

三、嘉義縣 祥和 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)

年級	六年級	年級課程 主題名稱	Micro:bit 創客動手做	課程 設計者	曾繁碩	總節數/學期 (上/下)	20 節/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 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/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(可以複選)						
學校 願景	國際寰宇展視野 人文科技 show 時代	與學校願景呼 應之說明	讓學生對 Micro:bit 微電腦應用產生學習動機和興趣，並能應用科技於日常生活中。				
總綱 核心素養	1. 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。 2. 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。	課程 目標	一、啟發學生 Micro:bit 微電腦應用的學習動機和興趣。 二、使學生具備程式設計、邏輯思維能力，培養耐心與專注力，提昇未來競爭力。 三、從做中學，教導學生微電腦應用和程式設計，活學活用製作音樂盒、小遊戲等。 四、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。 五、教導學生善用網路資源，和他人分享作品、觀摩學習。 六、落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。				
議題融入	*應融入 <input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 安全教育(交通安全) <input type="checkbox"/> 戶外教育(至少擇一) 或 <input type="checkbox"/> 其他議題_____ (非必選)						
融入議題 實質內涵	性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。						

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

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	擬定 學習 計畫	1b-II-1 選擇合宜的學習方法， 落實學習行動	擬定學習 計畫	透過討論，選擇合宜的自主學習方法，擬定 學習計畫，選擇學習策略，落實學習行動	分組討論，完成小組學習計畫表	1. 引起動機： 教師提問並引導，說明學習計畫的重要性，就像學習的「藏寶圖」。 2. 發展活動： 甲、認識學習計畫： 教師說明學習計畫的六大要素（學習目標、內容、方法/策略、時間安排、資源準備、評量方式）。 乙、分組討論與實作： 學生分組依照這學期的學習主題，共同完成「小組學習計畫表」。教師巡視引導。 丙、各組發表與分享： 各組代表上台分享計畫，教師給予回饋。	小筆電	5

						<p>綜合活動： 教師總結強調「落實行動」的重要性，並鼓勵學生將學習計畫應用於日常學習，布置小作業讓學生嘗試執行並分享感受。</p>	
<p>第 (1) 週 - 第 (5) 週</p>	<p>我是 Micro:bit 高手</p>	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</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>Micro:bit 基本操作與 程式設計</p>	<p>1. 運用 Micro:bit 資訊系統，啟動並連接硬體，完成基本程式編寫。</p> <p>2. 使用 Micro:bit 程式積木與按鈕事件，繪製 LED 表情並與同學分享互動成果。</p> <p>3. 運用運算思維，透過重複迴圈簡化程式，解決 LED 顯示問題。</p> <p>4. 運用 Micro:bit 與同學合作，使用防呆機制與中文顯示功能，創作並分享動態作品。</p>	<p>1、可以啟動 Micro:bit 並使用 Micro:bit 程式，和積木組合進行體驗、儲存和燒錄</p> <p>2、可以熟悉繪製 LED 表情的功能。同時運用加入重複迴圈，進行簡化程式的練習與創作。</p> <p>3、可以利用積木防呆機制，了解中文 LED 顯示，並能暫停和清空畫面。</p>	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標。</p> <p>1.討論：教師和學生討論微電腦在生活上的應用</p> <p>2.決定：學生一致認為學習 micro:bit 能對未來的生活有幫助，決定學會如何編輯 micro:bit 程式。</p> <p>二、教師導學</p> <p>1.教師向學生說明 Micro:bit 在生活上有何應用。</p> <p>2.教師引導學生實際連接、啟動 Micro:bit</p> <p>3.教師引導學生進行 Micro:bit 程式初體驗並學會儲存、燒錄 Micro:bit</p> <p>三、學生自學</p> <p>1.學生體驗用 Micro:bit 輕鬆做創客</p> <p>2.認識程式積木和類別</p> <p>3.按鈕事件的觸動</p> <p>4.重複迴圈簡化程式 (程式的基本結構)</p> <p>5.防呆機制和暫停</p> <p>6.中文顯示和清空畫面</p> <p>四、組內共學</p> <p>和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。</p> <p>五、組間互學</p> <p>1.各組推派代表上台展示該組的 micro:bit 編輯成果並分享心得。</p> <p>2.他組給予回饋意見。</p>	<p>Micro:bit 開發板之應用</p>

