

嘉義縣阿里山鄉十字國小 111 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	中年級	年級課程 主題名稱	程式 go 有趣	課程 設計者	洋愷威	總節數 /學期 (上/下)	20/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 <i>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。</i> <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input 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 type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	落實全人教育- 博雅、熱情、健康、快樂		與學校願景呼 應之說明	透過NKNU BLOCK程式課程中的學習，瞭解程式設計的思考與脈絡，能夠從中對程式設計產生學習熱情與興趣，並實踐健康與快樂的身心靈，擁有健全的人生。			
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-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-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. 從各小單元主題的學習活動中，培養學生具備 探索 問題的思考能力，並透過實際進程式設計以及實踐發現並處理遇到的問題。 2. 能具備 擬定 程式設計圖計畫與實作程式的能力，並以創新思考方式，因應教師拋出的學習問題情境。 3. 能在小組實作程式設計學習活動中，培養 理解 他人感受，樂於同學互動，並與團隊成員合作之素養。			

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)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週-第(5)週	你可以一直按讚(一)	<p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜合 2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自然 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>自然 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>	<p>1. NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>2. 搖桿</p> <p>3. 8*8 點矩陣</p>	<p>1. 體會動手操作 NKNU BLOCK 積木程式、搖桿、8*8 點矩陣，並瞭解如何使用及維護。</p> <p>2. 體會團隊合作共同執行 NKNU BLOCK 積木程式，且有效執行並完成各項任務，並能隨時關懷團隊的成員是否能正確執行。</p> <p>3. 能利用簡單的文字或口語表達進行 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽各組上台報告 NKNU BLOCK 積木程式內容，且能針對各組操作方式提出疑問或想法，並進一步地進行檢討。</p>	<p>1. 能夠小組共同合作利用 NKNU BLOCK 積木程式、搖桿、8*8 點矩陣，設計出無錯誤反應的「你可以一直按讚」程式。</p> <p>2. 能夠在小組合作中，共同執行「你可以一直按讚」積木程式，且有效執行並完成搖桿以及 8*8 點矩陣等相關副程式，並能隨時關懷團隊的成員是否能正確執行。</p> <p>3. 能利用簡單的紀錄單、海報或口語表達進行 NKNU BLOCK 「你可以一直按讚」積木程式活動的發現與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽各組上台報告 NKNU BLOCK 「你可以一直按讚」積木程式內容，且能針對各組操作方式提出疑問或想法，並進一步地進行檢討。</p>	<p>活動一：</p> <p>1. 完成分組。</p> <p>2. 老師根據搖桿上面按鍵被按下的次數呈現不同程式模組樣態，並請學生觀察平台上的各種模組所做出不同的反應，接著在 8*8 顯示器上面點亮不同數量的 LED 燈，並伴隨著不同的音階，請學生討論後將觀察到的程式反應歷程寫在紀錄單上。</p> <p>3. 老師帶領學生瞭解情境分析： (1) 怎麼樣算是按一下？ (2) 按下時動作？還是放開時動作？ (3) 按下次數的統計有沒有上限？ (4) 安排在 8*8 顯示器上面點亮不同數量的 LED 燈 (5) 安排音階變化從中央 Do 到高音 Do 請學生將上述執行結果寫至紀錄單中。</p> <p>4. 小組討論與發表：此次執行過程中，在哪個步驟有執行上的困難？並說說最後是如何解</p>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>搖桿</p> <p>8*8 點矩陣</p> <p>電腦設備</p> <p>紀錄單</p>	5

