附件 3-3

南投縣 田豐 國民 小 學 114 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

<table>
<tr><td>課程名稱</td><td colspan="2">向世界 say hello</td><td>年級/班級</td><td>5 年級甲班</td></tr>
<tr><td rowspan="2">彈性學習課程
類別</td><td colspan="2" rowspan="2">■統整性(■主題□專題□議題)探究課程
□社團活動與技藝課程
□特殊需求領域課程
□其他類課程</td><td>上課節數</td><td>每週 1 節，20 週，共 20 節</td></tr>
<tr><td>設計教師</td><td>林志任</td></tr>
<tr><td>配合融入之領域
及議題
(統整性課程必須
2 領域以上)</td><td colspan="2">■國語文　■英語文(不含國小低年級)
□本土語文□臺灣手語　□新住民語文
□數學　□生活課程　□健康與體育
■社會　■自然科學　□藝術
■綜合活動
□資訊科技(國小)　□科技(國中)</td><td colspan="2">□人權教育　□環境教育　□海洋教育　□品德教育
□生命教育　□法治教育　□科技教育　■資訊教育
□能源教育　□安全教育　□防災教育　□閱讀素養
□家庭教育　□戶外教育　□原住民教育□國際教育
□性別平等教育　□多元文化教育　□生涯規劃教育</td></tr>
<tr><td>對應的學校願景
(統整性探究課程)</td><td>樂學創新</td><td>與學校願景
呼應之說明</td><td colspan="2">學生能統整數位資源，運用簡報工具與他人互動、合作且保持著正向的學習及分享態度，並遵守相關的資訊倫理與規範。</td></tr>
<tr><td>設計理念</td><td colspan="4">本課程介紹簡報在生活中的應用，讓學生從自我介紹起，認識簡報的操作。認識製作簡報的流程，從確立主題、規劃大綱、蒐集資料、編輯與發表簡報，到完成簡報。並能運用美感體驗及軟體技巧，讓簡報更豐富，設計各種不同類型的簡報，吸引觀眾的注意力。並透過多元的簡報內容，探索不同領域的簡報運用。在學習簡報的過程中，培養學生上臺報告的技巧，訓練表達與溝通能力。
1. 系統與模型：讓學生理解簡報文件設計的方法。
2. 結構與功能：學會 PowerPoint 的功能操作。
交互作用與關係：察覺生活中簡報的各類應用。</td></tr>
<tr><td>總綱核心素養
具體內涵</td><td>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。
E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。
E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。</td><td>領綱核心素養
具體內涵</td><td colspan="2">國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、 初探邏輯思維， 並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。
英-E-A2 具備理解簡易英語文 訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提 升學習效能。
社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。
社-E-A3 探究人類生活相關議題，規劃學習計畫，並在執行過程中，因應情境變化，持續調整與創新。
自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美 的事物。
綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活 環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。</td></tr>
<tr><td>課程目標</td><td colspan="4">1. 學生能正確認識簡報與簡報的功能，從規劃到利用 PowerPoint 製作簡報及專題報告的能力。
2. 培養學生以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的習慣，並學會如何將資訊融入課程學習。
3. 學生會利用製作簡報的技能，進行資料的搜尋、處理、分析、展示、應用與上台報告的能力。
4. 學生能由製作簡報過程中，透過分組討論分享個人學習心得，提升資訊素養。
5. 從個人專題報告的刊頭開始，在規劃過程中，使學生了解並形成概念，進而一步一步架構出自己的簡報。
藉由個人簡報的規劃設計，引導學生認識網路倫理以及相關法律，明瞭個人資料保護與隱私權的重要性。</td></tr>
</table>

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
一	準備週						

附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
二	一、報告老師！我要學簡報/1 節 （議題：資訊）	**資議 t-Ⅱ-1** 體驗常見的資訊系統。 **資議 a-Ⅱ-1** 感受資訊科技於日常生活之重要性。 **綜 1a-II-1** 展現自己能力、興趣與長處，並表達自己的想法和感受。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **綜 Aa-II-3** 自我探索的想法與感受。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1.知道【簡報】的含意。 2.了解製作簡報的正確步驟。 3.學會新增、開啟、播放簡報。	1.了解簡報是什麼、簡報可以做什麼。 2.認識常見的簡報製作軟體。 3.製作簡報的流程。 4.認識 PowerPoint 操作介面。 5.新增、開啟簡報。 6.變更投影片大小。 7.輸入文字。 8.套用佈景主題。 9.設定文字格式與調整位置。 10.插入圖片與縮放。 11.儲存簡報。 12.常見的簡報格式與雲端硬碟的應用。 播放並觀摩簡報。	口頭問答：說出佈景主題的用途。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，完成自我介紹簡報設計。學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
三	二、大家一起做環保/1 節 （議題：資訊、環境）	**資議 t-Ⅱ-1** 體驗常見的資訊系統。 **資議 a-Ⅱ-3** 領會資訊倫理的重要性。 **環 E17** 養成日常生活節約用水、電、物質的行為，減少資源的消耗。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **資議 H-Ⅱ-2** 資訊科技合理使用原則的介紹。 **視 P-II-2** 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。 **綜 Ab-II-1** 有效的學習方法。	1.製作簡報的技巧與設計要領。 2.學會套用範本與文字設計師。 3.學會插入線上圖片、影片。	1. 簡報設計要領。 2. 套用範本與文字藝術師。 3. 刪除投影片。 4. 使用不同的瀏覽模式。 5. 用文字藝術師做標題。 6. 插入圖片。 7. 新增投影片與插入創用 CC 線上圖片。 8. 加入項目符號。 9. 複製投影片。 10. 插入 YouTube 線上影片。 11. 認識插入與剪輯自己的影片。 認識上台做簡報的技巧。	1. 口頭問答：說出如何使用範本。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量（我是高手）：繼續編輯本課練習，增加兩頁。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
四	二、大家一起做環保/1 節 （議題：資訊、環境）	**資議 t-Ⅱ-1** 體驗常見的資訊系統。 **資議 a-Ⅱ-3** 領會資訊倫理的重要性。 **環 E17** 養成日常生活節約用水、電、物質的行為，減少資源的消耗。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **資議 H-Ⅱ-2** 資訊科技合理使用原則的介紹。 **視 P-II-2** 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。 **綜 Ab-II-1** 有效的學習方法。	1.製作簡報的技巧與設計要領。 2.學會套用範本與文字設計師。 3.學會插入線上圖片、影片。	1.簡報設計要領。 2.套用範本與文字藝術師。 3.刪除投影片。 4 使用不同的瀏覽模式。 5.用文字藝術師做標題。 6.插入圖片。 7.新增投影片與插入創用 CC 線上圖片。 8.加入項目符號。 9.複製投影片。 10.插入 YouTube 線上影片。 11.認識插入與剪輯自己的影片。 6. 認識上台做簡報的技巧。	口頭問答：說出如何使用範本。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：繼續編輯本課練習，增加兩頁。 1. 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
五	二、大家一起做環保/1 節 （議題：資訊、環境）	**資議 t-Ⅱ-1** 體驗常見的資訊系統。 **資議 a-Ⅱ-3** 領會資訊倫理的重要性。 **環 E17** 養成日常生活節約用水、電、物質的行為，減少資源的消耗。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **資議 H-Ⅱ-2** 資訊科技合理使用原則的介紹。 **視 P-II-2** 藝術蒐藏、生活實作、環境布置。 **綜 Ab-II-1** 有效的學習方法。	1.製作簡報的技巧與設計要領。 2.學會套用範本與文字設計師。 3.學會插入線上圖片、影片。	1.簡報設計要領。 2.套用範本與文字藝術師。 3.刪除投影片。 4.使用不同的瀏覽模式。 5.用文字藝術師做標題。 6.插入圖片。 7.新增投影片與插入創用 CC 線上圖片。 8.加入項目符號。 9.複製投影片。 10.插入 YouTube 線上影片。 11.認識插入與剪輯自己的影片。 認識上台做簡報的技巧。	口頭問答：說出如何使用範本。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：繼續編輯本課練習，增加兩頁。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版

