

新北市秀山國民小學 114學年度 六年級第 二學期校訂課程計畫 設計者：劉仕偉

一、課程類別：

1. ☒統整性主題/專題/議題探究課程：生活小創客 2. ☐社團活動與技藝課程：_____
3. ☐特殊需求領域課程：_____ 4. ☐其他類課程：_____

二、學習節數：每週(一)節，實施(19)週，共(19)節。

三、本課程是否實施混齡教學：☐是 ☒否

四、本課程是否曾經局端審定為優良校訂課程：☐是(學年度 第 學期) ☒否
(若曾多次列為優良課程計畫，請填列最近3年內獲得優良之學期即可)

五、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
☒ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☒ A3 規劃執行與創新應變 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☒ B2 科技資訊與媒體素養 ☒ B3 藝術涵養與美感素養 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解	1. 學生能理解 micro:bit 電子元件的運作方式。 2. 學生能操作 MakeCode for micro:bit 軟體進行程式編輯與模擬執行。 3. 學生能探索生活中的電子元件應用，將 micro:bit 與實際經驗連結，形成生活科技的概念。 4. 學生運用 micro:bit 模擬螢火蟲發光，察覺人類活動對自然環境的衝擊。 5. 學生能動手實踐生活科技的設計。 6. 學生能發想並畫出生活中的電子元件應用於生活的創意。

