

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	謝振銘	總節數 / 學期 (上/下)	20 節 / 上學期
符合彈性課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類						
學校願景	樂活、科技、人文、國際		與學校願景呼應之說明	1. 本課程是藉由 Micro:bit 微電腦之應用產生學習動機與興趣，且能應用科技於日常生活中，讓學生明白且樂於學習生活裡的科學原理。 2. 透過分組合作模式，樂於與他人表達，在互動中找到解決問題的可行性方案，而展現科技的特質。期更能提升人文素養且透過分享而與國際接軌。			
總綱核心素養	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。 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	一、學生具備理解 Micro:bit 微電腦應用的學習動機和興趣。 二、學生具備探索程式設計原理、邏輯思維能力，培養耐心與專注力，實踐處理日常生活問題，提昇未來競爭力。 三、學生具備對程式設計的興趣，根據課程內容擬定計畫並實作，培養創新思考的能力，並能因應於探究與實作中。 四、學生具備資訊应用能力落實與理解資訊教育生活化必要性且能善用網路資源。更能透過小組討論、合作與發表分享彼此的感受、想法與創意，一起完成任務。			

教學	單元	連結領域(議題)/學習表現	自訂	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動	教學資源	節
----	----	---------------	----	------	-------------	------	------	---

進度	名稱		學習內容			(學習活動)		數
第(1)週 - 第(2)週	我是 Micro: bit 高手	科/科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 語/資議 p-II-1 認識以資訊科技溝通的方法。 語/資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。 社/科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。	1. 明白微電腦在生活應用。 2. 透過 Micro:bit 學習、連接、程式初體驗、儲存燒錄。 3. 參與並了解 Micro:bit 程式和積木正確組合並與同儕相互分享學習經驗與共同解決問題，且能享受課程進行的樂趣。	1. 能說明什麼是微電腦以及如何操作使用。 2. 透過 Micro:bit 學習認識擴充版基本架構並藉由實際連結、啟動 Micro:bit，而有正確使用概念建立。 3. 參與並了解 Micro:bit 程式和積木正確組合並與同儕相互分享學習經驗與共同解決問題，且能享受課程進行的樂趣。	1. 學生能簡單操作說明微電腦之組成。 2. 學生皆能正確地認識理解 Micro:bit 各部件名稱及其功能。 3. 學生能透過分組合作與同儕分享、發掘問題並有計畫的解決。	1. 準備活動： 教師提供 Micro:bit 實體版並準備相關的教學簡報與設備。 2. 發展活動： (1) 鼓勵學生依照自我經驗與生活周遭敘述理解微電腦在日常的應用。 (2) 介紹 Micro:bit 擴充實體版基本組成與架構。連接、啟動 Micro:bit 程式初體驗儲存、燒錄 Micro:bit。 (3) 聆聽同儕的發表，有效的互動與檢討，提升學習興趣。	1. Micro:bit 擴充實體版與線材 2. 可透過網路連結之電腦 3. 課前準備簡報檔案 4. 實物投影機	2
第(3)週 - 第(5)週	按鈕 和重 複迴 圈	科/科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科/科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 社/科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。 資/資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。	1. 能使用程式積木、明白按鈕物件。 2. 重複迴圈簡化程式基本結構。 3. 認識防呆暫停、中文和清空各項功能，並發現。	1. 能透過實作按鈕積木熟悉繪製 LED 表情。 2. 覺察加入重複迴圈、簡化程式的過程，並產生對程設的興趣。 3. 認識積木防呆機制並透過積木進行布圖的連結模式且能與同儕合作解決活動過程中所產生問題。	1. 學生能實際寫入按鈕積木，並察覺 LED 表情圖案之變化。 2. 學生有秩序完成程式之編寫，覺察程式間的異同與樂趣。 3. 透過分組，每生能專心聆聽同儕的說明，提出疑問、檢討或有建設性的建議。	1. 準備活動： 教師提供 Micro:bit 實體版並準備相關的教學簡報與設備。 2. 發展活動： (1) Micro:bit 輕鬆做創客。認識程式積木和類別差異性。 (2) 按鈕事件的觸動、重複迴圈簡化程式。介紹防呆機制和暫停功能中文顯示和清空畫面。 (程式的基本結構) (3) 聆聽同儕的發表，有效的互動與檢討，提升學習興趣。	1. Micro:bit 擴充實體版與線材 2. 可透過網路連結之電腦 3. 課前準備簡報檔案 4. 實物投影機	3

