

彈性學習課程計畫(校訂課程)

112 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

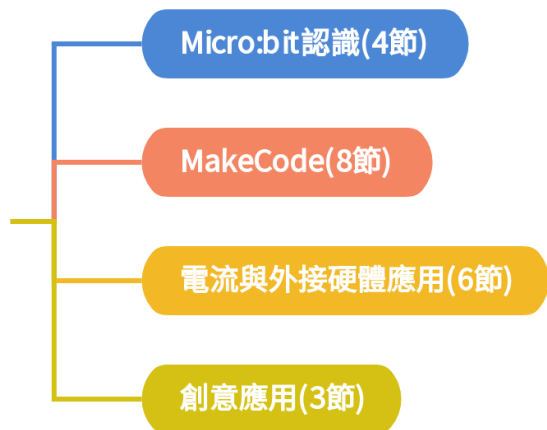
二、本課程每週學習節數：1

三、課程設計理念：

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、課程架構：

第一學期



第二學期



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
1-4 週	Micro:bit 認識	A1 自我與生涯發展 A2 系統思考與	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成	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	1. 認識什麼是微控制器，在生活中會運用在什麼地方	實作	阿玉 micro:bit 研究區

		<p>解決問題</p> <p>B2 科技資訊與 媒體素養</p>	<p>架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 t-V-1</p> <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>安裝</p> <p>4.MakeCode 編輯器介紹</p> <p>5. 認識程式語言的結構</p>	<p>2. 認識 Micro:bit 板子，看看板子上有哪些東西</p> <p>3. 了解 Micro:bit 的供電方式</p> <p>4. 介面介紹</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>		
--	--	--------------------------------------	---	---	---	--	--

5-7 週	MakeCode	<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 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</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	
8-10 週	MakeCode	<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>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</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</p>	實作	

		媒體素養	科技相關議題。		制		
11-12 週	MakeCode	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-3 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。	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	※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	
15-16 週	電流與外	A1 自我與生涯	以解決運算問	1.將板子外接 LED	1.利用數位信號積木控	實作	

	接硬體應用	發展 A2 系統思考與 解決問題 B2 科技資訊與 媒體素養	題。 ※運 m-V-1 能利用運算思維進行創作。 設 a-IV-1	2.利用類比信號控制亮度	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		
17-18 週	電流與外接硬體應用	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	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，實際設計並製作科技產品以解決問題。	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	
19-21	創意應用	A1 自我與生涯 發展	能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	設計電流急急棒遊戲		實作	

		A2 系統思考與 解決問題	設 c-IV-3 能具備與人溝 通、協調、合作 的能力。				
		B2 科技資訊與 媒體素養					
		A3 規劃執行與 創新應變					

※身心障礙類學生: 無

有-學習障礙(7)人、情緒障礙(2)人

※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. 透過合作學習, 利用口語提醒、同儕示範、肢體協助等, 引導學生共同學習完成任務。
2. 給予成功的經驗或正增強, 以引發學生主動參與課堂的學習。
3. 安排結構化的教室環境, 有固定明確的流程步驟指示, 讓學生清楚知道要做什麼及如何完成。

特教老師簽名: 謝惠婷

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 能了解資訊系統之 運算原理。 運 t-V-2	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	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

			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	控制外部 硬體 利用函式積木 簡化重複的程式碼		
5-7	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	使用習慣與態度。 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	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	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

			<p>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>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>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>		
8-9	BitBot 自 走車 go	<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>算形式呈現。</p> <p>※運 r-V-3</p> <p>能利用程式語 言表達運算程 序。</p> <p>※運 r-V-4</p>	<p>了解每個 pin 功能</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 感測器 	實作

			<p>能發展演算法以解決運算問題。</p> <p>※運 m-V-1</p> <p>能利用運算思維進行創作。</p> <p>設 a-IV-1</p> <p>能主動參與科技實作活動及試探興</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	<p>控制 BitBot 自走車的 12 顆 Neopixel</p>	<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</p>	<p>趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-1</p> <p>能運用設計流程·實際設計並製作科技</p>	<p>控制 BitBot 自走車的 Neopixel LED 練習。</p>	<p>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</p>	實作	

	LED	與 媒體素養	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。		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		讀取 BitBot 底部兩側的紅	功能說明:讀取車子底部兩側的紅外線讀值,	實作

		A2 系統思考 與解決問題 B2 科技資訊 與 媒體素養		外線讀值練習。	用箭頭顯示底部為黑色的方向,若都相同則顯示「=」。		
20	競賽						

※身心障礙類學生: 無

有-學習障礙(7)人、情緒障礙(2)人

※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. 透過合作學習, 利用口語提醒、同儕示範、肢體協助等, 引導學生共同學習完成任務。
2. 給予成功的經驗或正增強, 以引發學生主動參與課堂的學習。
3. 安排結構化的教室環境, 有固定明確的流程步驟指示, 讓學生清楚知道要做什麼及如何完成。

特教老師簽名: 謝惠婷

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。