						<p>決這個問題？</p> <p>活動二：</p> <p>1. 老師帶領學生瞭解演算步驟：</p> <p>(1) 按鍵的處理</p> <p>(2) 定義上限的處理</p> <p>(3) 安排按下次數、顯示 LED 數量、音階關連的規則</p> <p>(4) 整理成完整的步驟</p> <p>請學生依照小組，遵循老師指示完成上述動作，並將執行結果寫至紀錄單中。</p> <p>活動三：</p> <p>1. 小組討論與發表：</p> <p>(1) 在執行過程中，按鍵的處理可以有幾種方式？</p> <p>(2) 次數的使用與時間安排是否有關？以及處理完整的步驟後是否有出現異常現象？</p> <p>請將討論後結果，與其他組別進行交流，討論是否遇到的問題相同。</p>		
<p>第 (6) 週 - 第 (10) 週</p>	<p>你可以一直按讚 (二)</p>	<p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜合 2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自然 pc-II-2</p>	<p>1. NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>2. 搖桿</p> <p>3. 8*8 點矩陣</p>	<p>1. 體會動手操作 NKNU BLOCK 積木程式、搖桿、8*8 點矩陣，並瞭解如何使用及維護。</p> <p>2. 體會團隊合作共同執行 NKNU BLOCK 積木程式，且有效執行並完成各項任務，並能隨</p>	<p>1. 能夠小組共同合作利用 NKNU BLOCK 積木程式、搖桿、8*8 點矩陣，設計出進階版且無錯誤反應的「你可以一直按讚」程式。</p> <p>2. 能夠在小組合作中，共同執行進階版「你可以</p>	<p>活動一： 老師請學生報告上週的小組發現與成果。</p> <p>活動二： 1. 老師請學生以小組為單位，替「你可以一直按讚」程式進行修改。 2. 請學生以小組為單位思考哪些</p>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>搖桿</p> <p>8*8 點矩陣</p> <p>電腦設備</p>	5

		<p>能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>自然pc-II-1</p> <p>能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>		<p>時關懷團隊的成員是否能正確執行。</p> <p>3. 能利用簡單的文字或口語表達進行 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽各組上台報告 NKNU BLOCK 積木程式內容，且能針對各組操作方式提出疑問或想法，並進一步地進行檢討。</p>	<p>一直按讚」積木程式，且有效執行並完成搖桿以及8*8點矩陣等相關副程式，並能隨時關懷團隊的成員是否能正確執行。</p> <p>3. 能利用簡單的紀錄單、海報或口語表達進行 NKNU BLOCK 進階版「你可以一直按讚」積木程式活動的發現與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽各組上台報告 NKNU BLOCK 進階版「你可以一直按讚」積木程式內容，且能針對各組操作方式提出疑問或想法，並進一步地進行檢討。</p>	<p>元件可能可以加上「你可以一直按讚」程式中並上台分享與回饋。</p> <p>3. 請小組依照別組提供的回饋進行修改。</p> <p>活動三：</p> <p>1. 以小組為單位實際執行進階版「你可以一直按讚」程式，並將設計歷程製作成海報。</p> <p>2. 請各組展示與分享進階版「你可以一直按讚」程式。</p>	紀錄單	
<p>第 (11) 週 - 第 (15) 週</p>	<p>我是燈控師</p>	<p>科議 a-II-2</p> <p>體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜合 2b-II-1</p> <p>體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自然 pc-II-2</p> <p>能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>1. 搖桿</p> <p>2. 超音波感測器</p> <p>3. 蜂鳴器</p> <p>4. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 體會動手操作搖桿、超音波感測器、蜂鳴器製作的「我是燈控師」，並能感受其中的樂趣。</p> <p>2. 體會團隊進行 NKNU BLOCK 積木程式程式設計時分工合作的意義，且能適時的關心對方。</p> <p>3. 能利用簡單的口語及簡報表達在整個執行</p>	<p>1. 以小組合作方式體會動手操作搖桿、超音波感測器、蜂鳴器製作的「我是燈控師」，並能感受其中的樂趣。</p> <p>2. 在程式設計過程中，能體會團隊進行「我是燈控師」NKNU BLOCK 積木程式程式設計時分工合作的意義，且能適時的關心對方。</p>	<p>活動一</p> <p>1. 老師說明此次主題內容在日常生活中，有很多機會使用旋鈕式的開關來控制各種不同的設備，例如調節燈光的亮暗、調整音響的聲音大小、烤箱定時定溫等，另外，如果我們操控的效果可以加上視覺的反饋，這樣能讓使用者更清楚他的操控正確性。</p>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>搖桿</p> <p>超音波感測器</p> <p>蜂鳴器</p> <p>電腦設備</p>	5