附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
六	三、校外教學 Happy Go/1 節 （議題：資訊）	**資議 t-Ⅱ-2** 體會資訊科技解決問題的過程。 **資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **英 2-II-5** 能使用簡易的日常生活用語。 **綜 2c-II-1** 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **英 Ac-III-3** 簡易的生活用語。 **綜 Bc-II-1** 各類資源的認識與彙整。 **綜 Bc-II-3** 運用資源處理日常生活問題的行動。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1. 知道生活與分享的概念。 2. 學會剪裁、圖層與文字方塊。 3.學會轉場特效與背景音樂。	1. 認識創意相簿簡報設計。 2. 創意的圖文設計。 3. 設定封面與內頁不同的背景圖。 4. 用文字藝術師做標題、設計文字效果形狀。 5. 插入鏤空相框與照片。 6. 安排圖層與剪裁照片。 7. 製作中英對照文字對照。 8. 認識 Google 翻譯。 9. 為圖片加上陰影。 10. 用文字方塊做圖說。 11. 群組與旋轉。 12. 圖片樣式設計。 13. 學會調整投影片順序。 14. 在簡報插入外部投影片，共同創作的概念。 轉場特效與背景音樂。	1. 口頭問答：說出圖片剪裁的方法。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，更新投影片相簿的相框，並加入不同的轉場特效。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版
七	三、校外教學 Happy Go/1 節 （議題：資訊）	**資議 t-Ⅱ-2** 體會資訊科技解決問題的過程。 **資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **英 2-II-5** 能使用簡易的日常生活用語。 **綜 2c-II-1** 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **英 Ac-III-3** 簡易的生活用語。 **綜 Bc-II-1** 各類資源的認識與彙整。 **綜 Bc-II-3** 運用資源處理日常生活問題的行動。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1.知道生活與分享的概念。 2.學會剪裁、圖層與文字方塊。 一、 3.學會轉場特效與背景音樂。	1.認識創意相簿簡報設計。 2.創意的圖文設計。 3.設定封面與內頁不同的背景圖。 4.用文字藝術師做標題、設計文字效果形狀。 5.插入鏤空相框與照片。 6.安排圖層與剪裁照片。 7.製作中英對照文字對照。 8.認識 Google 翻譯。 9.為圖片加上陰影。 10.用文字方塊做圖說。 11.群組與旋轉。 12.圖片樣式設計。 13.學會調整投影片順序。 14.在簡報插入外部投影片，共同創作的概念。 1. 轉場特效與背景音樂。	1.口頭問答：說出圖片剪裁的方法。 2.操作評量：完成本課練習。 3.學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4.學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，更新投影片相簿的相框，並加入不同的轉場特效。 1. 5.學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	
八	三、校外教學 Happy Go/1 節 （議題：資訊）	**資議 t-Ⅱ-2** 體會資訊科技解決問題的過程。 **資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **英 2-II-5** 能使用簡易的日常生活用語。 **綜 2c-II-1** 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **英 Ac-III-3** 簡易的生活用語。 **綜 Bc-II-1** 各類資源的認識與彙整。 **綜 Bc-II-3** 運用資源處理日常生活問題的行動。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1.知道生活與分享的概念。 2.學會剪裁、圖層與文字方塊。 3.學會轉場特效與背景音樂	1.認識創意相簿簡報設計。 2.創意的圖文設計。 3.設定封面與內頁不同的背景圖。 4.用文字藝術師做標題、設計文字效果形狀。 5.插入鏤空相框與照片。 6.安排圖層與剪裁照片。 7.製作中英對照文字對照。 8.認識 Google 翻譯。 9.為圖片加上陰影。 10.用文字方塊做圖說。 11.群組與旋轉。 12.圖片樣式設計。 13.學會調整投影片順序。 14.在簡報插入外部投影片，共同創作的概念。 轉場特效與背景音樂。	口頭問答：說出圖片剪裁的方法。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，更新投影片相簿的相框，並加入不同的轉場特效。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版

附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
九	四、防疫大作戰/1 節 （議題：資訊）	**資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 p-Ⅱ-3** 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。 **健 1b-II-2** 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 **自 pa-II-1** 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **健 Da-II-1** 良好的衛生習慣。 **健 Fb-II-2** 常見傳染病預防原則與自我照護方法。 **自 INc-II-8** 不同的環境有不同的生物生存。	1. 學會發想切題的主視覺。 2. 學會圖案與 SmartArt 製作。 3.學會設定網頁超連結。	1. 認識防疫宣導簡報設計概念。 2. 切題的主視覺設計。 3. 使用內建圖案做禁止標誌。 4. 插入圖片與移除背景。 5. 認識 SmartArt 圖案。 6. 設定 SmartArt 清單階層。 7. 套用 SmartArt 樣式與色彩。 8. 在 SmartArt 插入圖案。 9. 加入網頁超連結。 認識連續播放。	1. 口頭問答：說出運用 SmartArt 的時機。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，製作防治登革熱簡報。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十	四、防疫大作戰/1 節 （議題：資訊）	**資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 p-Ⅱ-3** 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。 **健 1b-II-2** 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 **自 pa-II-1** 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **健 Da-II-1** 良好的衛生習慣。 **健 Fb-II-2** 常見傳染病預防原則與自我照護方法。 **自 INc-II-8** 不同的環境有不同的生物生存。	1.學會發想切題的主視覺。 2.學會圖案與 SmartArt 製作。 12. 3.學會設定網頁超連結。	1.認識防疫宣導簡報設計概念。 2.切題的主視覺設計。 3.使用內建圖案做禁止標誌。 4.插入圖片與移除背景。 5.認識 SmartArt 圖案。 6.設定 SmartArt 清單階層。 7.套用 SmartArt 樣式與色彩。 8.在 SmartArt 插入圖案。 9.加入網頁超連結。 5. 認識連續播放。	口頭問答：說出運用 SmartArt 的時機。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，製作防治登革熱簡報。 3. 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十一	四、防疫大作戰/1 節 （議題：資訊）	**資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 p-Ⅱ-3** 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。 **健 1b-II-2** 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 **自 pa-II-1** 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-2** 網路服務工具的基本操作。 **健 Da-II-1** 良好的衛生習慣。 **健 Fb-II-2** 常見傳染病預防原則與自我照護方法。 **自 INc-II-8** 不同的環境有不同的生物生存。	1.學會發想切題的主視覺。 2.學會圖案與 SmartArt 製作。 3.學會設定網頁超連結。	1.認識防疫宣導簡報設計概念。 2.切題的主視覺設計。 3.使用內建圖案做禁止標誌。 4.插入圖片與移除背景。 5.認識 SmartArt 圖案。 6.設定 SmartArt 清單階層。 7.套用 SmartArt 樣式與色彩。 8.在 SmartArt 插入圖案。 9.加入網頁超連結。 認識連續播放。	口頭問答：說出運用 SmartArt 的時機。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，製作防治登革熱簡報。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十二	五、成語萬花筒-四格動漫/1 節 （議題：資訊）	**資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 **國 6-II-2** 培養感受力、想像力等寫作基本能力。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **國 Ad-II-2** 篇章的大意、主旨與簡單結構。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1. 學會編劇的技巧。 2. 學會製作圖說文字。 3.學會物件動畫。	1. 認識以圖解文的設計概念。 2. 腳本設計的祕訣。 3. 本課人物與劇情介紹。 4. 翻轉物件。 5. 插入圖說文字並設計樣式。 6. 自訂動畫。 7. 製作「移動路徑」動畫。 8. 將簡報匯出為 mp4 影片檔案格式。 認識「插入 3D 模型」的功能。	1. 口頭問答：說出進入動畫的設計方法。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，將人物角色增加動畫效果，若有餘力可	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版

