

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	高年級	年級課程 主題名稱	程式運算思維	課程 設計者	洋愷威	總節數 /學期 (上/下)	20/上學期
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 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 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	抽抽樂	<p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p>	<p>1. 搖桿</p> <p>2. 8x8LED 矩陣</p> <p>3. 計時器</p> <p>4. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務，解決問題。</p> <p>2. 能夠分析與判讀提供的搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。</p> <p>3. 能正確操作搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。</p> <p>4. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。</p>	<p>1. 參與「抽抽樂」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「抽抽樂」專題。</p> <p>2. 能夠通過小組合作分析與判斷提供的搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「抽抽樂」程式反應。</p> <p>3. 能夠正確操作搖桿、8x8LED 矩陣、計時器、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「抽抽樂」程式，並將過程與想法以程式積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。</p> <p>4. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出抽抽樂遊戲中，和</p>	<p>活動一</p> <p>1. 老師先向同學展示正確的抽抽樂程式反應，並請同學思考抽抽樂遊戲應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。</p> <p>2. 老師帶領學生進行情境分析：什麼情況下，按下搖桿按鈕可以使 8x8LED 矩陣產生數字。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。</p> <p>3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式製作出情境流程圖與程式流程圖，最後設計出抽抽樂積木程式。</p> <p>活動二</p> <p>1. 教師請學生實際使用積木程式碼執行「抽抽樂」，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。</p> <p>2. 教師請學生修正「抽抽樂」積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。</p>	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	5

					同儕合作，並享受程式設計的樂趣。			
第 (6) 週 - 第 (10) 週	警衛 小幫 手 (一)	綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。	1. 超音波感測器 2. 蜂鳴器 3. 8x8LED 矩陣 4. NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務，解決問題。 2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。 4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。 5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程	1. 參與「警衛小幫手(一)」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「警衛小幫手(一)」專題。 2. 能夠通過小組合作分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「警衛小幫手(一)」程式反應。 3. 能夠正確操作超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「警衛小幫手(一)」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。	活動一 1. 老師先向同學展示正確的警衛小幫手程式反應，並請同學思考警衛小幫手應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：如何可以讓 8x8LED 矩陣在物體一定接近範圍內時發生紅光以及使蜂鳴器發出聲音，離開一定範圍後使 8x8LED 矩陣發出綠光且蜂鳴器不發出聲音。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。 活動二 1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。 2. 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	

				式設計的樂趣。	4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行警衛小幫手(一)專題程式設計中的發現與成果。 5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出警衛小幫手(一)遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。			
第 (11) 週 - 第 (13) 週	警衛小幫手(二)	綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。	1. 超音波感測器 2. 蜂鳴器 3. 8x8LED 矩陣 4. 伺服馬達 5. 搖桿按鈕 6. NKNU BLOCK 積木程式	1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務，解決問題。 2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。 3. 能正確操作超音波感測器、蜂鳴器、	1. 參與「警衛小幫手(二)」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反應之「警衛小幫手(二)」專題。 2. 能夠通過小組合作觀察教師提供之「警衛小幫手(二)」反應並分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、伺服馬達、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手	活動一 1. 老師先向同學口頭說明正確的警衛小幫手程式第二版反應，並請同學小組思考第二版應用了那些教具，將思考歷程寫在紀錄單上。 2. 老師帶領學生進行情境分析：如何可以讓 8x8LED 矩陣在物體一定接近範圍內時發生紅光，使蜂鳴器發出聲音以即轉動搖桿使伺服馬達轉動九十度，離開一定範圍後使 8x8LED 矩陣發出綠光且蜂鳴器不發出聲音。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	