六、全校整體課程架構：

新北市中和區秀山國小課程總體架構圖

十二年國教理念

學校願景

課程願景

課程目標

自發 互動 共好

生命 自由 愛與尊重

陽光的秀山 希望的秀山 深耕的秀山 多元的秀山 資訊的秀山 無礙的秀山 世界的秀山 文化的秀山

發覺個人潛能
開拓生命的無限可能

培育健康身心
創造優質生活品質

尊重多元發展
孩子都是閃亮星星

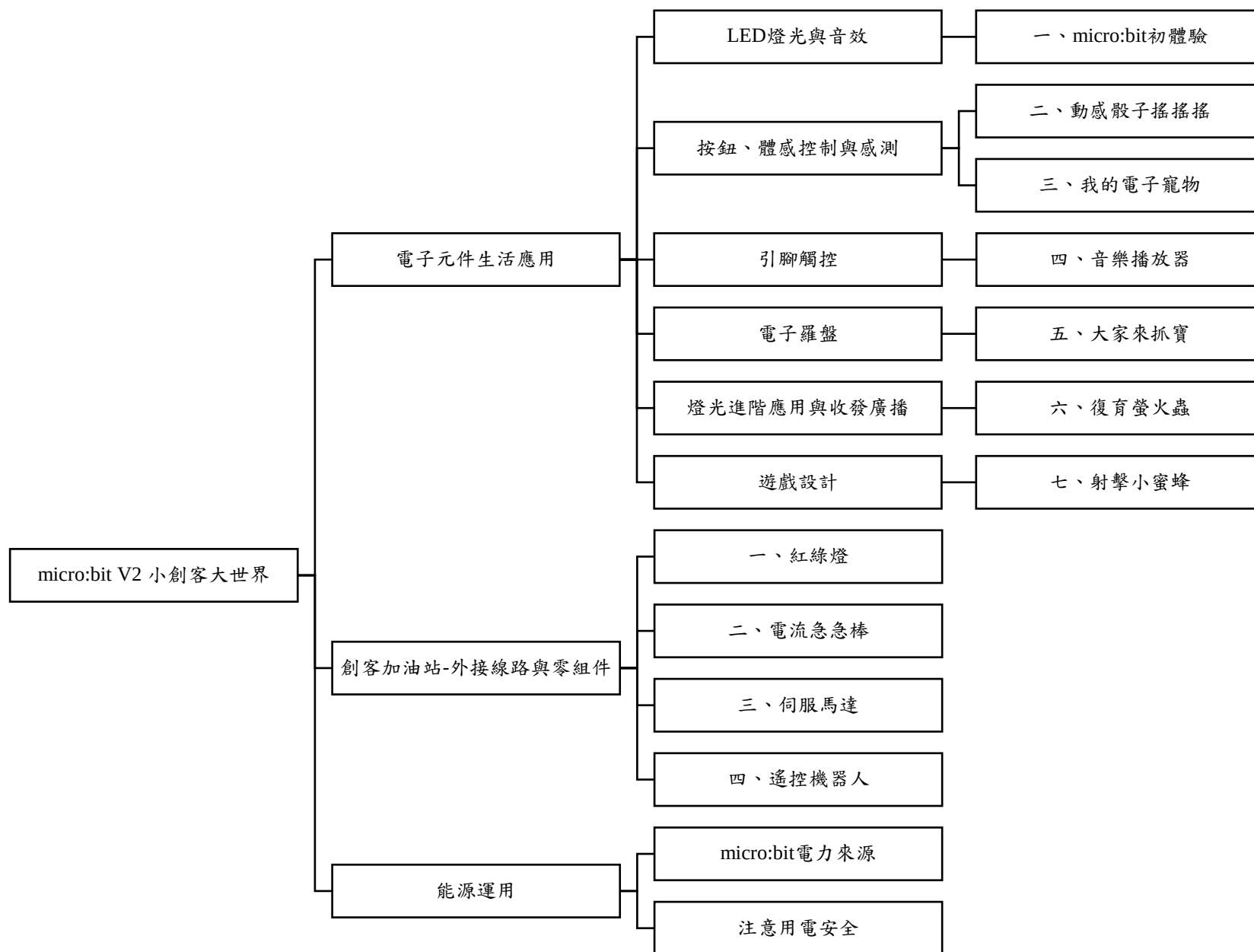
發揮同理互動
營造關懷無礙文化

課程
架
構
規
劃
內
涵

校訂課程

年級	部定課程	校訂課程					
		秀山藝起來	挑戰數學 JUMP	閱讀理解策略	資訊小達人	秀山 HAKKA 真好客	英閱讀
一年級	語文領域 數學領域 社會領域 自然領域 綜合領域 生活領域 健康與體育	校訂課程				小樹苗 就是醬	安全停看聽
二年級						家庭樹 米寶家族	形形色色
三年級						快樂學電腦 編輯小幫手	我喜歡
四年級						學校樹 我的孤狗地圖	我的生活
五年級		美術館什麼	挑戰 JUMP	愛與冒險	小創客做簡報 小創客動手畫	社區樹 我家門前有小河	異國節慶
六年級			挑戰思考	驚奇人物	網路真有趣 遊戲小創客	本土樹 他鄉·故鄉	國際視野
		音樂玩什麼	勤動金頭腦	誰是主角	小創客寫程式	世界樹 不「塑」之客	
			我是數學王	奇幻之夢	小創客生活用		

七、本校課程架構：



八、本課程融入議題情形

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☐是(第____週) ☒否

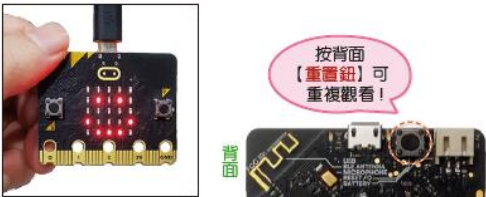
2. 是否融入戶外教育：☐是(第____週) ☒否

3. 是否融入生命教育議題：☐是(第____週) ☒否

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☐性別平等、☐人權、☒環境、☐海洋、☐品德、☐法治、☐科技、☐資訊、☒能源、☐防災、
☐家庭教育、☐生涯規劃、☐多元文化、☐閱讀素養、☐國際教育、☐原住民族教育☐STEAM

