

嘉義縣竹崎鄉竹崎國民小學 110 學年度校訂課程教學內容規劃表(109.11.2)

年級	六年級	年級課程 主題名稱	小創客動手做	課程 設計者	廖健智	教學總節數 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 <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					
學校 願景	<p style="text-align: center;">築夢 兒童</p> <p style="text-align: center;">靜：定靜內省 思辨精進</p> <p style="text-align: center;">勁：健康有勁 積極敏捷</p> <p style="text-align: center;">競：科技競合 創新美感</p> <p style="text-align: center;">敬：敬天愛人 服務利他</p>		與學校願景 呼應之說明	<p>本課程主要指導學生熟悉程式設計，學會跟電腦溝通的語言，帶領學生認識創意發明和創造力的重要性，並鼓勵學生靈活運用，藉此發展學生創造力及勇於創新的精神，培養學生高層思考的能力。另外，透過 EV3 的拼裝，能和同組的隊員相互合作，共同學習，完成任務，發展學生團隊合作、人際互動的能力。</p>		
總綱 核心素 養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程 目標	<p>一、啟發學生 Micro:bit 微電腦進階應用的學習動機和興趣。</p> <p>二、使學生具備程式設計、邏輯思維能力，提昇未來競爭力。</p> <p>三、教導學生利用 Micro:bit 微電腦和硬體套件，製作趣味遙控小夜燈、電流急急棒等。</p> <p>四、活用 scratch 製作小遊戲、動畫等，讓學生更熟悉。</p> <p>五、認識 EV3 樂高機器人，及基本的功能使用。</p> <p>六、能認識正確的資訊安全概念，遵守相關倫理規範，培養康健的數位使用習慣與態度。</p>		

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8週	一、 動 畫、 遊 戲 設 計 高 手	自然 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 綜合 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。 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 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。	1. 動畫設計 2. 主角口白和聲音檔 3. 廣播呼叫角色 4. 廣播玩迷宮遊戲 5. 限時挑戰賽	1. 能利用思考流程圖來呈現遊戲和動畫的進程與關卡設計。 2. 能利用程序性的問題解決方法與問題拆解技巧，逐步思考以完成遊戲的設計。 3. 能熟悉及運程式設計工具和技巧來完成創作設計。 4. 能找出遊戲的BUG，並能想辦法排除。	1. 能透過討論理解問題並擬定解決方法與步驟。 2. 能熟悉使用scratch 編寫製作動畫。 3. 能透過老師的要點提示，反思及修正程式設計的進程與內容，來完成作品。	壹、預防流感動畫(4節) 1. 老師講解一般動畫製作流程，讓學生瞭解，學生日後可以自己設計自己的動畫。 2. 第一幕動畫設計，安排主角的出場方式，吸引觀看者的注意。 3. 透過主角口白讓動畫更生動，可以利用錄音檔，在說話的同時也可以加入表情的變化。 4. 設計男孩廣播呼叫醫生登場，讓醫生來講解流感的預防方法。 5. 指導學生如何切換舞台，來搭配醫生說的預防方法。 貳、土撥鼠找朋友(4節) 1. 教師指導學生思考程式的規劃，包括進入、遊戲和過關等。 2. 遊戲一開始會出現進入畫面和玩法，一開始大部份角色會隱藏起來，只會顯示開始鈕，讓玩家點按。 3. 使用按鍵事件積木，可以讓土撥鼠在地道中鑽來鑽去，但又不能穿過地道。 4. 為增加難度，增加一個淘氣鬼，在闖關的過程中，不可讓這個淘氣鬼抓到。 5. 設定變數來記錄找到的好朋友，等找到全部的好朋友後，即可以闖關成功。	小創客寫程式 Scratch 3.0(宏全資訊)	8
第9週 - 第16週	二、 電 流 急 棒	自然 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 綜合 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。 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。	1. 藍牙功能 2. 廣播群組設定 3. 猜拳設定 4. 電流通路、斷路 5. 製作電流的實體關卡	1. 能運用藍牙廣播功能和解決群組間的連結 2. 能運用發送與接收訊息解決群組內的溝通。 3. 能運用運算思維解決遙控小夜燈的問題。	1. 能設定透過藍牙無線傳輸，控制其它物件。 2. 能學會利用廣播訊息控制群組。 3. 能設定猜拳的程式。 4. 能組裝電流急急棒的實體關卡。 5. 瞭解通路和斷路的意義	壹、廣播和猜拳遊戲(4節) 1. 利用藍牙無線傳輸的功能來廣播群組。 2. 要讓不同的micro:bit 互通訊息，必須設為設定廣播群組，作為共同的頻道。 3. 可以把micro:bit 當做遙控器，操控另一片micro:bit 所連接的小夜燈，並可設定小夜燈開啟的條件。 4. 設定如何出拳，廣播發送出拳的數值，接收出拳資料，判斷輸贏。 5. 列表、分析、歸納出評分方式。 貳、電流急急棒(4節)	1. Micro:bit 小創客動手做 2. 影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 成果採收遊戲	8