<p>第(6)週 - 第(8)週</p>	<p>電子骰和計步器</p>	<p>資/資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資/資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>社/資議 a-III-1 理解科技於生活的重要性。</p> <p>科/科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。</p>	<p>1. 製作出電子骰、手勢晃動感應、隨機取數與動畫計步器。</p> <p>2. 學習如何思考解決問題、條件判斷。</p>	<p>1. 運程設基本概念設計出偵測手勢晃動的程式，並針對問題提出解決辦法。</p> <p>2. 運用能隨機取數顯示、能設計簡單動畫且能解決問題。</p> <p>3. 理解如何利用變數記錄模擬日常需計算之數據。</p> <p>4. 學會思考解決問題學會加入條件判斷認識選擇結構能與同儕合作解決活動過程中所產生問題。</p>	<p>1. 學生能觀察、了解、說出程設之概念與組成，運用想像力並動手操作。</p> <p>2. 學生能設計出不同的顯示動畫，並與同儕協同合作討論設計出具不同特色含意的圖形。</p> <p>3. 學生能寫出計步器程式並能實際計算日常使用之數據。</p> <p>4. 學組從討論中，能更了解程式設計原則與問題之排除。</p>	<p>1. 準備活動： 教師提供 Micro:bit 實體版並準備相關的教學簡報與設備。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) 介紹大富翁遊戲且運用想像力並動手操作加入自製電子骰。</p> <p>(2) 手勢晃動感應、隨機取數與動畫，並設計出具不同特色含意的圖形。</p> <p>(3) 學生和他自己的計步器且利用變數來記錄。並能實際應用。</p> <p>(4) 思考解決問題與達標的條件判斷。並與同儕互動與檢討，提升學習興趣。</p>	<p>1. Micro:bit 擴充實體版與線材</p> <p>2. 可透過網路連結之電腦</p> <p>3. 課前準備簡報檔案</p> <p>4. 實物投影機</p>	<p>3</p>
<p>第(9)週 - 第(12)週</p>	<p>外接 LED 增添光彩</p>	<p>資/資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資/資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>數/科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>社/科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。</p>	<p>1. 外接 LED 燈和點亮、紅綠燈實作和調整。</p> <p>2. 類比訊號和呼吸燈、RGB 實作混色變化。</p>	<p>1. 了解 LED 燈的應用且能組裝外接 LED 燈並點亮關閉 LED 燈，更能自我發現解決問題。</p> <p>2. 理解紅綠燈程式且實際寫出程式，模擬會倒數計秒和調整的狀況。</p> <p>3. 依照設計構想且實際寫出呼吸燈程式能用 RGB 實作混色變化。</p> <p>4. 學會思考解決問題學會加入條件判斷認識選擇結構能與同儕合作解決活動過程中所產生問題。</p>	<p>1. 學生能察覺 LED 燈之應用及點亮關閉 LED 燈期間可能面臨的問題。</p> <p>2. 學生理解程式意義，並實際模擬出紅綠燈之變化。</p> <p>3. 學生能寫出呼吸燈程式並能了解 RGB 混色原理原則。</p> <p>4. 透過分組，每生能專心聆聽同儕的說明，提出疑問、檢討或有建設性的建議。</p>	<p>1. 準備活動： 教師提供 Micro:bit 實體版並準備相關的教學簡報與設備。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) LED 燈的應用以及討論可能面臨的問題。</p> <p>(2) 模擬紅綠燈實作和調整其差異變化。(紅燈倒數計秒和調整)</p> <p>(3) 類比訊號與數位訊號的差異性和透過其特性製作出呼吸燈的混色變化。</p> <p>(4) 聆聽同儕的發表，有效的互動與檢討，提升學習興趣。</p>	<p>1. Micro:bit 擴充實體版與線材</p> <p>2. 可透過網路連結之電腦</p> <p>3. 課前準備簡報檔案</p> <p>4. 實物投影機</p>	<p>4</p>