九、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/ 學習策略	評量 方式	融入 議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一週 2/11-2/13 (調整至 1/21~1/23 上 課) 第二週 2/16-2/20 (農曆春節 放假)	資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題。 資議 a-III-4 展現 學習資訊科技的正 向態度。 科議 s-III-1 製作 圖稿以呈現設計構 想。 英 6-III-6 在生 活中接觸英語時，	資議 P-III-1 程式 設計工具的基本應 用。 資議 D-III-1 常見 的數位資料類型與 儲存架構。 資議 T-III-3 數位 學習網站與資源的 使用。	主題一、micro:bit 初體驗 一、 準備活動 1. 教師介紹 micro:bit 是什麼。 2. 教師說明硬體與軟體搭配運作，micro:bit 可以做哪 些事情。 3. 教師說明 micro:bit 電的來源。 二、 發展活動 1. 活動一：認識 micro:bit 主板(硬體) 二.1.1 學生拿起 micro:bit 主板，認識各部位名稱 與功能。 二.1.2 學生能分辨 micro:bit 主板正面與背面功	二節	1. 校園 - micro:bit V2 小創客 大世界 2. 老師教學 網站影音互 動多媒體： 【micro:bi t 硬體考考 你】、【認 識 MakeCode	1. 口頭 問答： 能說出 micro:bi t 的 USB 插 孔位 置。 2. 操作 評量： 完成啟	能源 教育	

	樂於探究其意涵並嘗試使用。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。	科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 英 Ac-III-3 簡易的生活用語。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 能 E4 了解能源的日常應用。	能。 2. 活動二：認識 MakeCode for micro:bit (軟體) 二.2.1 學生認識編輯器軟體，並能取得軟體。 二.2.2 學生啟動離線版 micro:bit 編輯器，認識操作介面。 3. 活動三：啟動亮燈 二.3.1 學生新增專案，編排啟動時點亮 LED 燈的積木。 二.3.2 學生加入播放音效積木。 二.3.3 學生使用【模擬器】預覽成果。  4. 活動四：將專案下載到 micro:bit 執行 二.4.1 學生儲存專案為.hex 檔案。 二.4.2 學生將 micro:bit 主板連接到電腦。 二.4.3 學生將專案下載到 micro:bit 主板並執行。 二.4.4 學生使用 micro:bit 主板背面的重置鈕，重新啟動 micro:bit、觀看 LED 燈。  三、 綜合活動 1. 學生在課本空白處畫出創意：micro:bit 啟動與控制 LED 的方式，可以用來發明什麼裝置，讓生活更有趣？	for micro:bit 介面】	動亮燈。 3. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 4. 多媒體測驗：【第一課測驗遊戲】。		
--	---	---	---	--------------------------	--	--	--

			2. 學生從課本習題複習所學。				
第三週 2/23-2/27 (2/27 和平 紀念日補 假) 第四週 3/2-3/6	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 英 4-III-3 能拼寫國小階段基本常用字詞。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 英 Ac-III-3 簡易的生活用語。 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。	主題二、動感骰子搖搖搖 一、 準備活動 1. 教師介紹程式積木的類別，提醒學生可以用顏色分類。 2. 教師說明如何搜尋積木。 3. 教師說明本課主題：電子骰子。 二、 發展活動 1. 活動一：動感骰子 - 二.1.1 教師說明程式流程圖，強調【條件式】的程式邏輯。 - 二.1.2 學生新增專案。 - 二.1.3 學生編排當按 A 時，出現 dice 文字。 - 二.1.4 學生建立變數「骰子」。 - 二.1.5 學生編排當晃動時，產生亂數骰子點數。 - 二.1.6 學生編排「如果...否則...」的判斷式，顯示骰子對應的 LED 圖案。 - 二.1.7 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 2. 活動二：搖搖計數器 - 二.2.1 學生新增專案。	二節	1. 校園 - micro:bit V2 小創客大世界 2. 老師教學網站影音互動多媒體：【條件式流程圖-填空遊戲】	1. 口頭問答：能說出變數的意義。 2. 操作評量：完成動感骰子。 3. 操作評量：完成搖搖計數器。 4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 5. 多媒體測	

