

彈性學習課程計畫(校訂課程)

110 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)

1.  統整性課程 ( 主題  專題  議題探究)
2.  社團活動與技藝課程 ( 社團活動  技藝課程)
3.  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、課程目標：

1. 能認識 micro:bit 是什麼，並動手操作。
2. 使用 micro:bit 板子，結合其他硬體，模擬生活中常用的科技產品。
3. 練習程式設計，運用運算思維、思考解決問題的方法。

四、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	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	實作	阿玉 micro:bit 研究區

			<p>能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 t-V-2</p> <p>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>能落實健康的</p>		<p>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。</p> <p>6. 認識流程圖組合的概念</p> <p>7. 了解程式語言的結構有哪些</p>	
6-8 週	MakeCode 初體驗	<p>A1 自我與生涯發展</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p>	<p>數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-3</p> <p>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 a-V-1</p> <p>能實踐健康適</p>	<p>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</p> <p>2. 讓板子顯示預設的圖案</p> <p>3. 讓板子顯示自己設計的圖案</p>	<p>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</p> <p>2. 開始拖曳積木，並更改文字</p> <p>3. 將程式燒錄到 Micro:bit 板子上</p> <p>4. 執行結果，看看自己的板子是否呈現文字</p>	實作
9-11 週	MakeCode 初體驗	<p>A1 自我與生涯發展</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養</p>	<p>切的數位公民生活。</p> <p>運 a-V-2</p> <p>能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。</p>	<p>1. 玩玩看板子上的按鈕控制</p>	<p>1. 讓板子顯示預設的圖案</p> <p>2. 讓板子顯示自訂的圖案</p> <p>3. 用板子上的按鈕來控制</p>	實作
12-13 週	MakeCode 初體驗	<p>A1 自我與生涯發展</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>B2 科技資訊與</p>	<p>運 a-V-3</p> <p>能探索新興的資訊科技。</p> <p>※運 r-V-1</p> <p>能將問題以運</p>	<p>1. 使用 Micro:bit 的晃動感應，當作骰子使用</p> <p>2. 製作簡易的計數器</p>	<p>1. 利用板子的晃動感應，將板子當做骰子使用</p> <p>2. 利用變數積木，就可以當作計步器</p>	實作

		媒體素養	算形式呈現。				
13-14 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 r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。 ※運 r-V-4 能發展演算法	1. 認識電流與 Micro:bit 正負極 2. 實作一下，人體與電流通路的測試	1. 認識電流與 Micro:bit 正負極 2. 實作一下，人體與電流通路的測試 3. 認識 LED 燈與正確接法	實作	
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	以解決運算問題。 ※運 m-V-1 能利用運算思維進行創作。 設 a-IV-1	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	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 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	<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-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>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>1. 利用廣播功能，傳送訊息與接收</p> <p>2. 傳送文字訊息</p> <p>3. 讓板子感測溫度並回傳溫度值</p> <p>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</p>	<p>1. 廣播功能</p> <p>2. 傳送文字</p> <p>3. 感設溫度</p> <p>4. 廣播控制硬體</p> <p>5. 函式積木簡化</p>	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	<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-1 能實踐健康適切的數位公民生活。</p>	<p>1. 利用猜數字的遊戲，來學習餘數的概念</p> <p>2. 加強練習前面課程的技巧</p>	<p>1. 餘數概念</p> <p>2. 猜數字遊戲</p> <p>3. 剪刀石頭布互動遊戲</p> <p>4. 廣播版的猜拳</p>	實作	

			<p>運 a-V-2 能使用多元的觀點 思辨資訊科技相關 議題。</p> <p>運 a-V-3 能探索新興的資訊 科技。</p> <p>※運 r-V-1 能將問題以運 算形式呈現。</p> <p>※運 r-V-3 能利用程式語 言表達運算程 序。</p> <p>※運 r-V-4 能發展演算法 以解決運算問 題。</p> <p>※運 m-V-1 能利用運算思 維進行創作。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實</p>	<p>3. 延伸練 習，製作剪 刀石頭布 的互動遊 戲</p> <p>增進活用廣播 控制，完成廣 播版的猜拳遊 戲</p>		
7-9	介紹 BitBot 自走車	<p>A1 自我與生涯 發展</p> <p>A2 系統思考與 解決問題</p> <p>B2 科技資訊 與 媒體素養</p>		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	<p>A1 自我與生涯 發展</p> <p>A2 系統思考與 解決問題</p>		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	實作

	Neopixel LED	B2 科技資訊與媒體素養	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。		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		
13-15	體感遙控車的製作	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		利用廣播與水平儀技巧控制 BitBot 自走車移動練習。	Micro:bit, 利用廣播與水平儀技巧控制車子的方向	實作	
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		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						

※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。