

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)

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 能了解資訊系統	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	實作	阿玉 micro:bit 研究區

			<p>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>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>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.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>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>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 科技資訊與媒體素養</p>	<p>※運 r-V-1 能將問題以運算形式呈現。</p> <p>※運 r-V-3</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

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	能利用程式語言表達運算程序。 ※運 r-V-4 能發展演算法以解決運算問題。	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	能利用運算思維進行創作。 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。	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-1	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	能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 c-IV-3	設計電流急急棒遊戲		實作	

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。 運 a-IV-1 能落實健康的 數位使用習慣 與態度。	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 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	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	
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	運 a-IV-3 能具備探索資 訊科技之興 趣，不受性別限 制。	了解每個 pin 功能	1. 左馬達方向 2. 左馬達轉速 3. 右馬達方向 4. 右馬達轉速 5. 底部左側紅外線感	實作	

		媒體素養	<p>運 a-V-1 能實踐健康適切的數位公民生活。</p> <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</p>		<p>測器</p> <p>6. 底部右側紅外線感測器</p> <p>7. Neopixel 串列全彩 LED</p> <p>8. Buzzer 蜂鳴器</p> <p>9. 超音波</p> <p>10. 光線感測選擇</p> <p>11. 光線感測類比輸入</p>		
10-12	控制 BitBot 自走車的 12 顆 Neopixel LED	<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>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>	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	體感遙控車的製作	<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>※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>	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	<p>A1 自我與生涯發展</p> <p>A2 系統思考與解</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及</p>	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	實作	

		決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	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 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。		向,若都相同則顯示 「=」。		
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。