

## 彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣中埔國民中學七、八年級第一、二學期彈性學習課程 電腦社 教學計畫表 設計者：郭銘智 (表十三之一)

### 一、課程四類規範(一類請填一張)

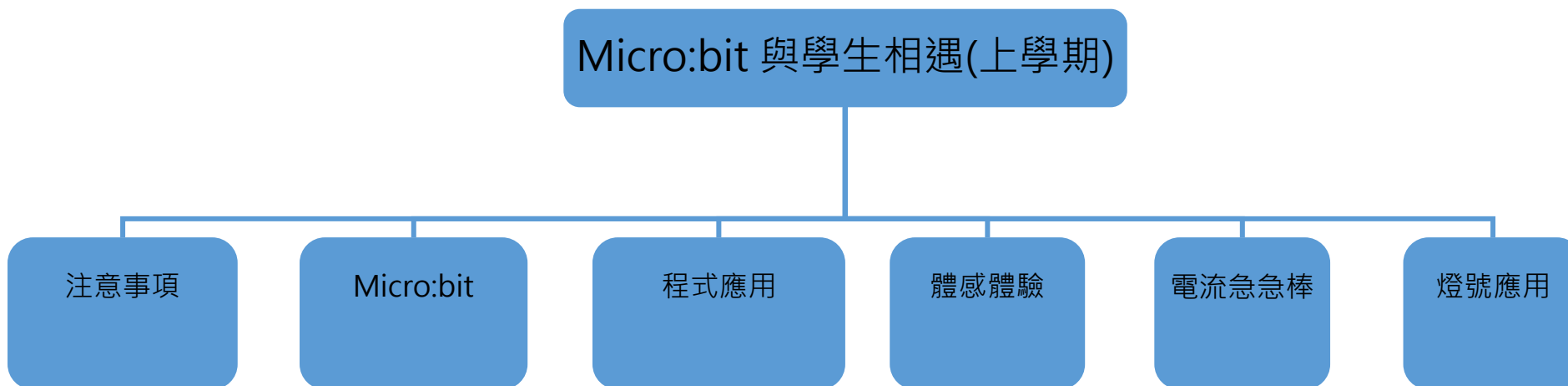
- 統整性課程 ( 主題  專題  議題探究)
- 社團活動與技藝課程 ( 社團活動  技藝課程)
- 其他類課程  
 本土語文/新住民語文  服務學習  戶外教育  班際或校際交流  自治活動  班級輔導  
 學生自主學習  領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1

### 三、課程設計理念：

- STEAM 課程結合，做中學。
- 了解操作 micro:bit 時的正確知識，學會基本流程應用。
- 了解操作各種電子零件，與其運作的原理，模擬生活中常用的科技產品。
- 建立邏輯觀念與組織能力。
- 學習跨領域結合運用，順利做出不一樣的專案。
- 學生親手動手玩 microbit。
- 學生學習 microbit 程式設計。
- 程式教育增強組織建構能力、運用運算思維、思考解決問題的方法。

### 四、課程架構：



# Micro:bit 與學生相遇(下學期)

廣播應用

遊戲應用

程式應用

自走車應用

五、本學期課程內涵：  
第一學期：

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
1 週	準備週						
2-5 週	Micro:bit 認識	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	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-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	1.認識什麼是微控制器 2.認識 Micro:bit 是什麼 3.Micro:bit 的相關軟體安裝 4.MakeCode 編輯器介紹 5. 認識程式語言的結構	1. 認識什麼是微控制器，在生活中會運用在什麼地方 2. 認識 Micro:bit 板子，看看板子上有哪些東西 3. 了解 Micro:bit 的供電方式 4. 介面介紹 5. 認識 MakeCode 的積木分為哪 10 大類型，並了解積木形狀的不同，所代表的意義。	實作	阿玉 micro:bit 研究區

			實現運算思維的解題方法。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。		6. 認識流程圖組合的概念 7. 了解程式語言的結構有哪些	
6-8 週	MakeCode 初體驗	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	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-1 能實踐健康適切的數位公民生活。	1.寫一個簡單的顯示文字的程式，先了解程式流程與要使用的積木 2.讓板子顯示預設的圖案 3.讓板子顯示自己設計的圖案	1.寫一個簡單的顯示文字的程式，先了解程式流程與要使用的積木 2.開始拖曳積木，並更改文字 3.將程式燒錄到 Micro:bit 板子上 4.執行結果，看看自己的板子是否呈現文字	實作
9-11 週	MakeCode 初體驗	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	運 a-V-2 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。 運 a-V-3 能探索新興的資訊科技。	1.玩玩看板子上的按鈕控制	1.讓板子顯示預設的圖案 2.讓板子顯示自訂的圖案 3.用板子上的按鈕來控制	實作
12-13 週	MakeCode 初體驗	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	※運 r-V-1 能將問題以運算形式呈現。 ※運 r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。	1.使用 Micro:bit 的晃動感應，當作骰子使用 2.製作簡易的計數器	1.利用板子的晃動感應，將板子當做骰子使用 2.利用變數積木，就可以當作計步器	實作
13-14 週	電流與外接硬體	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與		1.認識電流與 Micro:bit 正負極 2.實作一下，人體與電流	1.認識電流與 Micro:bit 正負極 2.實作一下，人體與電流	實作

