

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	小小程式+	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 <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，樂於與同學互動，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	認識 NKNU BLOCK K	<p>科議 k-II-1 認識常見產品</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自 pe-II-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，並能觀察和記錄。</p>	<p>1. 桌上型電腦</p> <p>2. NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>3. 4060 電控板</p>	<p>1. 認識桌上型電腦介面及瞭解使用與操作。</p> <p>2. 體會動手實際操作 NKNU BLOCK 積木程式功能介面的樂趣。</p> <p>3. 能正確安全操作 4060 電控板與電腦，並在觀察中體會團隊合作意義。</p>	<p>1. 透過分組學習，在老師引導下認識桌上型電腦介面及完成開機、關機與打開 NKNU BLOCK 程式的系統。</p> <p>2. 在老師的引導下，能夠動手實際操作 NKNU BLOCK 積木程式功能介面，並通過小組合作方式觀察 NKNU BLOCK 積木程式中含有的功能。</p> <p>3. 通過小組合作，能夠正確且安全連接 4060 電控板與電腦以及模擬版的使用。</p>	<p>活動一：</p> <p>1. 先由老師詳細解說如何正確只用桌上型電腦，以及開機後的介面該如何操作。</p> <p>2. 老師向同學展示正確 NKNU BLOCK 積木程式安裝，並請同學仔細觀察後，通過小組方式，跟著步驟實際操作一次。</p> <p>3. 安裝程式後，透過簡報方式介紹 NKNU BLOCK 積木程式。</p> <p>活動二：</p> <p>1. 開啟程式後，由老師引導學生一一介紹與認識左側常用功能鍵：「外觀」「音效」「事件」「控制」等功能，並展示其中常見功能鍵所呈現出來的效果。</p> <p>2. 透過分組活動，請學生一一實際按照上述流程操作過一次，並提出所遇到的問題及疑惑，試著在分組中找尋答案，如果無法解決時在尋求老師解答。</p> <p>活動三：</p>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>4060 電控板</p> <p>桌上型電腦</p>	5

						<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹 4060 電控板裝置，實際將裝置呈現給學生觀看。</li> <li>2. 老師透過設計一個積木程式，使用 4060 電控板，呈現出效果讓學生觀賞。</li> <li>3. 透過團隊合作，共同完成老師指定任務，並請學生上台分享操作過程的心得。</li> </ol>		
第 (6) 週 - 第 (10) 週	介紹與實作超音波感測器	<p>科議 k-II-1 <b>認識</b>常見產品</p> <p>科議 a-II-2 <b>體會</b>動手實作的樂趣。</p> <p>綜2b-II-1 <b>體會</b>團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自 pe-II-2 能正確安全<b>操作</b>適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NKNU BLOCK 積木程式</li> <li>2. 4060 電控板</li> <li>3. 超音波感測器</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>體會</b>動手操作 NKNU BLOCK 積木程式及 4060 電控板。</li> <li>2. <b>認識</b>超音波感測器的功能。</li> <li>3. 能正確安全<b>操作</b>超音波感測器，並透過實體模板及電腦模擬版，將其觀察記錄下來。</li> <li>4. 參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能<b>體會</b>團隊合作的意義，並能適時關懷團隊的成員。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能在教師引導下，通過小組方式使用 NKNU BLOCK 積木程式以及開啟 4060 電控板，並成功操作超音波感測器。</li> <li>2. 能夠小組共同合作利用 NKNU BLOCK 積木程式設計與 4060 電控板成功操作超音波感測器，並將其操作過程記錄下來。</li> <li>3. 能夠從利用 NKNU BLOCK 積木程式成功設計觸動超音波感測器的裝置，在團隊合作中與同儕一同享受程式設計的樂趣。</li> </ol>	<p>活動一：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師先向同學展示正確操作 NKNU BLOCK 積木程式，並使用 4060 電控板操作超音波感測器，並請學生將老師操作歷程寫在紀錄單上。</li> <li>2. 學生在團隊合作下完成老師講述的操作過程，並確認每位學生都會操作後進行下一階段活動。</li> </ol> <p>活動二：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師帶領學生進行操作「讀取障礙物距離」：1. 練習讀取滑鼠位置 2. 讀取障礙物位置(比較兩者積木)3. 障礙物接近警示聲音並顯示燈光等步驟。在活動示範後，透過小組合作將歷程紀錄在紀錄單</li> </ol>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>4060 電控板</p> <p>超音波感測器</p> <p>電腦設備</p> <p>紀錄單</p>	5

