習能力,思考探索問題,並擬定解決方案。 2. 具備學習科技素養,理解科技產品相關應用。 3. 具備理解同儕感受,與同儕互助合作,激發彼此思考、發想,完成專案作品。				

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(1)週-第(3)週	程式設計初探	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 語 2-III-6 結合科技與資訊,提升表達的效能	1. code.org 網站介紹與操作 2. 程式積木堆疊實作	1. 學生認識codr.org操作。 2. 學生能進行程式編程(積木堆疊)。	1. 程式編程(積木堆疊) 2. 自學作業繳交	1. 教師介紹 Code.org 網站,並介紹自學教材,讓學生 2. 教師引導學生思考與解決。 3. 學生自學:完成自學教材:迴圈 10.10 的問題。 https://studio.code.org/s/express2021/lessons/10/levels/10 4. 組內共學:學生與同儕討論策略。 5. 組間互學:學生發表策略。 6. 教師導學:教師整理思考及解決技巧。	Code.org 網站	3
第(4)週-第(7)週	Scratch3.0 基本實作	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 語 2-III-6 結合科技與資訊,提升表達的效能	1. Scratch 介面介紹與基本操作 2. 程式設計的基礎概念與實作 3. 學生根據教師	1. 學生認識 scratch 介面與操作。 2. 學生能理解程式設計的基本概念:序列、迴圈、平行、事件、條件、運算。 3. 學生能理解教師引導,並完成課堂作業。 4. 學生根據教師提供資源,自主學習,並能熟練程式設計流程。	1. 口頭評量 2. 程式編程(積木堆疊) 3. 自學作業繳交	1. 教師介紹 Scratch 介面與基本操作 2. 學生自學:學生根據教師引導自學程式介面與操作。 3. 組內共學:學生根據所見程式效果討論程式流程圖並進行程式積木堆疊。 4. 組間互學:學生發表程式流程圖 5. 教師導學:教師整理各組程式流程圖,並給予回饋,學生進行程式修正。	1. Scratch3.0 2. 程式流程圖	4

			引導自學與操作					
第(8)週 - 第(12)週	Scratch3.0 進階實作	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1. 程式流程圖撰寫 2. 學生發表流程圖內容 3. 學生根據同學分享內容進行修正 4. 根據程式效果思考程式流程	1. 學生能根據教師引導記錄程式流程圖並發表。 2. 學生透過教師引導與自學撰寫程式。 3. 學生能從自己的程式流程找到錯誤並自我改正。 4. 學生能看見程式效果，思考如何撰寫程式流程圖，並自我完成程式。	1.填寫流程圖 2.程式編程(積木堆疊) 3.自學作業繳交	1.學生自學：學生撰寫程式流程圖，並完成程式積木堆疊。 2.組內共學：請學生發表程式流程圖與自己的程式設計積木堆疊。 3.組間互學：學生根據同儕發表修正自己的程式。 4.教師導學：教師演示程式效果，請學生完成程式流程圖，並修正程式。	1.Scratch3.0 2.程式流程圖	5
第(13)週 - 第(14)週	創意微課程 1-1	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1. 觀賞影片 2. 撰寫情境流程圖 3. 撰寫程式流程圖 4. 根據流程圖撰寫程式 5. 程式除錯修正	1. 學生能觀賞影片後思考程式流程。 2. 學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 3. 學生跟根據情境流程圖在轉換為程式流程圖。 4. 學生能根據自己的流程圖撰寫程式。 5. 學生能自我執行程式並發現錯誤。	1.口頭評量 2.情境流程圖撰寫 3.程式流程圖撰寫 4.程式編程(積木堆疊) 5.自學作業繳交	微課程：1-1 小紅人動作模擬 1.教師揭示情境問題。 2.學生自學：透過小紅人運作影片的觀察，學生能夠填寫情境流程圖。根據程式流程圖，以及程式設計知能的學習，學生進行程式編程。 程式知能：循序、重複 元件應用：8*8 點矩陣 3.組內共學：學生能夠將情境分析流程圖，轉化為程式流程圖並分享給小組成員。 4.組間互學：學生能發表自己的設計，並且進行程式實測除錯，上傳程式作品。 6.教師導學：教師回饋說明。	1.NKNU Block 2.情境流程圖 3.程式流程圖 4.5016B 公版教具	2
第(15)週 - 第(16)週	微課程 1-2	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1.觀賞影片 2.撰寫情境流程圖 3.撰寫程式流程圖 4.根據流程圖撰寫程式 5.程式除錯修正	1.學生能觀賞影片後思考程式流程。 2.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 3.學生跟根據情境流程圖在轉換為程式流程圖。 4.學生能根據自己的流程圖撰寫程式。 5.學生能自我執行程式並發現錯誤。	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊) 4.自學作業繳交	微課程 1-2 觸控號誌倒數計時 1.教師揭示情境問題。 2.學生自學：透過號誌倒數計時影片的觀察，學生能夠填寫情境分析流程圖並轉化為程式流程圖。 3.根據程式流程圖，以及程式設計知能的學習，學生進行程式編程。 程式知能：選擇、變數 元件應用：搖桿按鈕、OLED 5.學生進行程式實測除錯，上傳程式作品。 6.教師回饋說明。	1.NKNU Block 2.情境流程圖 3.程式流程圖 4.5016B 公版教具	2

