

教材來源	用 Scratch 3 玩 micro:bit	教學節數	每週 (1) 節 本學期共 (21) 節
課程目標	1. 學習 SCRATCH 進行動畫與遊戲製作。 2. 了解操作 Scratch 軟體時的正確知識，學會程式設計基本流程應用。 3. 翻轉*積木*圖形化程式。 4. 建立程式語言邏輯觀念與組織能力。 5. 學習 SCRATCH 訓練學生邏輯組織觀念建立。 6. 學生親手動手玩 microbit。 7. 學生學習 microbit 程式設計。 8. 程式教育增強組織建構能力。		
相關領域			
能力指標 (總綱核心素養)	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 運 a-V-3 能探索新興的資訊科技。 運 c-V-2 能認識專案管理的概念。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 t-V-1 能了解資訊系統之運算原理。 運 t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。				
融入議題之能力指標 (議題實質內涵)					
教學期程	能力指標-代號 (學習內容、學習表現)	單元名稱	節數	表現任務(評量方式)	備註 融入議題能力指標
二 9/1~9/7	運 t-IV-1	第一章 跑馬燈字串 運用 Scratch 連動 Transformer 將 micro:bit 上 5*5 的 LED 燈, micro:bit 顯示文字。但是 5*5 的燈光, 一次最多只能顯示一個英文字母或是數字, 如果要顯示一個英文單字, 依序將所有的字顯示完畢, 這就是跑馬燈。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
三 9/8~9/14	運 t-IV-4		1		
	運 t-V-1				
	運 t-V-2				
	運 c-V-2				
	運 p-IV-3				
	運 a-IV-3				
	運 a-V-3				

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	設 k-IV-2				
四 9/15~9/21	運 t-IV-1	第二章 micro:bit 小圖案 運用 micro:bit 內建的燈光圖案顯示各種表情，不管是表情或是幾何圖形，甚至是小動物圖案，都可以利用程式來控制，讓 coding 不是件乏味的事，而是可以充滿許多變化性及趣味性！	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
	運 t-IV-2				
	運 t-IV-4				
	運 t-V-1				
五 9/22~9/28	運 t-V-2		1		
	運 c-V-2				
	運 p-IV-3				
	運 a-IV-3				
六 9/29~10/5	運 t-IV-1	第三章 micro:bit 來報數 運用變數的概念，讓 micro:bit 的 LED 燈能夠數數！根據使用者調整的變數不同，數字就不同。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
	運 t-IV-2				
七 10/6~10/12	運 t-IV-4		1		
	運 t-V-1				
八 10/13~10/19	運 t-V-2		1		

	運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3				
九 10/20~10/26	運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1 運 t-V-2	第四章 micro:bit 燈光小動畫-消失的愛心 運用人類視覺暫留的特性，讓 micro:bit 內建的燈光顯示愛心動畫，而本章節新增了巢狀迴圈的概念跟上一章節比又更上一層樓！	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
十 10/27~11/2	運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3 設 s-IV-1		1		

<p>十一 11/3~11/9</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1 運 t-V-2</p>	<p>第五章 micro:bit 的 AB 鍵</p> <p>用 micro:bit 內建的燈光顯示圖案，而本章節新增了判斷式的概念，寫程式需要判斷的狀況非常多，在 micro:bit 上有二個按鍵，左邊的是 A 鍵，右邊是 B 鍵，可用此來練習判斷式程式！</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>十二 11/10~11/16</p>	<p>運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3</p>		1		
<p>十三 11/17~11/23</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4</p>	<p>第六章</p> <p>循序點亮 micro:bit 的 LED 燈</p> <p>micro:bit LED 燈的編號，以及程式的座標系統，有了座標，每一個燈都有固定的門牌號碼，我們就可以單獨控制某一顆燈亮或是滅！</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>十四 11/24~11/30</p>	<p>運 t-V-1 運 t-V-2</p>		1		