<p>第 (6) 週 - 第(8) 週</p>	<p>電子 骰和 計步 器</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 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	<p>電子骰與計步器程式設計</p>	<ol style="list-style-type: none"> 運用運算思維，設計電子骰程式，使用手勢晃動感應與隨機取數顯示動畫。 運用 Micro:bit 與同學合作，使用變數與條件判斷，創作電子計步器程式。 使用 Micro:bit 程式與同學互動，分享電子骰與計步器作品並討論改進方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 可以使用偵測手勢晃動、隨機取數顯示來設計簡單動畫，並且了解變數記錄的使用，和同學討論思考解決問題的方法，設計電子骰。 可以利用加入條件判斷、並認識選擇結構來創作電子計步器。 	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標。</p> <ol style="list-style-type: none"> 討論：學生討論應用 micro:bit 能做出什麼可在生活中使用的物品 決定：經討論後決定嘗試做出電子骰子和簡單的計步器。 <p>二、教師導學</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師引導學生體驗大富翁和電子骰遊戲 教師引導學生操作手勢晃動感應 教師引導學生進行隨機取數與動畫程式操作 <p>三、學生自學</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生進行計步器的設計 應用變數來記錄 思考解決問題 達標的條件判斷 <p>四、組內共學</p> <p>和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。</p> <p>五、組間互學</p> <ol style="list-style-type: none"> 各組推派代表上台展示該組的 micro:bit 編輯成果並分享心得。 他組給予回饋意見。 	<p>Micro:bit 開發板之應用</p>	<p>3</p>
<p>第 (9) 週 - 第 (12) 週</p>	<p>外接 LED 增添 光彩</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 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	<p>外接 LED 程式與應用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 運用運算思維，組裝並點亮外接 LED 燈，撰寫紅綠燈與倒數計秒程式。 運用 Micro:bit 與同學合作，使用類比訊號與 RGB 混色，創作呼吸燈程式。 使用 Micro:bit 程式與同學互動，分享 LED 作品並觀摩學習。 	<ol style="list-style-type: none"> 可以自己組裝外接 LED 燈，並且運用點亮關閉 LED 燈積木、撰寫紅綠燈程式、倒數計秒的 LED 應用小程式。 可以運用類比訊號與 RGB 實作混色變化，創作自己的呼吸燈程式，並與同學互相觀摩。 	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標。</p> <ol style="list-style-type: none"> 討論：學生討論應用 micro:bit 外接 LED 燈能做出什麼可在生活中使用的物品 決定：經討論後決定嘗試做出紅綠燈和呼吸燈。 <p>二、教師導學</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師向學生說明 LED 燈的應用 教師引導學生進行把 LED 燈點亮的實作。 <p>三、學生自學</p> <ol style="list-style-type: none"> 紅綠燈實作和調整 紅燈倒數計秒和調整 類比訊號和呼吸燈 用 RGB 實作混色變化 <p>四、組內共學</p> <p>和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。</p>	<p>Micro:bit 開發板之應用</p>	<p>4</p>

						<p>五、組間互學</p> <p>1.各組推派代表上台展示該組的 micro:bit 編輯成果並分享心得。</p> <p>2.他組給予回饋意見。</p>		
<p>第 (13) 週 - 第 (15) 週</p>	<p>廣播 和 猜 拳 遊 戲</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 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	<p>藍牙廣播與猜拳遊戲程式</p>	<p>1. 運用運算思維，使用藍牙廣播功能，設計發送與接收訊息程式，創作遙控小夜燈。</p> <p>2. 運用 Micro:bit 與同學合作，使用條件判斷式，撰寫剪刀石頭布猜拳遊戲程式。</p> <p>3. 使用 Micro:bit 程式與同學互動，進行猜拳遊戲並分享設計理念。</p>	<p>1. 可以使用藍牙廣播及發送與接收訊息的功能，與同學進行廣播的互動。接著進一步進行遙控小夜燈的設計與創作。</p> <p>2. 可以使用使用條件判斷式，進行雙方出拳和決定輸贏的程式撰寫，並與同學一起玩剪刀石頭布的猜拳遊戲。</p>	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標。</p> <p>1.討論：學生討論應用 micro:bit 的廣播功能能做出什麼可在生活中使用的物品</p> <p>2.決定：經討論後決定嘗試做出遙控小夜燈與剪刀石頭布遊戲。</p> <p>二、教師導學</p> <p>1.教師引導學生進行廣播功能和應用的練習</p> <p>三、學生自學</p> <p>1.編寫發送與接收訊息程式</p> <p>2.製作遙控小夜燈</p> <p>3.一起玩剪刀石頭布</p> <p>4.雙方出拳決定輸贏</p> <p>5.寫評分決定輸贏程式</p> <p>四、組內共學</p> <p>和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。</p> <p>五、組間互學</p> <p>1.各組推派代表上台展示該組的 micro:bit 編輯成果並分享心得。</p> <p>2.他組給予回饋意見。</p>	<p>Micro:bit 開發板之應用</p>	<p>3</p>