附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
						思考有趣的對白設計。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	
十三	五、成語萬花筒-四格動漫/1 節 （議題：資訊）	**資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 **國 6-II-2** 培養感受力、想像力等寫作基本能力。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **國 Ad-II-2** 篇章的大意、主旨與簡單結構。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1.學會編劇的技巧。 2.學會製作圖說文字。 3. 3.學會物件動畫。	1.認識以圖解文的設計概念。 2.腳本設計的祕訣。 3.本課人物與劇情介紹。 4.翻轉物件。 5.插入圖說文字並設計樣式。 6.自訂動畫。 7.製作「移動路徑」動畫。 8.將簡報匯出為 mp4 影片檔案格式。 7. 認識「插入 3D 模型」的功能。	口頭問答：說出進入動畫的設計方法。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，將人物角色增加動畫效果，若有餘力可思考有趣的對白設計。 2. 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十四	六、視力保健小常識/1 節 （議題：資訊）	**資議 c-Ⅱ-1** 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 **資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **健 1b-II-2** 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 H-Ⅱ-1** 健康數位習慣的介紹。 **健 Da-II-2** 身體各部位的功能與衛生保健的方法。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1. 知道問答遊戲規劃要領。 2. 學會更改色彩效果。 3.學會設定互動連結。	1. 認識簡報與觀眾互動的測驗遊戲設計。 2. 問答遊戲的規劃要領。 3. 插入 GIF 動畫圖片做為主視覺圖片。 4. 認識視覺暫留現象。 5. 更改背景美術效果。 6. 認識按鈕設計，並製作頁面互動連結。 7. 取消按一下滑鼠換頁。 8. 設定轉場音效。 播放遊戲玩玩看。	1. 口頭問答：說出互動式簡報的特點。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，設定頁面的互動連結。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十五	六、視力保健小常識/1 節 （議題：資訊）	**資議 c-Ⅱ-1** 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 **資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **健 1b-II-2** 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 H-Ⅱ-1** 健康數位習慣的介紹。 **健 Da-II-2** 身體各部位的功能與衛生保健的方法。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1.知道問答遊戲規劃要領。 2.學會更改色彩效果。 二、 3.學會設定互動連結。	1.認識簡報與觀眾互動的測驗遊戲設計。 2.問答遊戲的規劃要領。 3.插入 GIF 動畫圖片做為主視覺圖片。 4.認識視覺暫留現象。 5.更改背景美術效果。 6.認識按鈕設計，並製作頁面互動連結。 7.取消按一下滑鼠換頁。 8.設定轉場音效。 2. 播放遊戲玩玩看。	口頭問答：說出互動式簡報的特點。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，設定頁面的互動連結。 3. 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭-PowerPoint 2019 簡報製作最新版

附件 3-3

教學進度 週次	教學進度 單元名稱/節數	學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
十六	六、視力保健小常識/1 節 （議題：資訊）	**資議 c-Ⅱ-1** 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 **資議 a-Ⅱ-4** 體會學習資訊科技的樂趣。 **健 1b-II-2** 辨別生活情境中適用的健康技能和生活技能。 **藝 1-II-6** 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 H-Ⅱ-1** 健康數位習慣的介紹。 **健 Da-II-2** 身體各部位的功能與衛生保健的方法。 **視 E-II-3** 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。	1.知道問答遊戲規劃要領。 2.學會更改色彩效果。 3.學會設定互動連結。	1.認識簡報與觀眾互動的測驗遊戲設計。 2.問答遊戲的規劃要領。 3.插入 GIF 動畫圖片做為主視覺圖片。 4.認識視覺暫留現象。 5.更改背景美術效果。 6.認識按鈕設計，並製作頁面互動連結。 7.取消按一下滑鼠換頁。 8.設定轉場音效。 播放遊戲玩玩看。	口頭問答：說出互動式簡報的特點。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：開啟練習檔案，設定頁面的互動連結。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十七	七、認識臺灣古蹟/1 節 （議題：資訊）	**資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 a-Ⅱ-3** 領會資訊倫理的重要性。 **資議 c-Ⅱ-1** 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 **社 2a-II-1** 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **社 Cb-II-1** 居住地方不同時代的重要人物、事件與文物古蹟，可以反映當地的歷史變遷。 **綜 Ab-II-1** 有效的學習方法。 **綜 Ab-II-2** 學習行動。	1. 學會網路資源的應用。 2. 創用 CC 標示與應用。 3.學會設計母片與套用。	1. 認識臺灣古蹟專題設計概念。 2. 認識維基百科。 3. 認識創用 CC 授權要素。 4. 母片設計，編輯共用母片。 5. 套用設計好的母片。 6. 對齊與均分圖案。 7. 從維基百科擷取網頁文字與圖片。 8. 認識簡報的螢幕擷取功能。 9. 將圖片裁剪成圖形。 運用插入檔案功能合併完成簡報。	1. 口頭問答：說出什麼是母片。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 4. 學習評量（我是高手）：在本課成果加上作者創用 CC 的授權資料。 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十八	七、認識臺灣古蹟/1 節 （議題：資訊）	**資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 a-Ⅱ-3** 領會資訊倫理的重要性。 **資議 c-Ⅱ-1** 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 **社 2a-II-1** 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。 **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。	**資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 T-Ⅱ-3** 數位學習網站與資源的體驗。 **社 Cb-II-1** 居住地方不同時代的重要人物、事件與文物古蹟，可以反映當地的歷史變遷。 **綜 Ab-II-1** 有效的學習方法。 **綜 Ab-II-2** 學習行動。	1.學會網路資源的應用。 2.創用 CC 標示與應用。 13. 3.學會設計母片與套用。	1.認識臺灣古蹟專題設計概念。 2.認識維基百科。 3.認識創用 CC 授權要素。 4.母片設計，編輯共用母片。 5.套用設計好的母片。 6.對齊與均分圖案。 7.從維基百科擷取網頁文字與圖片。 8.認識簡報的螢幕擷取功能。 9.將圖片裁剪成圖形。 6. 運用插入檔案功能合併完成簡報。	口頭問答：說出什麼是母片。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：在本課成果加上作者創用 CC 的授權資料。 4. 學習評量：使用「進階練習題庫」的素材練習。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版
十九	八、臺灣野生動物保育/1 節 （議題：資訊、環境）	**資議 t-Ⅱ-2** 體會資訊科技解決問題的過程。 **資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 p-Ⅱ-3** 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。 **環 E5** 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 **國 6-II-3** 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。	**資議 A-Ⅱ-1** 簡單的問題解決表示方法。 **資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 D-Ⅱ-1** 常見的數位資料儲存方法。 **國 Bc-II-1** 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。 **自 INf-II-5** 人類活動對環境造成影響。	1. 知道蒐集資料的目的。 2. 學會圖表與表格的運用。 3.知道如何製作專題報告。	1. 認識石虎保育。 2. 製作專題報告前的準備工作。 3. 了解可以用 Word 撰寫大綱與內文。 4. 使用大綱模式，將 Word 文案匯入簡報。 5. 從大綱清除文字格式，以便套用母片的樣式。 6. 觀摩母片設計。 7. 認識圖表與表格。 8. 簡報插入 Excel 圖表。 9. 在簡報製作表格。 10. 認識簡報可以匯出 PDF。 認識 PowerPoint 軟體常用快捷鍵。	1. 口頭問答：能說出專題報告的製作流程。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：觀摩成果示範。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版