		解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	※運 r-V-4 能發展演算法 以解決運算問 題。	通路的測試	通路的測試 3.認識 LED 燈與正確接 法		
15-17 週	電流與外 接硬體	A1 自我與生涯 發展 A2 系統思考與 解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	※運 m-V-1 能利用運算思 維進行創作。 設 a-IV-1 能主動參與科技	1.將板子外接 LED 2.利用類比信號控制亮 度	1.利用數位信號積木控制 燈泡開關 2.利用類比信號控制燈泡 亮度 3.認識 RGB 燈，與正確接 法	實作	
18-19 週	電流與外 接硬體	A1 自我與生涯 發展 A2 系統思考與 解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	實作活動及試探 興趣，不受性別 的限制。 設 c-IV-1 能運用設計流 程，實際設計並	1.將板子外接 RGB 燈 2.將板子外接蜂鳴器	1.當按 A 按鈕時，RGB 燈 會顯示不同顏色 2.認識蜂鳴器 3.使用播放旋律積木，演 奏小星星	實作	
20-21	創意應用	A1 自我與生涯 發展 A2 系統思考與 解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養 A3 規劃執行與 創新應變	製作科技產品以 解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝 通、協調、合作 的能力。	設計電流急急棒遊戲		實作	

※身心障礙類學生：無

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)

※資賦優異學生：無

有- (自行填入類型/人數, 如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫):

- 1.
- 2.

特教老師簽名:

普教老師簽名: 郭銘智

第二學期:

教學進度	單元/主題 名稱	總綱核心素養	連結領域(議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	教學資源/自編自 選教材或學習單
1-4 週	廣播控制真 好玩	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	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-4 能應用運算思 維解析問題。 運 t-V-1	1. 利用廣播功能, 傳 送訊息與接收 2. 傳送文字訊息 3. 讓板子感測溫度並 回傳溫度值 4. 利用廣播控制外部 硬體 利用函式積木簡化重複 的程式碼	1. 廣播功能 2. 傳送文字 3. 感設溫度 4. 廣播控制硬體 5. 函式積木簡化	實作	阿玉 micro:bit 研 究區
5-9	一起玩遊戲	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	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。	1. 利用猜數字的遊 戲, 來學習餘數的概 念 2. 加強練習前面課程 的技巧 3. 延伸練習, 製作剪刀	1. 餘數概念 2. 猜數字遊戲 3. 剪刀石頭布互動遊戲 4. 廣播版的猜拳	實作	

			運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	石頭布的互動遊戲 增進活用廣播控制，完成廣播版的猜拳遊戲		
7-9	介紹 BitBot 自走車	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	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-1 能實踐健康適切的數位公民生活。 運 a-V-2 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。 運 a-V-3	了解每個 pin 功能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 左馬達方向</li> <li>2. 左馬達轉速</li> <li>3. 右馬達方向</li> <li>4. 右馬達轉速</li> <li>5. 底部左側紅外線感測器</li> <li>6. 底部右側紅外線感測器</li> <li>7. Neopixel 串列全彩 LED</li> <li>8. Buzzer 蜂鳴器</li> <li>9. 超音波</li> <li>10. 光線感測選擇</li> <li>11. 光線感測類比輸入</li> </ol>	實作
10-12	控制 BitBot 自走車的 12 顆 Neopixel LED	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養	能探索新興的資訊科技。 ※運 r-V-1 能將問題以運算形式呈現。 ※運 r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。	控制 BitBot 自走車的 Neopixel LED 練習。	控制 12 顆 Neopixel LED, 兩排的 LED 可當成方向燈或警示燈的應用, 按 A 鍵是利用 BitBot 積木撰寫, 按 B 鍵是由 Neopixel 積木撰寫, 兩者功能相同。速度調慢是為了方便觀察, 請自行對照比較	實作
13-15	體感遙控車	A1 自我與生涯發展	※運 r-V-4	利用廣播與水平儀技巧	Micro:bit, 利用廣播與	實作

	的製作	展 A2系統思考與解決問題 B2科技資訊與媒體素養	能發展演算法以解決運算問題。 ※運 m-V-1 能利用運算思維進行創作。	控制 BitBot 自走車移動練習。	水平儀技巧控制車子的方向		
16	競賽						
17-19	循跡車製作	A1自我與生涯發展 A2系統思考與解決問題 B2科技資訊與媒體素養	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-1	讀取 BitBot 底部兩側的紅外線讀值練習。	功能說明：讀取車子底部兩側的紅外線讀值，用箭頭顯示底部為黑色的方向，若都相同則顯示「=」。	實作	
20-21	競賽		能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。				

※身心障礙類學生：無

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)

※資賦優異學生：無

有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1.

2.

特教老師簽名：

普教老師簽名：郭銘智

註：請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。