第 (17) 週 - 第 (18) 週	微課程 1-3	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1.觀賞影片 2.撰寫情境 流程圖 3.撰寫程式 流程圖 4.根據流程 圖撰寫程式 5.程式除錯 修正	1.學生能觀賞影片後思考程式流程。 2.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 3.學生跟根據情境流程圖在轉換為程式流程圖。 4.學生能根據自己的流程圖撰寫程式。 5.學生能自我執行程式並發現錯誤。	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊) 4.自學作業繳交	微課程1-3：小紅人觸控號誌 1.教師揭示情境問題。 2.透過小紅人與倒數計時運作影片的觀察，學生能夠填寫情境分析流程圖。 3.學生能夠將情境分析流程圖，轉化為程式流程圖。 4.根據程式流程圖，以及程式設計知能的學習，學生進行程式編程。 程式知能：邏輯、比較、函式 元件應用：搖桿按鈕、OLED、8*8點矩陣 5.學生進行程式實測除錯，上傳程式作品。 6.教師回饋說明。	1.NKNU Block 2.情境流程 圖 3.程式流程 圖 4.5016B 公 版教具	2
第 (19) 週 - 第 (20) 週	微課程 1-4 成果展示與 教師回饋	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1.觀賞影片 2.撰寫情境 流程圖 3.撰寫程式 流程圖 4.根據流程 圖撰寫程式 5.程式除錯 修正	1.學生能觀賞影片後思考程式流程。 2.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 3.學生跟根據情境流程圖在轉換為程式流程圖。 4.學生能根據自己的流程圖撰寫程式。 5.學生能自我執行程式並發現錯誤。	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊) 4.自學作業繳交	微課程1-4：小紅人觸控號誌+警示音 1.教師揭示情境問題。 2.在倒數計時結束前發出警示音。 3.學生能夠將情境分析流程圖，轉化為程式流程圖。 4.根據程式流程圖，以及程式設計知能的學習，學生進行程式編程。 程式知能：邏輯、比較、函式 元件應用：搖桿按鈕、OLED、8*8點矩陣、蜂鳴器 5.學生進行程式實測除錯，上傳程式作品。 6.本學學習成果展示 7.教師回饋說明	1.NKNU Block 2.情境流程 圖 3.程式流程 圖 4.5016B 公 版教具	2
下學期								
第 (1) 週 - 第 (4) 週	微課程 2-1	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1.問題與討 論 2.認識元件 與控制方式 3.撰寫情境 流程圖 4.根據流程 圖撰寫程式 5.程式除錯 修正	1.學生能根據教師提問思考並發表。 2.學生能思考並說出元件的使用及適用方式 3.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 4.學生跟根據情境流程圖再轉換為程式流程圖。 5.學生能根據自己的流程圖撰寫程式。 6.學生能自我執行程式並發現錯誤。	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊) 4.自學作業繳交	學生自學： 1.觀察生活上自動調節燈光的情境，並進行問題討論 2.認識超音波感測器及 RGB LED 3.透過元件控制實驗，了解超音波感測器及 RGB LED 的操控及限制 組內共學： 4.討論合適解決自動調節燈光情境問題之感測元件 5.討論將問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」等兩個子問題 6.情境流程圖討論 7.討論如何讓距離越近，亮度越高。 組間互學： 發表分享程式設計之運算子與運算式的概念及運用方式學習並進行程是積木堆疊 8.教師導學：教師給予回饋與說明，並請學生修正上傳作業。	1.NKNU Block 2.情境流程 圖 3.程式流程 圖 4.5016B 公 版教具	4
第 (5) 週	微課程 2-2	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。	1.問題與討 論 2.認識元件	1.學生能根據教師提問思考並發表。 2.學生能思考並說出元件的使用及適用方式 3.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊)	1.生活中旋鈕開關的情境問題討論 2.討論合適模擬旋鈕開關情境問題之感測元件 3.討論將問題切割成「搖桿感測實作」、「8*8 點矩	1.NKNU Block 2.情境流程	4