				<p>8x8LED 矩陣、伺服馬達、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。</p> <p>4. 能利用圖稿方式呈現 NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。</p> <p>5. 透過成功的 NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。</p>	<p>設計與執行「警衛小幫手(二)」程式反應。</p> <p>3. 能夠正確操作超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、伺服馬達、搖桿按鈕、NKNU BLOCK 積木程式執行出無錯誤反應的「警衛小幫手(二)」程式，並將過程與想法以情境流程圖、程式流程圖以及程式積木圖稿方式紀錄在紀錄單上。</p> <p>4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行警衛小幫手(二)專題程式設計中的發現與成果。</p> <p>5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計出警衛小幫手(二)遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。</p>	<p>BLOCK 積木程式設計出積木程式。</p> <p>活動二</p> <p>1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。</p> <p>2. 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。</p>		
第 (14) 週 -	你在看我嗎?	<p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活</p>	<p>1. 超音波感測器</p> <p>2. 蜂鳴器</p> <p>3. 8x8LED 矩陣</p>	<p>1. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作達成學習任務。</p>	<p>1. 參與「你在看我嗎？」NKNU BLOCK 積木程式活動中，能適切表現自己在小組中的角色，協同合作完成無錯誤反</p>	<p>活動一</p> <p>1. 老師先向同學展示正確的你在看我嗎程式反應，並請同學思考你在看我嗎應用了那些</p>	4060 馬達與感測器教具、電腦設備、紀錄單	7

<p>第 (20) 週</p>	<p>活的問題。</p> <p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>自 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p>	<p>4. 伺服馬達</p> <p>5. NKNU BLOCK 積木程式</p>	<p>2. 能夠觀察教師提供之學習情境，協助推理分析與判讀提供的超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作圖稿並動手實作。</p> <p>3. 能正確操作超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式並進行紀錄。</p> <p>4. 能利用圖稿方式呈現NKNU BLOCK 積木程式活動的發現與成果。</p> <p>5. 透過成功的NKNU BLOCK 積木程式設計體驗，並和同儕合作完成學習任務，感受程式設計的樂趣。</p>	<p>應之「你在看我嗎？」專題。</p> <p>2. 能夠通過小組合作觀察教師提供之「你在看我嗎？」反應並分析與判斷提供的超音波感測器、8x8LED 矩陣、蜂鳴器、伺服馬達、NKNU BLOCK 積木程式資源，依據設計構想製作情境流程圖與程式流程圖並動手設計與執行「你在看我嗎？」程式反應。</p> <p>3. 能夠正確操作超音波感測器、蜂鳴器、8x8LED 矩陣、NKNU BLOCK 積木程式並將過程與想法利用情境流程圖、程式流程圖以及積木圖稿方式呈現在紀錄單上。</p> <p>4. 通過小組合作方式能夠利用情境流程圖與程式流程圖呈現出進行「你在看我嗎？」專題程式設計中的發現與成果。</p> <p>5. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設</p>	<p>教具，將思考歷程寫在紀錄單上。</p> <p>2. 老師帶領學生進行情境分析：如何在遠距離時可以讓伺服馬達轉動九十度、8x8LED 矩陣顯示字母 Z 以及發出綠光、蜂鳴器不響；在中距離時，可以讓伺服馬達轉動九十度、8x8LED 矩陣顯示符號？以及發出藍光、蜂鳴器發出聲音 DO；在近距離時，可以讓伺服馬達轉至零度在轉至九十度、8x8LED 矩陣顯示生氣臉以及發出紅光、蜂鳴器發出聲音 si。小組合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。</p> <p>3. 老師請學生利用從情境分析中討論出來的答案與 NKNU BLOCK 積木程式設計出積木程式。</p> <p>活動二</p> <p>1. 教師請學生實際使用積木程式碼，並觀察教具反應，將發現到的問題與結果紀錄在紀錄單上。</p> <p>2. 教師請學生修正積木程式後，將心得與發現紀錄在紀錄單上，並請同學上台分享。</p> <p>活動三</p>	
---------------------------	---	--	--	--	--	--

					計出你在看我嗎?遊戲中，和同儕合作，並享受程式設計的樂趣。	1. 教師請學生根據現有的程式積木，以小組合作方式自行運用先前所學創作出獨一無二的新版「你在看我嗎?」程式。 2. 教師請學生上台分享與發表，並請其他小組給予建議與回饋。		
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：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：洋愷威</p>							

*各校可視需求自行增減表格

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。