

嘉義縣六腳鄉蒜頭國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是 (\_\_\_\_年級和\_\_\_\_年級) 否

年級	五年級		年級課程主題名稱	程式設計與生活科技(二)		課程設計者	林如洋		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 跨領域統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <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	健康、創新、關懷、合作			與學校願景呼應之說明	希望六腳蒜頭的孩子們，能以身心健康為基礎，在關懷的環境中學習，透過閱讀、藝術人文與科技的創新思考，培養積極合作的世界人生觀						
總綱核心素養	E-A 3 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-B 2 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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。			課程目標	1. 具備探索問題的思考能力，並利用資訊科技。 2. 透過課程的進行，學生理解arduino 的運用，思考程式如何設計，進而訓練學生的運算思維。 3. 學生能認識交通小綠人運行及停車場自動欄杆起降的原理，應用科技產品並具備程式設計的能力，藉此小組合作完成Arduino 配件的運行。						
議題融入											
融入議題實質內涵											
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(6)週	貓咪做得到嗎?	1 資訊/資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 2.國語文2- III-6 結合科技與資訊提升表達的效能		Scratch 程式設計 迴圈 邏輯設	1. 運用Scratch程式迴圈設計功能實現重複執行 利用Scratch程式設計中的迴圈（如「重複執行」或「重複幾次」積木），讓程式能夠自動且多次執行特定任務，提升程式效率與自動化程度。 2. 結合迴圈設計與邏輯運算思維進行Scratch程式設計與除錯將Scratch的迴圈設計與邏輯運算思維結合，撰寫結構化的程式碼，並透過除錯過程修正錯誤，確保程式能正確且穩定地執行。	1.能理解並正確運用「如果…那麼」條件判斷，完成指定任務。 2.能理解並正確運用「如果…那麼…否則」條件判斷，依據不同情況完成任務。 3.能理解並正確運用「等待…直到」控制結構，正確執行任務需求。 4.能理解並正確運用「重複…直到」迴圈結構，完成任務要求。 5. 能正確區分各種控制條件的適用時機，並至少設計出兩種以上符合作業要求的迴圈動作。		教師導學 1.教師講解迴圈設計的基本概念。 2.透過線上範例作品，實際示範迴圈設計的應用與功能。 學生自學 1.運用Scratch進行邏輯判斷設計，根據情境選擇合適的條件程式。 2.比較不同邏輯程式的執行結果，選擇最優化的設計方案。 3.操作並觀察各種邏輯程式的效果，判斷是否符合任務要求，若不符則進行除錯修正。 4.在設計流程圖時，明確訂定程式執行成果的標準，並挑選適當的條件判斷程式。		國小程式語言初階課程Scratch	6

						<p>組內共學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.小組內討論並實際操作迴圈設計的想法。</li> <li>2.檢視小組作品是否達到任務目標，並協作改進。</li> </ol> <p>組間互學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各組分享設計過程與創意想法。</li> <li>2.欣賞並回饋其他組的優點，從中學習彼此的長處。</li> </ol>		
第(7)週 - 第(11)週	了解時鐘的構造原理，並掌握時、分、秒之間的數學關係。	<p>資訊/資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>2. 資訊/資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	Scratch 程式設計時間設	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.理解Scratch程式設計中有關時間控制的邏輯概念，並能編寫時鐘功能的程式。</li> <li>2.運用數學原理，掌握時、分、秒之間的換算關係，並以數學公式表示時針、分針和秒針的運作方式。</li> <li>3.能將正確的數學關係與邏輯判斷結合，應用於時鐘程式的設計與實作中。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.運用程式中的繪圖功能，創建並新增角色。</li> <li>2.為角色設計正確的運算程式，並回顧數學課所學的時針、分針與秒針的數學關係。</li> <li>3.能正確完成角色之間運算關係的程式設計。</li> <li>4.獨立完成屬於自己的小遊戲，並確保其能順利運作。</li> <li>5.以小組形式進行作品展示與分享，交流創作成果。</li> </ol>	<p>教師導學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師說明不同數學關係式對角色移動所產生的影響，並引導學生思考程式設計的合理性。</li> <li>2.針對學生在學習過程中遇到的困難，提供說明與解決方法。</li> <li>3.公開表揚表現優異的個人或小組，激勵學習動力。</li> </ol> <p>學生自學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.觀摩線上Scratch時鐘設計作品，親自體驗並構思自己的時鐘設計內容。</li> <li>2.設計角色並建立角色間的數學對應關係。</li> <li>3.編寫程式，完成個人時鐘設計遊戲。</li> </ol> <p>組內共學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.小組成員互相學習彼此的操作方式與策略，協助解決自學階段遇到的問題。</li> <li>2.透過小組討論，交流創意做法，並記錄操作過程中的困難或疑問。</li> </ol> <p>組間互學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.進行小組發表與交流競賽，展示各組作品。</li> <li>2.組與組之間給予回饋與建議。</li> <li>3.根據收到的意見，調整並優化作品。</li> </ol> <p>教師導學</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 教師對於學生遇到的困難加以說明並解釋解決的方式</li> <li>2 公開表揚優異表現的個人或小組</li> </ol>	國小程式語言初階課程Scratch	5