- 第(8)週		<p>資議t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能</p>	<p>與控制方式</p> <p>3. 撰寫情境流程圖</p> <p>4. 根據流程圖撰寫程式</p> <p>5. 程式除錯修正</p>	<p>4. 學生能根據情境流程圖再轉換為程式流程圖。</p> <p>5. 學生能根據自己的流程圖撰寫程式。</p> <p>6. 學生能自我執行程式並發現錯誤。</p>	<p>4. 自學作業繳交</p>	<p>陣連動反應」以及「RGB LED 連動反應」等子問題</p> <p>4. 認識搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣</p> <p>5. 透過元件控制實驗，了解搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣的操控及限制</p> <p>6. 程式設計之變數自我改變數值的意義與用途</p> <p>7. 說明單一條件判斷式(如果...那麼...)的意義與用途，並實際操作</p> <p>8. 經由引導達成「搖桿向右推動時，LED 變亮，顯示箭頭向右的圖案」的效果實作</p> <p>9. 探討如何解決「讓亮度的數值維持在 0~255 之間」的數學問題及問題修正策略</p> <p>10. 透過程式實作，設定亮度範圍</p> <p>11. 配合程式流程，堆疊積木完成程式</p>	<p>圖</p> <p>3. 程式流程圖</p> <p>4. 5016B 公版教具</p>	
第(9)週 - 第(12)週	<p>微課程</p> <p>2-3</p>	<p>資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能</p>	<p>1. 問題與討論</p> <p>2. 認識元件與控制方式</p> <p>3. 認識條件式與撰寫程式</p> <p>4. 程式除錯修正</p>	<p>1. 學生能根據教師提問思考並發表。</p> <p>2. 學生能思考並說出元件的使用及適用方式</p> <p>3. 學生能根據教師引導記錄情境流程圖。</p> <p>4. 學生能根據情境流程圖再轉換為程式流程圖。</p> <p>5. 學生能根據自己的流程圖撰寫程式</p> <p>6. 學生能自我執行程式並發現錯誤</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 程式流程圖撰寫</p> <p>3. 程式編程(積木堆疊)</p> <p>4. 自學作業繳交</p>	<p>1. 生活中行人專用號誌的情境問題討論</p> <p>2. 討論合適模擬行人專用號誌情境問題之感測元件</p> <p>3. 認識搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器</p> <p>4. 透過元件控制實驗，了解搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器的操控及限制，以及蜂鳴器的安全注意事項</p> <p>5. 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</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>1. NKNU Block</p> <p>2. 情境流程圖</p> <p>3. 程式流程圖</p> <p>4. 5016B 公版教具</p>	4