						<p>上。</p> <p>2. 透過活動流程紀錄單上說明指示，請學生利用團隊合作共同操作「讀取障礙物距離」。</p> <p>活動三：</p> <p>1. 老師透過簡報呈現警衛小幫手程式，請學生透過團隊合作方式，依照簡報上的指令動作完成該項任務。</p> <p>2. 能利用簡單口語表達進行 NKNU BLOCK 積木程式執行警衛小幫手的活動發現與成果。</p>		
第 ( 11 ) 週 - 第 ( 15 ) 週	RGBLED 燈	<p>科議 k-II-1 認識常見產品</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣。</p> <p>綜2b-II-1 體會團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。</p> <p>自pe-II-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，並能觀察和記錄。</p>	<p>1. NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>2. 4060 電控板</p> <p>3. RGB LED 燈</p>	<p>1. 透過實體模板，認識 RGB LED 燈元件與功能並體會動手操作 NKNU BLOCK 積木程式與 4060 電控板。</p> <p>2. 能正確安全操作 RGB LED 燈，並透過實體模板及電腦模擬版，將其觀察記錄下來。</p> <p>3. 在參與 NKNU BLOCK 積木程式活動中，能體會自己在小組中的角色與意義，</p>	<p>1. 能在教師引導下，通過小組方式使用 NKNU BLOCK 積木程式以及開啟 4060 電控板，並認識與成功操作 RGB LED 燈。</p> <p>2. 能以小組合作方式，使用 NKNU BLOCK 積木程式操作 RGB LED 燈的亮暗與色彩組合。</p> <p>3. 通過小組合作方式，利用 NKNU BLOCK 積木程式與</p>	<p>活動一：</p> <p>1. 老師先向同學展示正確操作 NKNU BLOCK 積木程式，並使用 4060 電控板操作 RGBLED 燈元件，並請學生將操作歷程寫在紀錄單上。</p> <p>活動二：</p> <p>1. 透過老師的講解下以及程式操作與模擬版的觀察中，瞭解 RGB 三種數值的變化。</p> <p>活動三：</p> <p>1. 老師帶領學生進行操作</p> <p>1. 「燈光只能打開、熄</p>	<p>NKNU BLOCK 積木程式</p> <p>4060 電控板</p> <p>RGB LED 燈</p> <p>電腦設備</p> <p>紀錄單</p>	5

				協同合作達成學習任務。	RGB LED 燈「調出彩虹的顏色」並將過程與想法利用簡單文字紀錄在紀錄單上。	減、閃爍」，2. 「如何漸亮漸暗，可以用變數來簡化程式」。並請小組成員合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。 2. 透過團隊合作，共同完成老師指定任務，並請學生上台分享操作過程的心得。		
第 ( 16 ) 週 - 第 ( 20 ) 週	自動感應燈	科議 a-II-2 <b>體會</b> 動手實作的樂趣。 綜2b-II-1 <b>體會</b> 團隊合作的意義，並能關懷團隊的成員。 自 pe-II-2 能正確安全 <b>操作</b> 適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	1. NKNU BLOCK 積木程式 2. 4060 電控板 3. 超音波感測器 4. RGB LED 燈	1. 能 <b>體會</b> 動手操作 NKNU BLOCK 積木程式、4060 電控板、超音波感測器及 RGB LED 燈模組，且能在操作中瞭解其中樂趣。 2. 在 NKNU BLOCK 積木程式設計中， <b>體會</b> 到合作的重要性，並協同合作達成學習任務。 3. 能正確安全 <b>操作</b> 超音波感測器及 RGBLED 燈，設計主題任務-自動開關、燈光亮度自動調整。	1. 能夠通過小組方式，開啟 NKNU BLOCK 積木程式以及 4060 電控板，並成功操作超音波感測器及 RGBLED 燈。 2. 以小組合作模式，能夠透過 NKNU BLOCK 積木程式，成功規劃設計與操作「自動開關燈」程式。 3. 能夠體會合作重要性，並協助小組完成「自動感應燈」程式。	活動一 1. 首先由老師引導學生，透過先前的課程-超音波感測器、RGBLED 燈，瞭解與認識目前常見的生活用品-自動感應燈。 2. 透過主題課程引導學生瞭解日常生活用電容易常因忘了隨手關燈而造成能源浪費，但切換開關也會增加開關耗損及病菌傳播的機會，透過師生討論可以如何設計「自動開關燈」。 活動二 1. 請小組討論合適的感控元件模組-超音波感測器。 2. 請小組討論討論合適的輸出元件模組-RGBLED。 3. 確定感測元件及輸出元件後，請學生打開 NKNUBLOCD 並與教具連	NKNU BLOCK 積木程式 4060 電控板 RGB LED 燈 電腦設備 紀錄單 超音波感測器	5

						線，師生共同實際操作如何讓超音波偵測到的數值放進「距離」的盒子中，並將「距離」轉換為「亮度」，轉換並輸出亮度，LED 變亮/變暗，並請小組成員合作將思考歷程紀錄在紀錄單上。。		
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>							