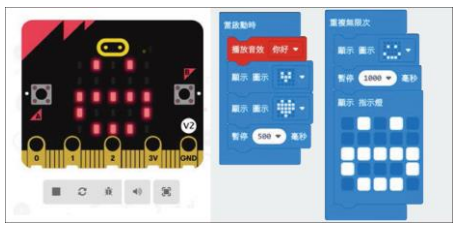
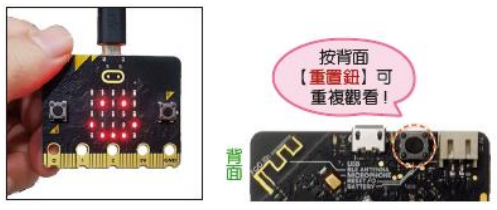
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
		自 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。					
二十	八、臺灣野生動物保育/1 節 （議題：資訊、環境）	**資議 t-Ⅱ-2** 體會資訊科技解決問題的過程。 **資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 p-Ⅱ-3** 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。 **環 E5** 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 **國 6-II-3** 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。 **自 pa-II-1** 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	**資議 A-Ⅱ-1** 簡單的問題解決表示方法。 **資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 D-Ⅱ-1** 常見的數位資料儲存方法。 **國 Bc-II-1** 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、 環境等文本。 **自 INf-II-5** 人類活動對環境造成影響。	1.知道蒐集資料的目的。 2.學會圖表與表格的運用。 15. 3.知道如何製作專題報告。	1.認識石虎保育。 2.製作專題報告前的準備工作。 3.了解可以用 Word 撰寫大綱與內文。 4.使用大綱模式，將 Word 文案匯入簡報。 5.從大綱清除文字格式，以便套用母片的樣式。 6.觀摩母片設計。 7.認識圖表與表格。 8.簡報插入 Excel 圖表。 9.在簡報製作表格。 10.認識簡報可以匯出 PDF。 5. 認識 PowerPoint 軟體常用快捷鍵。	口頭問答：能說出專題報告的製作流程。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 3. 學習評量（我是高手）：觀摩成果示範。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版
二十一	八、臺灣野生動物保育/1 節 （議題：資訊、環境）	**資議 t-Ⅱ-2** 體會資訊科技解決問題的過程。 **資議 p-Ⅱ-2** 描述數位資源的整理方法。 **資議 p-Ⅱ-3** 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。 **環 E5** 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 **國 6-II-3** 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。 **自 pa-II-1** 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	**資議 A-Ⅱ-1** 簡單的問題解決表示方法。 **資議 T-Ⅱ-1** 資料處理軟體的基本操作。 **資議 D-Ⅱ-1** 常見的數位資料儲存方法。 **國 Bc-II-1** 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、 環境等文本。 **自 INf-II-5** 人類活動對環境造成影響。	1.知道蒐集資料的目的。 2.學會圖表與表格的運用。 3.知道如何製作專題報告。	1.認識石虎保育。 2.製作專題報告前的準備工作。 3.了解可以用 Word 撰寫大綱與內文。 4.使用大綱模式，將 Word 文案匯入簡報。 5.從大綱清除文字格式，以便套用母片的樣式。 6.觀摩母片設計。 7.認識圖表與表格。 8.簡報插入 Excel 圖表。 9.在簡報製作表格。 10.認識簡報可以匯出 PDF。 認識 PowerPoint 軟體常用快捷鍵。	口頭問答：能說出專題報告的製作流程。 操作評量：完成本課練習。 學習評量（練功囉）：本課測驗題目。 學習評量（我是高手）：觀摩成果示範。	小石頭 - PowerPoint 2019 簡報製作最新版

【第二學期】

<table>
<tr><td>課程名稱</td><td colspan="2">向世界 say hello</td><td>年級/班級</td><td>5 年級甲班</td></tr>
<tr><td rowspan="2">彈性學習課程
類別</td><td colspan="2" rowspan="2">■統整性(■主題□專題□議題)探究課程
□社團活動與技藝課程
□特殊需求領域課程
□其他類課程</td><td>上課節數</td><td>每週 1 節，21 週，共 21 節</td></tr>
<tr><td>設計教師</td><td>林志任</td></tr>
<tr><td>配合融入之領域
及議題
(統整性課程必須
2 領域以上)</td><td colspan="2">□國語文　■英語文(不含國小低年級)
□本土語文□臺灣手語　□新住民語文
■數學　□生活課程　□健康與體育
□社會　□自然科學　■藝術
■綜合活動
■資訊科技(國小)　□科技(國中)</td><td colspan="2">□人權教育　□環境教育　□海洋教育　□品德教育
□生命教育　□法治教育　□科技教育　■資訊教育
□能源教育　□安全教育　□防災教育　□閱讀素養
□家庭教育　□戶外教育　□原住民教育□國際教育
□性別平等教育　□多元文化教育　□生涯規劃教育</td></tr>
<tr><td>對應的學校願景
(統整性探究課程)</td><td>快樂學習</td><td>與學校願景
呼應之說明</td><td colspan="2">學生運用 micro:bit 學習運算思維和運用運算思維實際解決問題，從而獲得學習的快樂和成就感。</td></tr>
<tr><td>設計理念</td><td colspan="4">本課程旨在發展運算思維，藉由練習程式設計，運用運算思維描述與思考解決問題的方法。引導學生認識 micro:bit 開發板，能使用基本的感測功能，學習使用電腦科技與真實世界互動。並能使用開發板模擬日常生活中，各種科技產品的運作方式，瞭解科技如何解決生活中的問題。熟悉免費編輯器 MakeCode for micro:bit 的使用方法，能編輯程式並在開發板上運行。
1.系統與模型：讓學生理解 micro:bit 電路板運作的方式。
2.結構與功能：學會 micro:bit 電路板各元件的功能與開發實作。
3.交互作用與關係：察覺電子設備如何與真實世界互動。</td></tr>
<tr><td>總綱核心素養
具體內涵</td><td>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。
E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。</td><td>領綱核心素養
具體內涵</td><td colspan="2">英-E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提 升學習效能。
數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體 與相對關係，在日 常 生 活 情境 中，用數學表述 與解決問題。
藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。
綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活 環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。</td></tr>
<tr><td>課程目標</td><td colspan="4">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創意。</td></tr>
</table>