		<p>自然pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>		<p>NKNU BLOCK 積木程式時的過程與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽其他組同學分享 NKNU BLOCK 積木程式相關內容，並適時提出疑問或提供意見。</p>	<p>3. 能利用簡單的口語及簡報表達在整個執行「我是燈控師」NKNU BLOCK 積木程式時的過程與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽其他組同學分享「我是燈控師」NKNU BLOCK 積木程式相關內容，並適時提出疑問或提供意見。</p>	<p>小組思考與討論一：旋鈕式的開關可以用公版教具上的哪個元件模擬呢？</p> <p>小組思考與討論二：如何調整燈光的亮暗程度，並同時在顯示器上出現我們操控的方向（左或右）。</p> <p>2. 小組發表與全班討論：</p> <p>(1) 討論合適的感控元件模組</p> <p>(2) 選擇所需輸出元件</p> <p>活動二</p> <p>1. 討論與選擇出「我是燈控師」專題適合的感控元件及輸出元件後，請各組開始進行元件控制程式設計與測試。</p> <p>(1) 測試搖桿，往左推的數值比較大，還是往右推的數值比較大呢？</p> <p>(2) 測試 LED，確定將燈關掉後，找到設定 PWM 腳位積木，將腳位改為 9，拉進中央空白處。</p> <p>(3) 測試 8x8 點矩陣，把綠色的 8*8 圖板點開，在圖版上畫一個圖形，並點一下積木，看看 8*8 點矩陣 (LED 顯示器) 有什麼變化。</p> <p>2. 各組請將觀察到的結果與想</p>	<p>紀錄單</p>
--	--	------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

						<p>法利用情境分析圖與程式流程圖方式手繪於紀錄單上。</p> <p>3. 小組討論與分享： 依據情境流程圖、程式流程圖以及積木程式操作後的結果，將測得的數據及圖示，用紀錄單展示出來，並上台分享操作時的情況以及完成成果的心得。</p>		
<p>第 (16) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>電子密碼門鎖</p>	<p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜合 2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自然 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>自然 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>	<p>1. 超音波感測器</p> <p>2. 8*8 點矩陣</p> <p>3. 蜂鳴器</p> <p>4. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 體會動手操作 8*8 點矩陣、超音波感測器、蜂鳴器與 NKNU BLOCK 積木程式，並能感受其中的樂趣。</p> <p>2. 體會進行 NKNU BLOCK 積木程式時團隊分工合作的意義，且能適時的關心對方。</p> <p>3. 能利用簡單的口語及簡報表達在整個執行 NKNU BLOCK 積木程式時的過程與成果。</p> <p>4. 能專注聆聽其他組同學分享 NKNU BLOCK 積木程式相關內容，並適時提出疑問或提供意見。</p>	<p>1. 能夠以小組合作方式體會動手操作 8*8 點矩陣、超音波感測器、蜂鳴器製作的「電子密碼門鎖」，並能感受其中的樂趣。</p> <p>2. 在進行「電子密碼門鎖」程式設計時，能夠理解合作的意義，體會團隊一定會有摩擦與不合之處，但都能一一克服，最後能和同伴圓滿完成指定任務。</p> <p>3. 能夠利用簡單的口語、海報、流程圖來表達如何執行「電子密碼門鎖」程式從開始到結束，並分享完成時的愉悅。</p> <p>4. 在進行小組發表時，能夠專注聆聽同學對於</p>	<p>活動一</p> <p>1. 完成分組動作。</p> <p>2. 老師說明此次主題名稱及內容：利用 NKNU-Scratch 馬達與感測器元件-超音波感測器、8*8 點矩陣、無源蜂鳴器，結合 scratch 積木，來模擬電子門鎖密碼正確與密碼錯誤的情境。</p> <p>3. 主題情境分析： (1) 超音波感測器偵測是否有人想開門 A. 停留在門鎖前的時間？ B. 靠近門鎖的距離？ (2) 輸入密碼正確→發生的狀況？ (3) 輸入密碼錯誤→發生的狀況？ A. 可以一直重複輸入錯誤嗎？</p>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>8*8 點矩陣</p> <p>超音波感測器</p> <p>蜂鳴器</p> <p>電腦設備</p> <p>紀錄單</p>	5

					<p>小組「電子密碼門鎖」的報告與分享，且能針對內容適時給予回饋與掌聲。</p>	<p>B. 如何預防？</p> <p>4. 小組依據情境分析，依序操作並執行，直至完成各項情境流程圖。</p> <p>活動二</p> <p>1. 小組發表與討論：上次的情境中哪一個操作起來較有困難？最後是怎麼克服困難完成的？</p> <p>2. 將上述情境分析、情境流程圖、操作流程及討論內容一一填寫至各組紀錄單中。</p> <p>3. 成果分享，請各組上台分享團隊合作的成果，並說出是怎麼發揮團隊合作精神製作出來！</p>			
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(20)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 checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/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>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名： 普教老師簽名：洋愷威</p>								