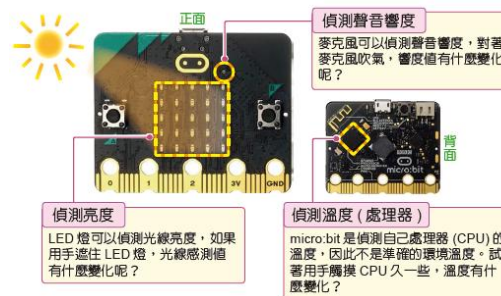


			二.2.2 學生建立變數「次數」、「開關」。 二.2.3 學生編排當按 A 時，次數歸零。 二.2.4 學生編排變數開關，設計倒計時開始與結束。 二.2.5 學生編排當晃動時，次數加 1。 二.2.6 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 三、 綜合活動 1. 設計一個【班級抽號碼機】，隨機從 1~26(依照班級人數)中抽出一個號碼，並顯示出來。 2. 學生在課本空白處畫出創意：用加速度感測器發明一個物品。			驗：【第二課測驗遊戲】。		
第五週 3/9-3/13 第六週 3/16-3/20 第七週 3/23-3/27	資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 N-III-1 科技的基本特性。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。	主題三、我的電子寵物 四、 準備活動 1. 請學生於生活中舉出四種智慧感應裝置。 2. 教師請學生分享：生活中用到智慧感應的裝置的細節與運作方式。 五、 發展活動 1. 活動一：多元感應儀 五.1.1 學生新增專案。 五.1.2 學生建立變數「亮度」、「溫度」、「響度」。 五.1.3 學生編排重複無限次將感測值分別記錄到變數中。 五.1.4 學生編排按鈕分別顯示變數值。 五.1.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到	三節	1. 校園 - micro:bit V2 小創客大世界 老師教學網站影音互動多媒體：【智慧感應電器連連看】	1. 口頭問答：說出如何不斷感測亮度。 2. 操作評量：完成電子寵物。 3. 操作評量：完成多		

量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。
自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。
自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。

micro:bit 主板上，玩玩看。



2. 活動二：電子寵物

五.2.1 教師介紹「電子寵物」，請學生分享是否有聽說過或者擁有電子寵物。

五.2.2 教師說明重點程式流程圖，說明【重複結構】與【條件迴圈】的程式邏輯。

五.2.3 學生新增專案。

五.2.4 學生編排當環境太暗時，寵物會睡著。

五.2.5 學生編排當環境太吵時，寵物不開心。

五.2.6 學生編排當溫度太高時，顯示滾動圖像。

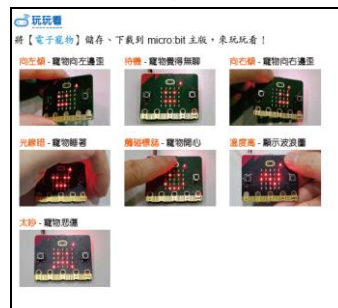
五.2.7 學生編排觸碰標誌時，寵物開心。

五.2.8 學生編排每隔 5 秒鐘，寵物覺得無聊。

五.2.9 學生編排姿勢傾斜時，寵物會跟著傾斜。

五.2.10 學生在模擬器測試後，將專案下載到

micro:bit 主板上，玩玩看。



元感測儀。
4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。
5. 多媒體測驗：【第三課測驗遊戲】。