	運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3				
十五 12/1~12/7	運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1	<p style="text-align: center;">第七章 巢狀迴圈點亮所有 micro:bit 的 LED 燈</p> 套用新的概念-二維陣列結構，目的是要讓 5 顆 LED 燈按照順序一個一個點亮，接下來橫排第二排、第三排，直到全部 LED 燈點亮！	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
十六 12/8~12/14	運 t-V-2 運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3		1		

<p>十七 12/15~12/21</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1</p>	<p>第八章 渴望搖動的 micro:bit</p> <p>micro:bit 的加速度感應器，利用到這個感應器來做「分支結構」的程式操作，這種條件判斷式會讓程式產生二個執行方向，可說是上一章節的進階版。</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>十八 12/22~12/28</p>	<p>運 t-V-2 運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3</p>		1		
<p>十九 12/29~1/4</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4</p>	<p>第九章 micro:bit 電子骰子</p> <p>用 micro:bit 來做骰子的模擬，當搖動停止時跑馬燈會隨機產生 1~6 的數字，在程式設計的領域中，這個隨機找出來的數，專業用語稱為「亂數」，或也可以叫做「隨機取數」。</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>二十 1/5~1/11</p>	<p>運 t-V-1 運 t-V-2</p>		1		

	運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3 設 c-IV-1 設 c-IV-2 設 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2				
廿一 1/12~1/18	運 t-IV-1 運 t-IV-2	第十章 micro:bit 猜拳遊戲 用 micro:bit 來做骰子的模擬，而這 一章節是玩剪刀、石頭、布，將剪 刀、石頭、布看做是 1~3 的變數， 如果搖出 1，則出剪刀，搖出 2，則 出石頭，搖出 3，則出布。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
廿二 1/19~1/20	運 t-IV-4 運 t-V-1 運 t-V-2		1		

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	運 c-V-2				
	運 p-IV-3				
	運 a-IV-3				
	運 a-V-3				
	設 c-IV-1				
	設 c-IV-2				
	設 c-IV-3				
	運 p-IV-1				
	運 p-IV-2				

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

臺南市東區德高國民小學 108 學年度第二學期六年級彈性學習 資訊教育 課程計畫 (普通班/特教班)

教材來源	用 Scratch 3 玩 micro:bit	教學節數	每週 (1) 節 本學期共 (18) 節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習 SCRATCH 進行動畫與遊戲製作。 2. 了解操作 Scratch 軟體時的正確知識，學會程式設計基本流程應用。 3. 翻轉*積木*圖形化程式。 4. 建立程式語言邏輯觀念與組織能力。 5. 學習 SCRATCH 訓練學生邏輯組織觀念建立。 6. 學生親手動手玩 microbit。 7. 學生學習 microbit 程式設計。 8. 程式教育增強組織建構能力。 		
相關領域			
能力指標 (總綱核心素養)	<p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概</p> <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 a-V-3 能探索新興的資訊科技。</p> <p>運 c-V-2 能認識專案管理的概念。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	<p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 t-V-1 能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p>				
<p>融入議題之能力指標 (議題實質內涵)</p>					
<p>教學期程</p>	<p>能力指標-代號 (學習內容、學習表現)</p>	<p>單元名稱</p>	<p>節數</p>	<p>表現任務(評量方式)</p>	<p>備註 融入議題能力指標</p>
<p>二 2/16~2/22</p>	<p>運 t-IV-1</p> <p>運 t-IV-2</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>運 t-V-1</p>	<p>第十一章 micro:bit 方向燈</p> <p>micro:bit 的加速度感應器可以偵測傾斜旋轉的特性，我們可以用 micro:bit 來製作類似汽車的方向燈的效果，這種用旋轉傾斜來控制的方式，也稱為「體感控制」。</p>	<p>1</p>	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>三 2/23~2/29</p>	<p>運 t-V-2</p> <p>運 c-V-2</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>運 a-IV-3</p>		<p>1</p>		