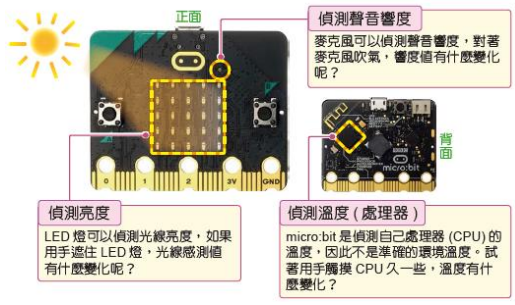
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
一							
二	一、 micro:bit 初體驗/1 節 （議題：資訊、科技）	**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，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。 **能 E4** 了解能源的日常應用。	**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。 **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。	4. 知道什麼是 micro:bit。 5. 認識 MakeCode for micro:bit。 6. 認識 micro:bit 編輯器介面。 7. 認識堆疊程式積木。 8. 學會連接與將程式寫入 micro:bit。 9. 完成專案：【啟動亮燈】	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) (1) 學生拿起 micro:bit 主板，認識各部位名稱與功能。 (2) 學生能分辨 micro:bit 主板正面與背面功能。 2. 活動二：認識 MakeCode for micro:bit (軟體) (1) 學生認識編輯器軟體，並能取得軟體。 (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 (1) 學生新增專案，編排啟動時點亮 LED 燈的積木。 (2) 學生加入播放音效積木。 (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 (1) 學生儲存專案為.hex 檔案。 (2) 學生將 micro:bit 主板連接到電腦。 (3) 學生將專案下載到 micro:bit 主板並執行。 (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【塗鴉發明區】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? 2. 學生從課本習題複習所學。 四、	1.	

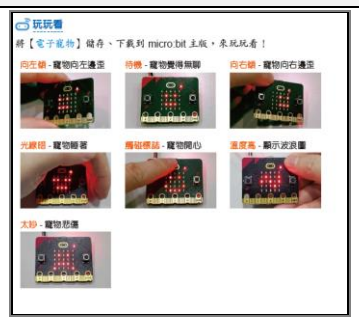
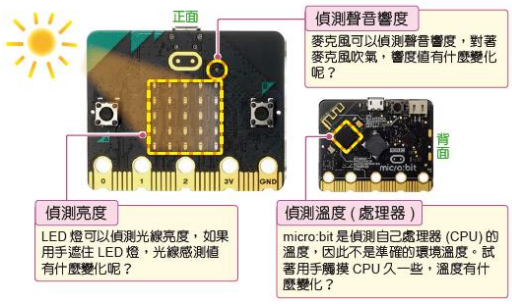
附件 3-3

教學進度 週次	教學進度 單元名稱/節數	學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
三	二、動感骰子搖搖搖/1 節 （議題：資訊、科技）	**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。 **人 E5** 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。	**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。	1. 認識 micro:bit 之輸入與感測。 2. 認識變數與亂數。 3. 學會設計判斷式【如果否則】。 4. 完成專案：【動感骰子】 5. 完成專案：【搖搖計數器】	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 (1) 教師說明程式流程圖，強調【條件式】的程式邏輯。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生編排當按 A 時，出現 dice 文字。 (4) 學生建立變數「骰子」。 (5) 學生編排當晃動時，產生亂數骰子點數。 (6) 學生編排「如果…否則…」的判斷式，顯示骰子對應的 LED 圖案。 (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 (1) 學生新增專案。 (2) 學生建立變數「次數」、「開關」。 (3) 學生編排當按 A 時，次數歸零。 (4) 學生編排變數開關，設計倒計時開始與結束。 (5) 學生編排當晃動時，次數加 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。 三、 **綜合活動** 1. 進階作業 p36：設計一個【抽號碼機】，隨機從 1~20 中抽出一個號碼，並顯示出來。 2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：用加速度感測器發明一個物品。 3. 學生從課本習題複習所學。 四、	1.	
四	二、動感骰子搖搖搖/1 節 （議題：資訊、科技）	**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。	6. 認識 micro:bit 之輸入與感測。 7. 認識變數與亂數。 8. 學會設計判斷式【如果否則】。 9. 完成專案：【動感骰子】 10. 完成專案：【搖搖計數器】 五、	六、 **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。 七、 **發展活動** 1. 活動一：動感骰子 (1) 教師說明程式流程圖，強調【條件式】的程式邏輯。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生編排當按 A 時，出現 dice 文字。 (4) 學生建立變數「骰子」。 (5) 學生編排當晃動時，產生亂數骰子點數。 (6) 學生編排「如果…否則…」的判斷式，顯示骰子對應的 LED 圖案。 (7) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。	4.	

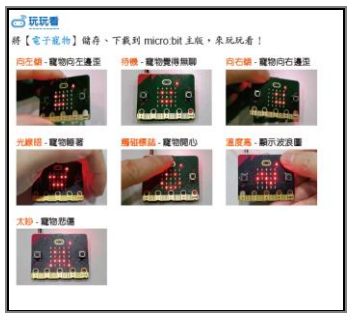
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
		人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。			 2. 活動二：搖搖計數器 (1) 學生新增專案。 (2) 學生建立變數「次數」、「開關」。 (3) 學生編排當按 A 時，次數歸零。 (4) 學生編排變數開關，設計倒計時開始與結束。 (5) 學生編排當晃動時，次數加 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。 八、 **綜合活動** 1. 進階作業 p36：設計一個【抽號碼機】，隨機從 1~20 中抽出一個號碼，並顯示出來。 2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：用加速度感測器發明一個物品。 3. 學生從課本習題複習所學。 3.		
五	三、我的電子寵物/1 節 （議題：資訊、科技）	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。 生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。	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。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。	1. 學會感測光線、溫度與聲音響度。 2. 學會觸碰標誌執行程式。 3. 知道並排【重複無限次】的意義。 4. 學會顯示滾動圖像與大型圖像。 5. 完成專案：【多元感測儀】 6. 完成專案：【電子寵物】 九、	十、 **準備活動** 1. 教師舉例課本 p44 的四種智慧感應裝置。 2. 教師請學生分享：生活中用到智慧感應的裝置。 十一、 **發展活動** 1. 活動一：多元感應儀 (1) 學生新增專案。 (2) 學生建立變數「亮度」、「溫度」、「響度」。 (3) 學生編排重複無限次將感測值分別記錄到變數中。 (4) 學生編排按鈕分別顯示變數值。 (5) 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：電子寵物 (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。 (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。 (3) 學生新增專案。 (4) 學生編排當環境太暗時，寵物會睡著。 (5) 學生編排當環境太吵時，寵物不開心。 (6) 學生編排當溫度太高時，顯示滾動圖像。 (7) 學生編排觸碰標誌時，寵物開心。 (8) 學生編排每隔 5 秒鐘，寵物覺得無聊。 (9) 學生編排姿勢傾斜時，寵物會跟著傾斜。 (10) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。	5.	