			六、 綜合活動 1. 使用多元感測儀測量周圍環境的「亮度」、「溫度」、「響度」數值，並記錄下來。 進階作業 運用本節成果，使用 micro:bit 測量你的周遭環境，每種情境都測試兩次，並記錄在下面的表格吧！ <table><tr><td>情境</td><td colspan="2">用手遮住</td><td colspan="2">室內燈光</td></tr><tr><td>光線感測值</td><td>①</td><td>②</td><td>①</td><td>②</td></tr></table> <table><tr><td>情境</td><td colspan="2">室內（不碰觸）</td><td colspan="2">室內（手摸 CPU）</td></tr><tr><td>溫度感測值</td><td>①</td><td>②</td><td>①</td><td>②</td></tr></table> <table><tr><td>情境</td><td colspan="2">手輕敲桌面</td><td colspan="2">用力吹氣</td></tr><tr><td>響度感測值</td><td>①</td><td>②</td><td>①</td><td>②</td></tr></table> 你記錄的結果與預期的一樣嗎？與大家分享看看。 2. 設計一個【智能電燈】，設計電燈動畫，拍手時點亮電燈，吹氣熄滅電燈，電燈亮 5 秒後自動熄滅。 3. 學生在課本空白處畫出創意：各式各樣的感測器，讓生活更便利，你想讓哪個物品裝上哪種感測器呢？	情境	用手遮住		室內燈光		光線感測值	①	②	①	②	情境	室內（不碰觸）		室內（手摸 CPU）		溫度感測值	①	②	①	②	情境	手輕敲桌面		用力吹氣		響度感測值	①	②	①	②				
情境	用手遮住		室內燈光																																		
光線感測值	①	②	①	②																																	
情境	室內（不碰觸）		室內（手摸 CPU）																																		
溫度感測值	①	②	①	②																																	
情境	手輕敲桌面		用力吹氣																																		
響度感測值	①	②	①	②																																	
第八週 3/30-4/3 (4/3 兒童節補假) 第九週 4/6-4/10 (4/6 清明節補假) 第十週 4/13-4/17	科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作。	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。	主題四、音樂播放器 七、 準備活動 1. 教師請學生分享生活中的音樂播放器。 2. 教師說明 micro:bit 引腳如何當作可觸碰的按鈕。 3. 教師提醒教室禮儀，播放音樂時不要干擾其他同學。 八、 發展活動 1. 活動一：音樂播放器 八.1.1 教師說明重點程式流程圖，解釋播放器的	三節	1. 校園 - micro:bit V2 小創客大世界 2. 老師教學網站影音互動多媒體	1.口頭問答：請說出如何讓 micro:bit 引腳變成可觸碰的按鈕。																															

(4/16.4/17 期中評量)	作，表達自我的思想與情感。 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	音 E-III-3 音樂元素，如：曲調、調式等。 自 INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 自 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	各種功能：播放、停止、音量控制、靜音...等。 八.1.2 學生新增專案。 八.1.3 學生編排按 A 播放，按 B 停止。 八.1.4 學生編排使用 P1、P2 引腳做大小聲的音量控制。 八.1.5 學生編排使用 P0 引腳做靜音開關。 八.1.6 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 2. 活動二：迷你電子琴 八.2.1 教師舉例音效類積木中的各種音樂處理積木。 八.2.2 學生新增專案。 八.2.3 學生設計動畫開關，控制開始播放與停止播放長條圖 LED 燈動畫。 八.2.4 學生編排 7 個音階觸發按鈕。		2.操作評量：完成音樂播放器。 3.操作評量：完成迷你電子琴。 4.創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 5.多媒體測驗：【第四課測驗遊戲】。	
-----------------------------	--	---	---	--	--	--

			八.2.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 九、 綜合活動 學生討論活中有各式各樣的開關，哪些開關改成觸摸的方式會更方便呢？					
第十一週 4/20-4/24 (4/25 校慶運動會) 第十二週 4/27-5/1 (4/27 校慶補假一天) 第十三週 5/4-5/8	科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使	主題五、大家來抓寶 十、 準備活動 1. 教師與學生討論能源的發展及羅盤的用途。 2. 教師舉例現代科技的羅盤內建在許多行動裝置中。 3. 教師說明重點程式流程圖，解釋電子羅盤模式與抓寶模式。 4. 教師說明 micro:bit 的方位感測值表示的東南西北角度範圍。 十一、 發展活動 1. 活動一：大家來抓寶(一)(電子羅盤) - 十一.1.1 學生新增專案。 - 十一.1.2 學生建立「模式」變數來切換電子羅盤與抓寶模式。 - 十一.1.3 學生建立「方向」變數，重複記錄方位感測值。 - 十一.1.4 學生編排按 A 時進入電子羅盤模式(模式為 1)，根據「方向」判斷所指向的方位。 - 十一.1.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。	三節	1. 校園 - micro:bit V2 小創客大世界 2. 老師教學網站影音互動多媒體	1. 口頭問答：能說出羅盤的用途。 2. 操作評量：完成大家來抓寶。 3. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 4. 多媒體測驗：【第	能源教育	

指北針指向固定方向。

能 E4 了解能源的日常應用。



2. 活動二：大家來抓寶(二)(電子羅盤+抓寶模式)