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	運 a-V-3				
四 3/1~3/7	運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1	第十二章 水族箱的魚 我們延續上一章節用 micro:bit 的體感控制功能，來遙控 Scratch 的角色。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
五 3/8~3/14	運 t-V-2 運 c-V-2 運 p-IV-3		1		
六 3/15~3/21	運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1 運 t-V-2	第十三章 我是小 DJ 我們這一章節用 micro:bit 外接電路，連接其他的感應器或電子元件，擴充更多 micro:bit 的功能，學習到了「腳位」的概念，我們讓 micro:bit 接上喇叭(蜂鳴器)，撰寫程式讓他發出聲音。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
七 3/22~3/28	運 c-V-2		第十四章 micro:bit 發聲練習 我們讓 micro:bit 接上喇叭(蜂鳴器)，撰寫程式讓他發出不同的音		

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	運 p-IV-3	階。			
九 4/5~4/11	運 a-IV-3 運 a-V-3	第十五章 micro:bit 光控小高手 micro:bit 接上 LED 燈電路，長按 A 鍵會亮燈，放手則燈光熄滅；按一下 B 鍵燈光會閃爍 5 次，電路有電流通時，就代表 1，沒電流通時，就代表 0，所以在電路的世界，我們用 1 和 0 取代人類常用的 10 進制計數系統。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	
十 4/12~4/18			1		
十一 4/19~4/25	運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4 運 t-V-1 運 t-V-2 運 c-V-2 運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3	第十六章 micro:bit 溫度警示器 為 micro:bit 接上 LED 燈電路，讓它觀察戶外的溫度變化，當溫度過高或過低時，會有警示燈閃爍，利用 micro:bit 做簡易的環境監控系統。	1	(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量	

<p>十二 4/26~5/2</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4</p>	<p>第十七章 micro:bit 紅綠燈 為 micro:bit 接上紅、綠不同顏色的 LED 燈，讓他們交互閃爍，產生類似紅綠燈的效果。</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>十三 5/3~5/9</p>	<p>運 t-V-1 運 t-V-2</p>		1		
<p>十四 5/10~5/16</p>	<p>運 c-V-2 運 p-IV-3</p>	<p>第十八章 控制別人的 micro:bit 本章節為兩人一組的合作實驗，我們讓 micro:bit 接上 LED 燈線路，micro:bit 裡面有個無線電廣播發射器及接收器，可以讓 micro:bit 互相之間透過無線電廣播來傳送訊息，進而能控制另一個或更多個 micro:bit。</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>十五 5/17~5/23</p>	<p>運 a-IV-3 運 a-V-3</p>		1		
<p>十六 5/24~5/30</p>	<p>運 t-IV-1 運 t-IV-2 運 t-IV-4</p>	<p>第十九章 控制別人水族箱的魚 本章節為兩人一組的合作實驗，我們讓 micro:bit 結合利用體感及廣播的方式，第一人可以控制第二人 Scratch 舞台水族箱裡的魚，</p>	1	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	

<p>十七 5/31~6/6</p>	<p>運 t-V-1 運 t-V-2 運 c-V-2</p>	<p>依據自己 micro:bit 轉動的方向游動。</p>	<p>1</p>		
<p>十八 6/7~6/13</p>	<p>運 p-IV-3 運 a-IV-3 運 a-V-3</p>	<p>第二十章 RGB 三色燈 我們利用之前學過的變數，控制接上 RGB 燈泡的 micro:bit，觀察色光的變化，也會新學到如何將 micro:bit 接上 RGB 燈泡的電路接法。</p>	<p>1</p>	<p>(1)口頭問答 (2)實例操作 (3)學習評量</p>	
<p>十九 6/14~6/20</p>	<p>設 c-IV-2 設 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2</p>		<p>1</p>		