<p>第 (16) 週 - 第 (19) 週</p>	<p>結合 Scratch 做體 感遊 戲</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 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。</p>	<p>Micro:bit 與 Scratch 體感遊戲設計</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運用運算思維，使用 Micro:bit 作為搖桿，連接 Scratch3，設計體感賽車遊戲程式。 2. 運用 Micro:bit 與同學合作，創作體感賽車遊戲，並融入性別多元角色設計。 3. 使用 Micro:bit 與 Scratch 程式與同學互動，進行賽車遊戲競賽並分享性別平等理念。 4. 了解科技領域中不同性別者的貢獻，討論性別平等的重要性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以使用 Micro:bit 當搖桿並啟動 Scratch3，並使用體感遙控功能撰寫體感賽車遊戲程式 2. 可以使用體感賽車遊戲程式與同學進行競賽互動 	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標（加入性別平等討論）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 討論：性別與科技的關聯性 <p>教師先引導學生思考：「你們覺得科技相關的職業，例如程式設計師、遊戲開發者、工程師，通常是男生多還是女生多？為什麼？」</p> <p>列舉女性程式設計師與遊戲開發者的例子（如 Ada Lovelace、Margaret Hamilton），讓學生了解到科技領域不只是男生的專長，女生同樣可以參與並做出貢獻。</p> <p>讓學生討論：「如果你發現身邊女生比較少參與這類科技活動，你覺得原因是什麼？」</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 決定：製作體感賽車遊戲，但挑戰性別刻板印象 <p>學生決定使用 micro:bit 結合 Scratch 開發「體感賽車遊戲」，但加入挑戰性別刻板印象的元素，例如：</p> <p>角色設計不分性別，鼓勵學生設計「女生也能開賽車、男生也能設計可愛風賽車」的角色。</p> <p>討論遊戲角色的外觀時，避免只有「男賽車手」，而是設計多元風格的賽車角色。</p> <p>二、教師導學（技術+性別意識引導）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 變身搖桿設計遊戲（挑戰賽車手的性別刻板印象） <p>示範如何使用 micro:bit 作為體感搖桿，並讓學生思考：</p>	<p>Micro:bit 開發板之應用</p>	<p>4</p>