第(13)週 - 第(16)週	微課程 2-4	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1.問題與討論 2.認識元件與控制方式 3.撰寫情境流程圖 4.根據流程圖撰寫程式 5.程式除錯修正	1.學生能根據教師提問思考並發表。 2.學生能思考並說出元件的使用及適用方式 3.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 4.學生跟根據情境流程圖再轉換為程式流程圖。 5.學生能根據自己的流程圖撰寫程式 6.學生能自我執行程式並發現錯誤	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊) 4.自學作業繳交	學生自學： 1. 生活中平交道的情境問題討論 2. 討論合適模擬平交道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. 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 組內共學： 5. 討論情境流程圖，理解每個模組所需進行的任務 6. 了解迴圈(重複...次)的的意義、用途及使用時機 7. 根據情境流程圖，擬定出程式流程 組間互學： 8. 各組發表程式流程圖與同儕分享 9. 依照程式流程完成積木堆疊達成主題任務「模擬平交道」	1.NKNU Block 2.情境流程圖 3.程式流程圖 4.5016B 公版教具	4
第(17)週 - 第(20)週	微課程 2-5	資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 語 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能	1.問題與討論 2.撰寫情境流程圖 3.根據流程圖撰寫程式 4.程式除錯修正	1.學生能根據教師提問思考並發表。 2.學生能根據教師引導記錄情境流程圖。 3.學生跟根據情境流程圖在轉換為程式流程圖。 4.學生能根據自己的流程圖撰寫程式 5.學生能自我執行程式並發現錯誤	1.口頭評量 2.程式流程圖撰寫 3.程式編程(積木堆疊) 4.自學作業繳交	1. 延伸進階練習，運用「狀態切換概念」達成緊急按鈕的功能 2. 討論將問題切割成「一般狀態」以及「緊急狀態」兩個子問題 3. 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 4. 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」 5. 問題討論及延伸應用，配合學習單進行課程總結 教師導學： 6. 本學期成果展示 7. 教師回饋與說明	1.NKNU Block 2.情境流程圖 3.程式流程圖 4.5016B 公版教具	4
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(40)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙(0)人、學習障礙(4)人、情緒障礙(0)人、自閉症(0)人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>一、學習環境調整</p> <ol style="list-style-type: none"> 個人座位安排在容易專心的位置，方便老師就近指導，如教師附近、前排座位，避免走廊及窗戶邊。 安排結構化的教室環境，有固定明確的流程步驟指示，讓學生清楚知道要做什麼及如何完成。 小組採異質性分組，座位安排於熱心同儕、小老師或愛心小天使的旁邊。 重視學生的優點，適時針對學生的進步給予鼓勵，營造正向支持的環境。 <p>二、學習內容調整</p> <ol style="list-style-type: none"> 降低課程內容的難度，將課程內容與生活經驗做結合。 							

2. 將學習內容分成幾個小步驟，由簡單到困難分段學習。
3. 按照學生能力現況，減少或簡化較難的學習目標。

三、學習歷程調整

(一)教學呈現

1. 將重要訊息（或授課內容的關鍵字彙）寫在黑板上。
2. 給學生指示或呈現教材時要站得靠近學生。
3. 利用多感官模式教學－視覺、聽覺、動覺、嗅覺，如多媒體輔助教學。
4. 確定學生聽懂老師的指令，可在每上完一個段落就要求學生複述及口述重點，或檢視作業進度，必要時提供協助。

(二)學習動機

1. 提供學生能力可及的作業。
2. 鼓勵並稱許學生在班上的討論或發表意見。
3. 適時多給予學生鼓勵及成功的經驗，使其對於學習抱有持續熱忱與興趣。
4. 每節課盡量包含多種難易程度的活動，增加學生參與機會，以提高學習興趣。

(三)同儕輔導

1. 提供同儕輔導（指定小老師群），以便隨時相互提醒。
2. 透過合作學習，利用口語提醒、同儕示範、肢體協助等，引導學生共同學習完成任務。
3. 在教室中提供同儕輔導，並且適時公開鼓勵協助的同儕。

(四)作業內容

1. 增加相同類型練習的數量，使其反覆練習，以達到精熟的學習成效。
2. 降低作業的難度，如用簡要文字敘述題幹。
3. 提供學生提示範例等線索完成學習。
4. 容許學生以口頭報告完成作業。

四、學習評量調整

1. 提供多元評量，如：口語回答、實作評量、分組發表等，避免只用傳統紙筆測驗。
2. 老師口語提示或分步驟說明測驗內容。
3. 避免冗長的測驗，可以分散評量。
4. 即使學習成就不是很突出，仍稱許學生的努力與進步。

特教老師姓名：陳秋萍、林佳勇

普教老師姓名：黃獻加

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週3節，共開社區文化課程1節、社團1節、世界好好玩1節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫3份。
程1節、社團1節、世界好好玩1節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫3份。