十一.2.1 學生繼續編輯大家來抓寶。

十一.2.2 學生編排按 B 時進入抓寶模式(模式為 2)，寶物會隨機產生在數字 0~360 之間。

十一.2.3 學生編排感測到附近有寶物時，也就是當 (方位感測值-寶物)的絕對值<20，顯示圖示。

十一.2.4 學生編排按標誌來抓寶、加 1 分、重新產生寶物。

十一.2.5 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。

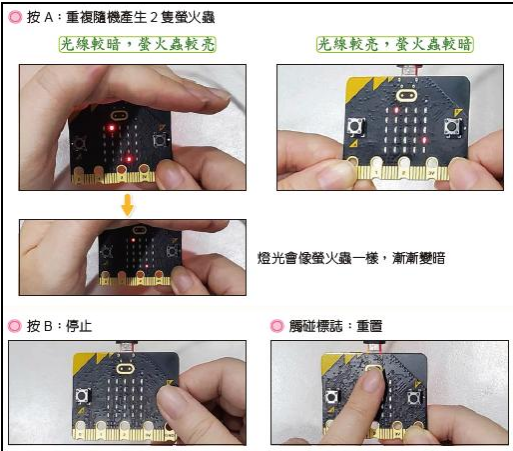


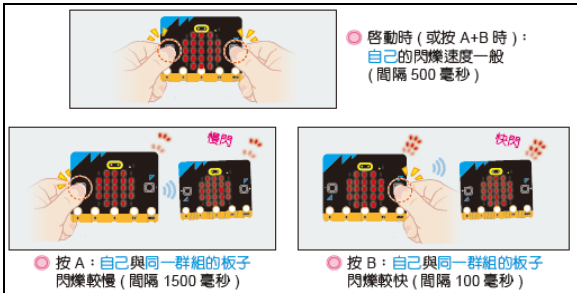
十二、綜合活動

1. 學生使用電子羅盤在教室測試，寫出各地點的方位。

五課測驗遊戲】。

			 2. micro:bit 的羅盤還能運用在哪裡呢？					
第十四週 5/11-5/15 第十五週 5/18-5/22	資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題。 資議 p-III-1 使用 資訊科技與他人溝通互動。 數 r-III-3 觀察 情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 自 ai-III-2 透過 成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。	資議 A-III-1 結構 化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式 設計工具的基本應用。 數 R-6-3 數量關 係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 自 INe-III-11 動 物有覓食、生殖、保護、訊息	主題六、復育螢火蟲 十三、準備活動 - 教師提問：你知道為什麼在都市，幾乎都看不到螢火蟲嗎？ - 教師說明螢火蟲的習性與現代過度光照的影響。 - 學生開啟影片【小小螢火蟲的誕生】(來自阿里山國家風景區管理處)，認識螢火蟲的發光原理。 - 教師說明 micro:bit 運用 LED 燈模擬螢火蟲的概念。 - 教師說明 micro:bit 可以用座標標示 LED 燈，使用燈光積木控制每顆 LED 的亮暗。 - 學生在課本 p99 標示出(3,4)位置的燈。 十四、發展活動 - 活動一：兩隻螢火蟲 - 教師說明重點程式流程圖，解釋【重複判斷迴圈】與【次數迴圈】。 - 學生新增專案。 - 學生編排程式，隨機點亮 2 個燈，代表 2 隻螢火蟲，當環境的光線越暗，螢火蟲的光越亮。	二節	1. 校園 - micro:bit V2 小創客大世界 2. 老師教學網站影音互動多媒體	- 口頭問答：能說出 micro:bit LED 座標的定義。 - 操作評量：完成兩隻螢火蟲。 - 操作評量：完成螢火蟲家族。 - 創意發想圖：	環境教育	