<p>第(13)週 - 第(16)週</p>	<p>廣播和猜拳遊戲</p>	<p>資/資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>科/科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>資/資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>語/資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p>	<p>1. 藍牙廣播、發送接收訊息、遙控小夜燈。</p> <p>2. 剪刀石頭布、寫雙方出拳和決定輸贏程式。</p>	<p>1. 認識藍牙廣播溝通互動之功能和應用。</p> <p>2. 說明發送與接收訊息之概念並實際運用於擴充版上，體現模擬日常的狀況。</p> <p>3. 運用程設積木的建構寫出遙控小夜燈的程式。</p> <p>4. 會寫剪刀、石頭、布程式和寫出拳、評分決定輸贏程式並與同儕合作解決問題且分享其學習心得。</p>	<p>1. 學生能聆聽、觀察、了解、說出藍牙廣播溝通互動特殊性。</p> <p>2. 學生理解發送與接收意義，並實際運用於生活中。</p> <p>3. 學生能運用程設讓自我寫出適切地程設積木，且能欣賞同學的創意巧思。</p> <p>4. 透過分組，每生能專心聆聽同儕的分享，提出疑問、檢討或有建設性的建議。</p>	<p>1 準備活動： 教師提供 Micro:bit 實體版並準備相關的教學簡報與設備。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) 了解 Micro:bit 廣播功能和如何應用於日常生活中。</p> <p>(2) 練習發送與接收訊息之功能，製作出可遙控小夜燈。</p> <p>(3) 透過程設設計出剪刀石頭布的遊戲，透過雙方出拳決定輸贏，並呈現學間的創意圖案。</p> <p>(4) 聆聽同儕的發表，有效的互動與檢討，提升學習興趣。</p>	<p>1. Micro:bit 擴充實體版與線材</p> <p>2. 可透過網路連結之電腦</p> <p>3. 課前準備簡報檔案</p> <p>4. 實物投影機</p>	<p>4</p>
<p>第(17)週 - 第(20)週</p>	<p>結合 Scratch 做體感遊戲</p>	<p>資/資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>語/資議 p-III-3 運用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>科/科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。</p>	<p>1. 變身搖桿、啟動 Scratch3、連接 Micro:bit</p> <p>2. 體感遙控初體驗、完成體感賽車遊戲</p>	<p>1. 運用程式的組合將 Micro:bit 轉換搖桿並啟動 Scratch3 程式。</p> <p>2. 運用正確概念讓 Scratch3 連接 Micro:bit 並能正確地敘述問題解決的過程以及分享其心得。</p> <p>3. 自我動手實作體感遙控程式能製作賽車遊戲程式並完成體感賽車遊戲程式，進而對資訊科技產生興趣。</p>	<p>1. 學生能運用正確排列出的程式，並轉換軟體的控制。</p> <p>2. 學生能適時解決問題並與同儕協同合作分享討論如何讓程式轉換更為順暢。</p> <p>3. 透過分組實作讓每一位學生能與同儕分享、發掘問題並解決。更能產生興趣。</p>	<p>1. 準備活動： 教師提供 Micro:bit 實體版並準備相關的教學簡報與設備。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) 能把 Micro:bit 轉換成搖桿學會啟動 Scratch3 並連接 Micro:bit。</p> <p>(2) 學會撰寫體感遙控程式並製作賽車遊戲程式且完成遊戲程式</p> <p>(3) 思考解決問題與達標的條件判斷。並與同儕互動與檢討，提升學習興趣。</p>	<p>1. Micro:bit 擴充實體版與線材</p> <p>2. 可透過網路連結之電腦</p> <p>3. 課前準備簡報檔案</p> <p>4. 實物投影機</p>	<p>3</p>
<p>教材來源</p>		<p><input type="checkbox"/>選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/>自編教材</p>						

<p>本主題是否融入資訊科技教學內容</p>	<p><input type="checkbox"/>無 融入資訊科技教學內容</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有 融入資訊科技教學內容 共(20)節</p>
<p>特教需求 學生 課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙(1)人、學習障礙(1)人、情緒障礙()人、自閉症()人、 共(2 人)</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- <u>一般智能 5 人(其中一人同時具創造力資優身分)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)： 特殊需求學生的注意力容易渙散，座位則安排於最靠近老師位置，方便老師進行口語或肢體提醒。桌椅安排以教師為中心，學生可以清楚注視白板，方便老師進行個別指導，以維持專注力。認知、手眼協調和小肌肉的發展比同儕落後，請授課老師耐心指導並給予協助。</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：王千維 普教老師簽名：謝振銘</p>