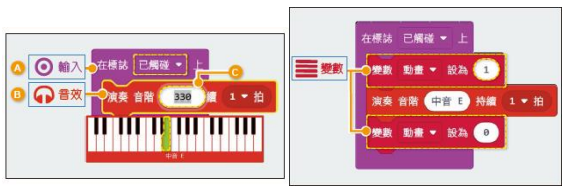
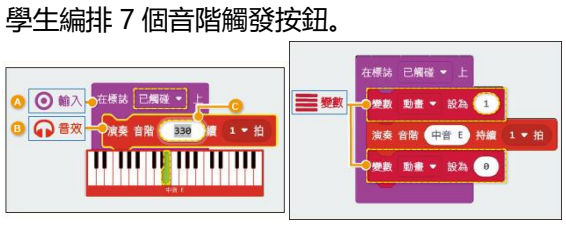
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					 十二、 **綜合活動** 1. 進階作業 p47：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！ 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 你記錄的結果與預期的一樣嗎？與大家分享看看。 2. 進階作業 p56：設計一個【智能燈火】，設計火焰動畫，拍手時點亮燈火，吹氣熄滅燈火，燈火亮 5 秒後自動熄滅。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】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? 4. 學生從課本習題複習所學。 16.		
六	三、我的電子寵物/1 節 （議題：資訊、科技）	**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。 **生 E7** 發展設身處地、感同身受	**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。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。	7. 學會感測光線、溫度與聲音響度。 8. 學會觸碰標誌執行程式。 9. 知道並排【重複無限次】的意義。 10. 學會顯示滾動圖像與大型圖像。 11. 完成專案：【多元感測儀】 12. 完成專案：【電子寵物】 10.	十三、 **準備活動** 1. 教師舉例課本 p44 的四種智慧感應裝置。 2. 教師請學生分享：生活中用到智慧感應的裝置。 十四、 **發展活動** 1. 活動一：多元感應儀 (1) 學生新增專案。 (2) 學生建立變數「亮度」、「溫度」、「響度」。 (3) 學生編排重複無限次將感測值分別記錄到變數中。 (4) 學生編排按鈕分別顯示變數值。 (5) 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：電子寵物 (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。 (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。 (3) 學生新增專案。 (4) 學生編排當環境太暗時，寵物會睡著。 (5) 學生編排當環境太吵時，寵物不開心。 (6) 學生編排當溫度太高時，顯示滾動圖像。 (7) 學生編排觸碰標誌時，寵物開心。 (8) 學生編排每隔 5 秒鐘，寵物覺得無聊。 (9) 學生編排姿勢傾斜時，寵物會跟著傾斜。	5.	

附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
		的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。			(10) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。  十五、 **綜合活動** 1. 進階作業 p47：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！ 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 你記錄的結果與預期的一樣嗎？與大家分享看看。 2. 進階作業 p56：設計一個【智能燈火】，設計火焰動畫，拍手時點亮燈火，吹氣熄滅燈火，燈火亮 5 秒後自動熄滅。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】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? 4. 學生從課本習題複習所學。 6.		
七	四、音樂播放器/1 節 （議題：資訊、科技）	**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，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。 **人 E5** 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。	**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。 **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。	1. 學會運用音效積木。 2. 學會分辨並連結引腳。 3. 學會轉換 LED 長條圖之數值對應。 4. 完成專案：【音樂播放器】 5. 完成專案：【迷你電子琴】 11.	十六、 **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。 十七、 **發展活動** 1. 活動一：音樂播放器 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋播放器的各種功能：播放、停止、音量控制、靜音…等。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生編排按 A 播放，按 B 停止。 (4) 學生編排使用 P1、P2 引腳做大小聲的音量控制。 (5) 學生編排使用 P0 引腳做靜音開關。 (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 (1) 教師舉例音效類積木中的各種音樂處理積木。 (2) 學生新增專案。	3.	

附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					(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。 (4) 學生編排 7 個音階觸發按鈕。  (5) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 十八、 **綜合活動** 1. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：生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? 2. 學生從課本習題複習所學。 4.		
八	四、音樂播放器/1 節 （議題：資訊、科技）	**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，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。 **人 E5** 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。	**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。 **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。	6. 學會運用音效積木。 7. 學會分辨並連結引腳。 8. 學會轉換 LED 長條圖之數值對應。 9. 完成專案：【音樂播放器】 10. 完成專案：【迷你電子琴】 14.	十九、 **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。 二十、 **發展活動** 1. 活動一：音樂播放器 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋播放器的各種功能：播放、停止、音量控制、靜音…等。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生編排按 A 播放，按 B 停止。 (4) 學生編排使用 P1、P2 引腳做大小聲的音量控制。 (5) 學生編排使用 P0 引腳做靜音開關。 (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 (1) 教師舉例音效類積木中的各種音樂處理積木。 (2) 學生新增專案。 (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。 (4) 學生編排 7 個音階觸發按鈕。  (5) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 二十一、 **綜合活動** 1. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：生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?	3.	

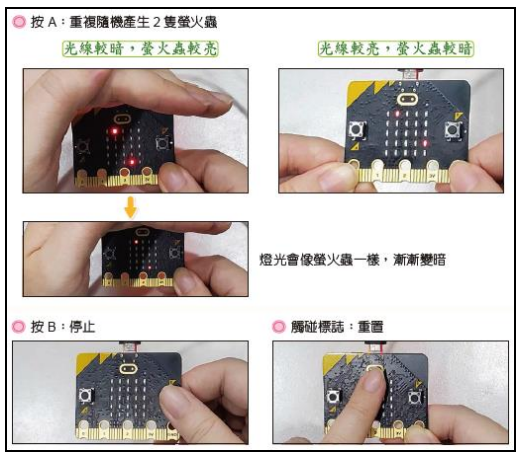
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					2. 學生從課本習題複習所學。 10.		
九	五、大家來抓寶/1 節 （議題：資訊、科技）	**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。 **能 E4** 了解能源的日常應用。	**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，會使指北針指向固定方向。	1. 認識羅盤。 2. 學會操作羅盤測量方位。 3. 理解邏輯運算之【且】與【或】。 4. 理解數學之絕對值。 5. 完成專案：【大家來抓寶】 15.	二十二、 **準備活動** 1. 教師說明羅盤的用途。 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。 二十三、 **發展活動** 1. 活動一：大家來抓寶(一) (電子羅盤) (1) 學生新增專案。 (2) 學生建立「模式」變數來切換電子羅盤與抓寶模式。 (3) 學生建立「方向」變數，重複記錄方位感測值。 (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。 (5) 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：大家來抓寶(二) (電子羅盤+抓寶模式) (1) 學生繼續編輯大家來抓寶。 (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。 (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。 (4) 學生編排按標誌來抓寶、加 1 分、重新產生寶物。 (5) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 二十四、 **綜合活動** 1. 學生使用電子羅盤在教室測試，在課本 p88 寫出各地點的方位。	4.	