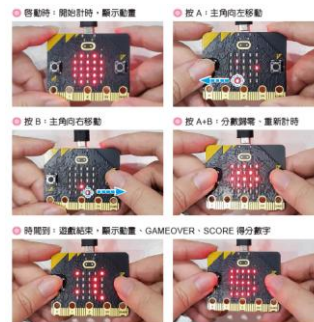
		傳遞以及社會性的行為。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。	十四.1.4 學生編排程式，重複 10 次迴圈，讓螢火蟲的光漸漸變暗。 十四.1.5 學生編排重複判斷迴圈，按 A 開始(產生螢火蟲)，按 B 停止(不產生螢火蟲)，能正確使用【不成立】的積木邏輯。 十四.1.6 學生編排觸碰標誌時，重置專案。 十四.1.7 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。  2. 活動二：螢火蟲家族 十四.2.1 教師介紹 micro:bit 的廣播機制，能在多個 micro:bit 之間溝通，就像螢火蟲互相溝通。 十四.2.2 教師說明重點程式流程圖。 十四.2.3 學生新增專案。 十四.2.4 學生編排程式，發送廣播文字「快閃」、「慢閃」。 十四.2.5 學生編排程式，接收廣播文字，判斷快閃與慢閃時的不同間隔時間。 十四.2.6 學生編排程式，按 A+B 時重置專案。 十四.2.7 學生在模擬器測試後，將專案下載到		在本課【塗鴉發明區】畫出創意。 5. 多媒體測驗：【第六課測驗遊戲】。	
--	--	--	---	--	---	--

			micro:bit 主板上，2~3 人一組，玩玩看。  十五、綜合活動 - 學生增加一個【慢慢閃】(間隔時間 2500 毫秒)的訊息。 - 學生討論利用無線傳輸可以做甚麼？					
第十六週 5/25-5/29 (5/28、 5/29 畢業 考) 第十七週 6/1-6/5	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。	主題七、射擊小蜜蜂 十六、準備活動 - 教師請學生分享：你遊玩過的遊戲中，有哪些必要的元素？(生命、角色、得分...等。) - 教師說明 micro:bit 的遊戲類積木。 十七、發展活動 活動一：射擊小蜜蜂 - 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。 - 學生新增專案。 - 學生創建遊戲角色。 - 學生設定角色移動的方式。 - 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。 - 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。	二節	- 校園 - micro:bit V2 小創客大世界 - 老師教學網站影音互動多媒體	- 口頭問答：能說出使用函式的優點。 - 操作評量：完成射擊小蜜蜂。 - 操作評量：完成射		