<p>第(12)週 - 第(16)週</p>	<p>結合程式設計與音樂創作</p>	<p>1. 資訊/資議 a-III-4 展現學習資訊科技。 2. 資訊/資議 t-III-3 認識以運算思維解決問題的方法。</p>	<p>Scratch 程式設</p>	<p>1. 認識Scratch程式設計中的樂音編輯功能，並學習鋼琴C大調的三和弦樂譜，如Dm、Em、Am。 2. 學習節奏樂器的樂譜知識與介紹，認識節奏鼓樂譜，並依據樂譜完成編程。 3. 運用程式設計，解決歌曲與和弦的搭配問題，完成並執行相關程式。 4. 結合前述步驟，將節奏樂器與和弦程式整合，編寫出完整的音樂曲目。</p>	<p>1. 正確編寫C大調和弦（Dm、Em、Am）的程式，並聆聽其演奏效果。 2. 根據節奏樂器樂譜，設計並完成至少16拍的節奏程式編寫。 3. 參考歌曲〈後來〉的樂譜及教師提供的範例程式，進行整首歌曲的程式編輯。 4. 將和弦與節奏樂器程式結合，正式完成屬於自己的〈後來〉樂曲創作。</p>	<p>教師導學階段 1. 和弦知識與示範 • 教師說明和弦的基本組成，並以 Dm 和弦為例，示範如何編寫 Dm 和弦的樂音程式，帶領學生聆聽實際效果。 2. 節奏樂譜介紹與程式設計 • 介紹節奏鼓樂譜的識譜方法，並說明一小節節奏樂器程式的編寫步驟，現場操作範例。 學生自學階段 1. 和弦認識 • 學生利用講義教材，自主學習 C 大調鋼琴和弦（Dm、Em、Am）的組成與彈奏方式。 2. 程式樂譜實作 • 學生練習將和弦樂譜與節奏樂譜結合，編寫對應的音樂程式。 3. 分段完成 • 先獨立完成一小節的程式設計，確認理解與操作無誤後，再延伸至其餘小節，完成完整的音樂片段。 組內共學階段 1. 分工合作討論 • 小組討論如何分配任務，確保分工合理並發揮每位組員的專長。 2. 經驗分享與問題解決 • 組員輪流分享在程式撰寫過程中遇到的困難與解決策略，互相協助突破瓶頸。 組間互學階段 1. 設計理念分享 • 各組分享自己的設計過程與想法，說明選擇和弦、節奏的原因及創意發想。 2. 互相欣賞與回饋 • 欣賞其他組的作品，給予具體正向回饋，並學習他組的優點與創意。</p>	<p>歌曲”後來”樂譜、節奏鼓樂譜、我的程式大冒</p>	<p>5</p>
<p>第(17)週 - 第(20)週</p>	<p>音樂與時鐘的組合音樂</p>	<p>1. 資訊/資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 2. 資訊/資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>Scratch 程式設</p>	<p>1. 學會使用格式工廠，將檔案轉換成需要的檔案格式，例如：影片轉音樂、圖片轉 PDF 等。 2. 能運用 Scratch 設計一個具有定時功能的小裝置，學習基本控制與互動操作。 3. 了解 Scratch 中的「邏輯判斷」與「重複執行」的設計概念，學會找出並修正程式錯誤，完成可以播放不同樂音的作品 4.</p>	<p>1. 能辨識常見的檔案類型（如圖片、音樂、影片、文件等），了解它們的功能與正確使用方式。 2. 能運用邏輯判斷與重複執行指令，設計並除錯一個具備定時功能的程式，讓裝置能正確運作。 3. 能發揮創意完成具有個人風格的程式作品，並輪流將作品應用於學校的鐘聲設計，實際參與校園生活。</p>	<p>學生自學 1. 使用「格式工廠」將《新世紀》樂曲轉換為 mp3 檔，並上傳至 Scratch 做為鐘聲音效使用。 2. 運用學到的技巧製作時鐘或電子鐘，設定下課鈴聲與每次下課響鈴的時間。 3. 將設計好的音樂與時鐘程式結合，設定為上課鈴聲，完成自訂風格的上課提示。 4. 執行程式並進行除錯，確認運作無誤後，將作品連接至學校果波</p>	<p>國小程式語言初階課程Scratch</p>	<p>4</p>

				<p>廣播系統，做為本日特色鈴聲播放。</p> <p><b>組內共學</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小組內成員討論鐘聲與時鐘的設計理念，分享各自的創意與想法。</li> <li>2. 分享在設計過程中遇到的困難，並共同討論可能的解決方式或改進建議。</li> </ol> <p><b>組間互學</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各小組發表自己的設計成果，分享製作過程的心得與收穫。</li> <li>2. 小組之間互相觀摩與回饋，並將作品上傳至班級網路作品集，展示彼此成果。</li> </ol> <p><b>教師導學</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師針對程式設計有問題的小組，進行個別指導與修正建議，協助優化作品。</li> <li>2. 鼓勵學生展現創意，對表現優異的小組或個人給予公開表揚與獎勵。</li> </ol>	
--	--	--	--	--	--

<b>教材來源</b>	<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)
<b>本主題是否融入資訊科技教學內容</b>	<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)
<b>特教需求學生課程調整</b>	<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、(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 style="text-align: center;">※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p style="text-align: center;">1.</p> <p style="text-align: center;">特教老師姓名：(打字即可)</p> <p>普教老師姓名：(打字即可)林如洋：</p>