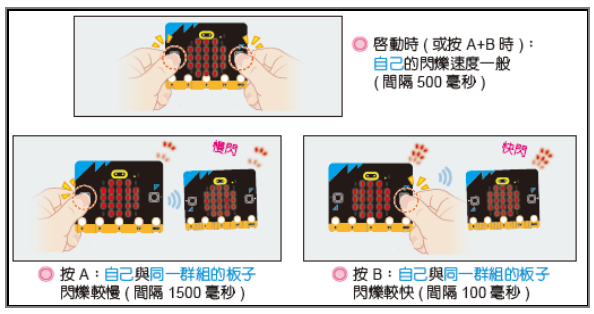
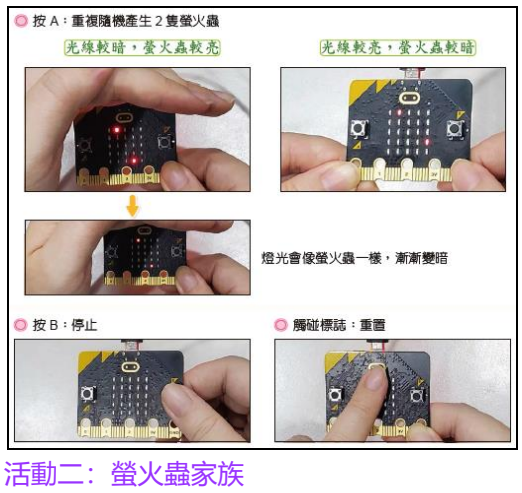
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					 2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：micro:bit 的羅盤還能運用在哪裡呢? 3. 學生從課本習題複習所學。 5.		
十	五、大家來抓寶/1 節 （議題：資訊、科技）	**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。 **能 E4** 了解能源的日常應用。	**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，會使指北針指向固定方向。	6. 認識羅盤。 7. 學會操作羅盤測量方位。 8. 理解邏輯運算之【且】與【或】。 9. 理解數學之絕對值。 10. 完成專案：【大家來抓寶】 7.	二十五、 **準備活動** 1. 教師說明羅盤的用途。 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。 二十六、 **發展活動** 1. 活動一：大家來抓寶(一) (電子羅盤) (1) 學生新增專案。 (2) 學生建立「模式」變數來切換電子羅盤與抓寶模式。 (3) 學生建立「方向」變數，重複記錄方位感測值。 (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。 (5) 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：大家來抓寶(二) (電子羅盤+抓寶模式) (1) 學生繼續編輯大家來抓寶。 (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。 (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。 (4) 學生編排按標誌來抓寶、加 1 分、重新產生寶物。 (5) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，玩玩看。 二十七、 **綜合活動** 1. 學生使用電子羅盤在教室測試，在課本 p88 寫出各地點的方位。	4.	

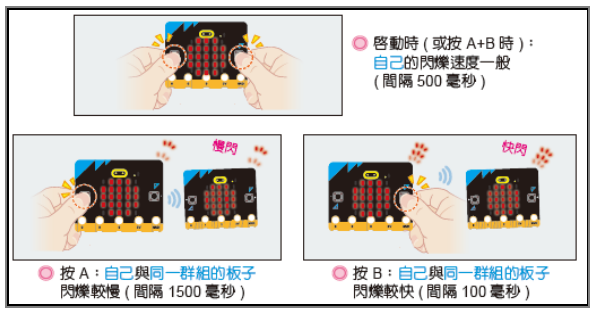
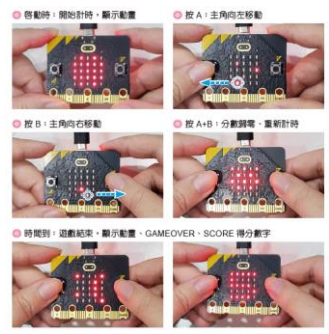
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					 2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：micro:bit 的羅盤還能運用在哪裡呢? 3. 學生從課本習題複習所學。 3.		
十一	六、復育螢火蟲/1 節 （議題：資訊、環境）	**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。 **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。	**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、訊息傳遞以及社會性的行為。	1. 學會運用燈光積木。 2. 學會標示燈光座標。 3. 學會發送與接收廣播。 4. 完成專案：【兩隻螢火蟲】 5. 完成專案：【螢火蟲家族】 11.	二十八、 **準備活動** 1. 教師提問：你知道為什麼在都市，幾乎都看不到螢火蟲嗎? 2. 教師說明螢火蟲的習性與現代過度光照的影響。 3. 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。 4. 教師說明 micro:bit 運用 LED 燈模擬螢火蟲的概念。 5. 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。 6. 學生在課本 p99 標示出(3,4)位置的燈。 二十九、 **發展活動** 1. 活動一：兩隻螢火蟲 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋【重複判斷迴圈】與【次數迴圈】。 (2) 學生新增專案。 (3) 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。 (4) 學生編排程式，重複 10 次迴圈，讓螢火蟲的光漸漸變暗。 (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。 (6) 學生編排觸碰標誌時，重置專案。 (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 (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。 (2) 教師說明重點程式流程圖。 (3) 學生新增專案。 (4) 學生編排程式，發送廣播文字「快閃」、「慢閃」。 (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。 (6) 學生編排程式，按 A+B 時重置專案。	1.	

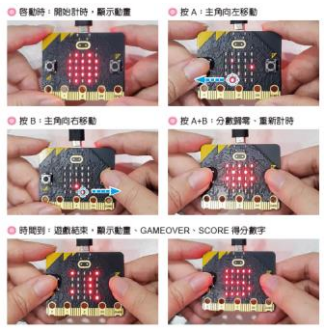
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					(7) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，分成 2~3 人一組，玩玩看。  三十、 **綜合活動** 1. 進階作業 p114：學生修改本課範例【螢火蟲家族】，增加一個【慢慢閃】(間隔時間 2500 毫秒)的訊息。 2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：利用無線傳輸可以做甚麼? 3. 學生從課本習題複習所學。 三十一、		
十二	六、復育螢火蟲/1 節 （議題：資訊、環境）	**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。 **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。	**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、訊息傳遞以及社會性的行為。	6. 學會運用燈光積木。 7. 學會標示燈光座標。 8. 學會發送與接收廣播。 9. 完成專案：【兩隻螢火蟲】 10. 完成專案：【螢火蟲家族】 三十二、	三十三、 **準備活動** 1. 教師提問：你知道為什麼在都市，幾乎都看不到螢火蟲嗎? 2. 教師說明螢火蟲的習性與現代過度光照的影響。 3. 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。 4. 教師說明 micro:bit 運用 LED 燈模擬螢火蟲的概念。 5. 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。 6. 學生在課本 p99 標示出(3,4)位置的燈。 三十四、 **發展活動** 1. 活動一：兩隻螢火蟲 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋【重複判斷迴圈】與【次數迴圈】。 (2) 學生新增專案。 (3) 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。 (4) 學生編排程式，重複 10 次迴圈，讓螢火蟲的光漸漸變暗。 (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。 (6) 學生編排觸碰標誌時，重置專案。 (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 (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。 (2) 教師說明重點程式流程圖。 (3) 學生新增專案。	4.	