自 INc-III-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。

十七.1.7 學生安排遊戲運行時，子彈重複產生、角色偵測碰撞與得分、扣分規則。

十七.1.8 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。



2. 活動二：射擊小蜜蜂-函式版

十七.2.1 教師說明函式能簡化程式。

十七.2.2 若本課專案一尚未完成，請學生開啟範例檔案練習，若已完成請開啟專案一、另存專案來編輯。

十七.2.3 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。

十七.2.4 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看(與前一個專案的遊玩方式相同)。

3. 活動三：除錯

十七.3.1 學生認識除錯(debug)概念與除錯的辦法(細心觀察、模組化設計、善用工具、註解與備份)。

十七.3.2 學生開啟【microbit-動物大搬家-除錯題.hex】，找出範例中的錯誤，並另存專案。

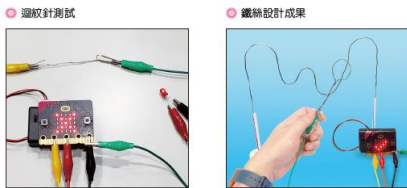
十八、綜合活動

設計一個倒數計時動畫，啟動時先顯示數字 3、2、1，才開始遊戲。

擊小蜜蜂-函式版。

4. 創意發想圖：在本課【塗鴉發明區】畫出創意。
5. 多媒體測驗：【第七課測驗遊戲】。

第十八週 6/8-6/12 (6/12 畢業 典禮)	資議 t-III-3 運用 運算思維解決問 題。 科議 a-III-2 展現 動手實作的興趣及 正向的科技態度。 科議 s-III-2 使用 生活中常見的手工 具與材料。 科議 c-III-2 運用 創意思考的技巧。 藝 1-III-6 能學 習設計思考，進行 創意發想和實作。 自 ai-III-2 透過 成功的科學探索 經驗，感受自然 科學學習的樂 趣。	資議 A-III-1 結構 化的問題解決表示 方法。 資議 P-III-1 程式 設計工具的基本應 用。 科議 P-III-1 基本 的造形與設計。 科議 P-III-2 工具 與材料的使用方 法。 科議 A-III-2 科技 產品的基本設計及 製作方法。 視 E-III-3 設計思 考與實作。 自 INa-III-6 能 量可藉由電流傳 遞、轉換而後為 人類所應用。利 用電池等設備可 以儲存電能再轉 換成其他能量。	主題八：創客加油站 十九、準備活動 1. 教師說明將 micro:bit 外接零組件，可以完成各種生 活科技產品，踏上創客之路。 2. 教師叮囑學生遵守用電安全。 3. 學生課前準備各專案需要的材料。 二十、發展活動 1. 活動一：紅綠燈 二十.1.1 教師說明專案內容：將 micro:bit 的引腳連 接不同的 LED 燈，用程式控制燈光閃爍的時間。 二十.1.2 學生清點確認材料：LED 燈泡(紅/黃/綠各 1 個)、鱷魚夾(7 條)、迴紋針(或長尾夾)1 個。 二十.1.3 教師介紹材料用途。 二十.1.4 學生編排紅綠燈所需積木，在模擬器測試 後，將專案下載到 micro:bit 主板上。 二十.1.5 學生參考硬體接線圖，完成紅綠燈接線。  2. 活動二：電流急急棒 二十.2.1 教師說明專案內容：運用 micro:bit 引腳通 電與不通電的原理，將 micro:bit 連接到手持鐵絲與 軌道鐵絲，當手持鐵絲與軌道鐵絲互相觸碰時即通 電、遊戲失敗。 二十.2.2 學生清點確認材料：LED 燈泡 1 個、鱷魚	二節 1. 校園 - micro:bit V2 小創客 大世界 2. 老師教學 網站影音互 動多媒體	1. 口頭 問答： 能說出 鱷魚夾 的用 途。 2. 操作 評量： 完成紅 綠燈。 3. 操作 評量： 完成電 流急急 棒。 4. 操作 評量： 完成伺 服馬 達。 5. 操作 評量： 完成遙 控機器 人。 6. 多媒 體測 驗：【第		

			夾 5 條、鐵絲 1 捲、迴紋針 2 個、吸管 1 條。 二十.2.3 教師介紹材料用途。 二十.2.4 學生編排電流急急棒所需積木，在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上。 二十.2.5 學生參考硬體接線圖，完成電流急急棒接線。  3. 活動三：伺服馬達 二十.3.1 教師說明專案內容：將 micro:bit 引腳連接馬達，使用按鈕控制馬達轉向。 二十.3.2 學生清點確認材料：杜邦線(公對公)3 條、鱷魚夾 3 條、伺服馬達 1 個。 二十.3.3 教師介紹材料用途。 二十.3.4 學生編排伺服馬達所需積木，在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上。 二十.3.5 學生參考硬體接線圖，完成伺服馬達接線。  4. 活動四：遙控環保機器人 二十.4.1 教師說明專案內容：micro:bit 使用廣播遙控另一塊連接到馬達的 micro:bit，讓機器人轉動頭部(轉動馬達)。機器人的頭由學生自行創作 二十.4.2 學生清點確認材料：		八課測驗遊戲】。	
--	--	--	--	--	----------	--

			二十.4.2.1 硬體接線材料：杜邦線(公對公)3 條、鱷魚夾 3 條、伺服馬達 1 個、micro:bit+USB 線 2 組。 二十.4.2.2 機器人造型材料：螺絲 5 顆、紙杯 1 個、零食紙盒 1 個、金蔥鐵絲 1 根。 二十.4.3 教師介紹材料用途。 二十.4.4 學生編排遙控機器人所需積木，在模擬器測試後，將專案下載到 2 塊 micro:bit 主板上。 二十.4.5 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。 二十一、 綜合活動 1. 學生從課本習題複習所學。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

十、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致