					<p>「為什麼大部分賽車遊戲的主角是男性？女生不能當賽車手嗎？」</p> <p>提供知名女性賽車手的故事（如 Danica Patrick、Tatiana Calderón），並讓學生考慮在遊戲設計中加入不同性別的賽車角色。</p> <p>2. Scratch 連接 Micro:bit 操作（不讓性別影響學習機會）</p> <p>強調不論性別，每個人都能學會程式設計，並觀察學生的分工方式，適時鼓勵不同性別的學生都要參與程式編寫與硬體操作，避免性別角色的刻板分工（例如男生負責寫程式、女生負責美術設計）。</p> <p>三、學生自學（帶入性別平等的遊戲設計思考）</p> <p>1. 體感遙控初體驗</p> <p>學生開始操作體感遙控，並在遊戲角色設計時思考：「如果我們的遊戲角色是多元的，是否能讓更多人覺得這款遊戲適合自己？」</p> <p>2. 製作賽車遊戲（避免性別偏見）</p> <p>學生在遊戲中設計角色時，避免只設定「男性賽車手」，而是讓角色可以自由選擇外觀、服裝，甚至加入女生賽車手選項。</p> <p>3. 完成體感賽車遊戲（加入性別多元元素）</p> <p>鼓勵學生在遊戲設計中，思考如何讓「所有人都能覺得自己可以成為賽車手」，不被性別限制。</p> <p>四、組內共學（合作與性別分工的反思）</p> <ul style="list-style-type: none"> 討論性別分工的現象： <p>觀察各組的分工方式，並引導學生討論：「在我們這組，誰負責寫程式？誰負責設計？這樣的分工有受到性別影響嗎？」</p> <p>鼓勵每個組員都嘗試程式編寫與設計，而不是固定由某個性別負責特定工作。</p> <p>讓學生分享：「這次的遊戲設計，是否有顛覆一些原本對性別的想法？」</p> <p>五、組間互學（成果發表與回饋）</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>1. 展示賽車遊戲，分享性別平等概念</p> <p>各組派代表上台展示遊戲時，說明遊戲如何挑戰性別刻板印象，例如：「我們的遊戲提供多種性別選擇，讓所有人都可以成為賽車手！」「我們發現程式設計不分性別，這次的遊戲是全組一起完成的！」</p> <p>2. 他組回饋與教師總結</p> <p>觀察其他組的遊戲設計，給予建議，如：「這款遊戲的角色很棒，有考慮到性別多樣性！」</p> <p>教師總結：「這次的活動不只是讓大家學會程式設計，更讓我們發現，無論是開賽車、寫程式、設計遊戲，都不該因為性別而受到限制！」</p>		
第 (20) 週	反思 學習 計畫	社 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 社 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。	學習計畫成效評估	<p>1、評估學習成效，探究學習計畫未達預期目標問題發生的原因與影響，並尋求下一次改善解決問題的可能做法。</p> <p>2、將進行學習計畫及所遇到的困難問題解決的過程與結果，進行報告分享。</p>	1、能完成「學習計畫反思與改進表」，並上台分享學習計畫執行經驗、遇到的困難、解決過程與反思結果。	<p>1. 引起動機：以「學習體驗分享」引導學生回顧與反思學習經驗。</p> <p>2. 發展活動：</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 回顧與分享：學生分享上次學習計畫的執行成就與困惑。 ○ 探究問題：引導學生思考學習計畫未達標的原因（計畫本身/執行/外在因素），完成「學習計畫反思與改進表」。 ○ 分享與交流：學生上台分享反思結果與改進策略。 <p>3. 綜合活動：總結反思對學習進步的重要性，鼓勵學生應用反思方法於未來學習。</p>	學習計畫反思與改進表	1
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 type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙合併肌肉失養症(1)人、自閉症(1)人、學習障礙(5)人</p> <p>※資賦優異學生: <input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-(自行填入類型/人數,如一般智能資優優異 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. micro:bit 製作需具備的邏輯概念較強，建議在認識程式積木和類別、按鈕事件的觸動、重複迴圈簡化程式(程式的基本結構)前，先釐清事件、觸發後果的意義，幫助學生更能理解課程。 2. 學習障礙學生在編寫程式時，經常無法正確拆分步驟，建議安排較熟悉操作之同組同學，在討論編寫程式中遭遇的問題時，多提供意見，讓特生能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。 3. 部分學生一次能記住的步驟較少，建議一次示範少量步驟，強調指令專有名詞並請學生齊聲複誦，幫助學生記憶編寫程式時的常用詞彙。 4. 建議提供圖像化釋例或步驟流程圖，若有電腦操作介面截圖更佳，輔助學生可以根據步驟化後的內容一步一步跟上課程進度。 5. 考量學習障礙學生識字困難，建議教師示範時，呈現整個鍵盤的畫面，並以特殊顏色標記出操作時需按下的按鍵，幫助學生利用視覺線索找到需要的按鍵。 							

- 6.特生完成任務的進度可能會較落後，建議給予較彈性的完成期限或給予彈性的完成進度。
- 7.建議使用電腦廣播系統時，教師的游標可再更大更顯眼，讓學生更容易跟上老師正在講解的部分。
- 8.性別平等概念問答較生活化，建議讓特生有機會發表，提高參與度。

特教老師姓名：葉迎盈、王亮涵

普教老師姓名：曾繁碩

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。