		<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p>		<p>4. 能運用運算思維，解決猜拳的過程中遇到的問題。</p> <p>5. 能運用電流通路、電流斷路解決過關的條件設定。</p> <p>6. 能運用外接蜂鳴器和 LED 燈警示解決遊戲過程的呈現。</p>		<p>1. 利用電流的通路和斷路來讓 led 燈開關。</p> <p>2. 透過二條鱷魚夾，個別連結 P2 引腳和 GND 接地，實作、體驗斷路和通路，以及程式的感應。</p> <p>3. 當二條鱷魚夾碰在一起，形成通路時，加上蜂鳴器和 LED 警示。</p> <p>4. 將 2 人一組或 3 人一組，學習分工合作，製作電流急急棒遊戲一起玩電流急急棒</p>	
<p>第 17 週 - 第 19 週</p>	<p>三、機器人初體驗</p>	<p>自然 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>綜合 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>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 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p>	<p>1. 生活科技</p> <p>2. 機器人產業</p> <p>3. 動力機械</p> <p>4. 感測器介紹</p> <p>5. 各指令方塊講解</p>	<p>1. 能理解智慧科技對未來生活的重要性。</p> <p>2. 能理解機器人產業對未來生活的重要性。</p> <p>3. 能運用動力機械的概念解決生活中的問題</p> <p>4. 能運用感測器的概念，解決任務中遇到的問題。</p> <p>5. 能運用運算思維解決生活中的問題。</p>	<p>1. 能說出智慧科技對未來的影響</p> <p>2. 能知道目前機器人的發展現況。</p> <p>3. 能瞭解機械動力的基本結構、名稱、馬達、主機介面等。</p> <p>4. 能認識感測器的名稱及程式的建立與修改，並運用程式指令塊完成任務。</p> <p>5. 能認識及運用程式指令塊建立程式並完成任務。</p>	<p>壹、機器人知多少 (1 節)</p> <p>1. 生活科技知多少？—探討智慧科技 (機器人) 對未來生活的影響，並欣賞樂高機器人的創意作品。</p> <p>2. 認識智慧型機器人產業與發展情形。</p> <p>3. 認識動力 機械的基本結構、名稱及功能 (技術型零件、馬達、主機介面)。</p> <p>4. 認識及組裝簡單動力機械 (齒輪比、複合系統、改變轉動角度、窩桿)。</p> <p>貳、拼裝樂高初體驗 (2 節)</p> <p>1. 小組運用技術型零件、馬達進行不同系統的簡易動力 機械組裝與運用 (抬起物體、掃進掃出、打陀螺)。</p> <p>2. 小組進行動力 機械的創意組裝。</p> <p>3. 認識感測器的名稱及功能。</p> <p>4. 認識程式的操作環境介面及程式指令塊的工作原理。</p> <p>5. 認識並運用移動指令塊建立程式並完成任務。</p> <p>6. 嘗試使用主機 APP 編寫程式並使機器人依指令運作。</p>	3

	<p>特教老師簽名：黃雅珉</p>
--	-------------------

普教老師簽名：廖健智