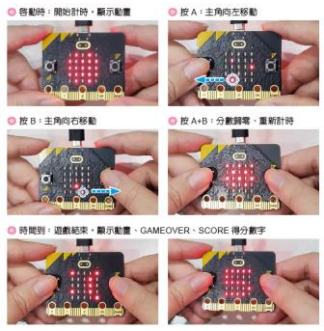
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					(4) 學生編排程式，發送廣播文字「快閃」、「慢閃」。 (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。 (6) 學生編排程式，按 A+B 時重置專案。 (7) 學生在模擬器測試後，將專案下載到 micro:bit 主板上，分成 2~3 人一組，玩玩看。  三十五、 **綜合活動** 1. 進階作業 p114：學生修改本課範例【螢火蟲家族】，增加一個【慢慢閃】(間隔時間 2500 毫秒)的訊息。 2. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：利用無線傳輸可以做甚麼? 3. 學生從課本習題複習所學。 4.		
十三	七、射擊小蜜蜂/1 節 （議題：資訊）	**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。 **人 E8** 了解兒童對遊戲權利的需求。	**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 INc-III-6** 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	3. 學會運用遊戲機木。 4. 能概述函式的用法。 5. 學會解決程式錯誤。 6. 完成專案：【射擊小蜜蜂】 7. 完成專案：【射擊小蜜蜂-函式版】 三十六、	三十七、 **準備活動** 1. 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。） 2. 教師說明 micro:bit 的遊戲類機木。 三十八、 **發展活動** 1. 活動一：射擊小蜜蜂 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生創建遊戲角色。 (4) 學生設定角色移動的方式。 (5) 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。 (6) 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。 (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。 (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 (1) 教師說明函式能簡化程式。 (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。 (3) 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。 (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 (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)。 (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。	5.	

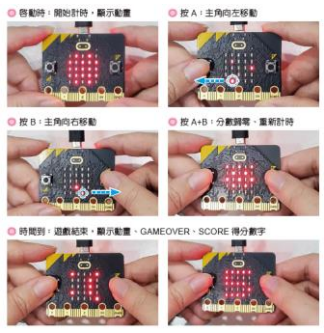
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					三十九、 **綜合活動** 1. 進階作業 p133：修改本課專案一的成果，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。 2. 進階作業 p142：開啟範例【microbit-動物大搬家-半成品.hex】，呼叫【大象跑】函式，完成範例。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：你想設計什麼樣的遊戲? 4. 學生從課本習題複習所學。 12.		
十四	七、射擊小蜜蜂/1 節 （議題：資訊）	**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。 **人 E8** 了解兒童對遊戲權利的需求。	**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 INc-III-6** 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	8. 學會運用遊戲機木。 9. 能概述函式的用法。 10. 學會解決程式錯誤。 11. 完成專案：【射擊小蜜蜂】 12. 完成專案：【射擊小蜜蜂-函式版】 4.	四十、 **準備活動** 1. 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。) 2. 教師說明 micro:bit 的遊戲類機木。 四十一、 **發展活動** 1. 活動一：射擊小蜜蜂 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生創建遊戲角色。 (4) 學生設定角色移動的方式。 (5) 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。 (6) 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。 (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。 (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 (1) 教師說明函式能簡化程式。 (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。 (3) 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。 (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 (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)。 (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。 四十二、 **綜合活動** 1. 進階作業 p133：修改本課專案一的成果，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。 2. 進階作業 p142：開啟範例【microbit-動物大搬家-半成品.hex】，呼叫【大象跑】函式，完成範例。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：你想設計什麼樣的遊戲? 4. 學生從課本習題複習所學。	5.	

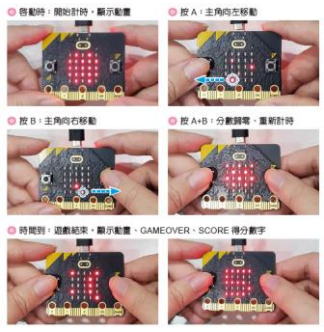
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					16.		
十五	七、射擊小蜜蜂/1 節 （議題：資訊）	**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。 **人 E8** 了解兒童對遊戲權利的需求。	**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 INc-III-6** 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	13. 學會運用遊戲機木。 14. 能概述函式的用法。 15. 學會解決程式錯誤。 16. 完成專案：【射擊小蜜蜂】 17. 完成專案：【射擊小蜜蜂-函式版】 5.	四十三、 **準備活動** 1. 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。) 2. 教師說明 micro:bit 的遊戲類機木。 四十四、 **發展活動** 1. 活動一：射擊小蜜蜂 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生創建遊戲角色。 (4) 學生設定角色移動的方式。 (5) 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。 (6) 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。 (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。 (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 (1) 教師說明函式能簡化程式。 (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。 (3) 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。 (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 (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)。 (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。 四十五、 **綜合活動** 1. 進階作業 p133：修改本課專案一的成果，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。 2. 進階作業 p142：開啟範例【microbit-動物大搬家-半成品.hex】，呼叫【大象跑】函式，完成範例。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：你想設計什麼樣的遊戲？ 4. 學生從課本習題複習所學。	5.	

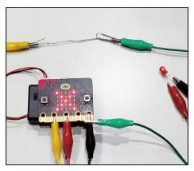
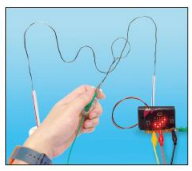
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					8.		
十六	七、射擊小蜜蜂/1 節 （議題：資訊）	**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。 **人 E8** 了解兒童對遊戲權利的需求。	**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 INc-III-6** 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	18. 學會運用遊戲機木。 19. 能概述函式的用法。 20. 學會解決程式錯誤。 21. 完成專案：【射擊小蜜蜂】 22. 完成專案：【射擊小蜜蜂-函式版】 6.	四十六、 **準備活動** 1. 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。) 2. 教師說明 micro:bit 的遊戲類機木。 四十七、 **發展活動** 1. 活動一：射擊小蜜蜂 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生創建遊戲角色。 (4) 學生設定角色移動的方式。 (5) 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。 (6) 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。 (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。 (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 (1) 教師說明函式能簡化程式。 (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。 (3) 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。 (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 (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)。 (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。 四十八、 **綜合活動** 1. 進階作業 p133：修改本課專案一的成果，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。 2. 進階作業 p142：開啟範例【microbit-動物大搬家-半成品.hex】，呼叫【大象跑】函式，完成範例。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：你想設計什麼樣的遊戲？ 4. 學生從課本習題複習所學。	5.	

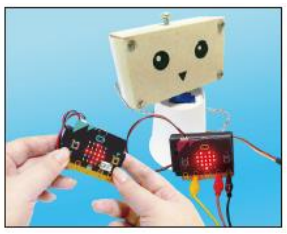
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					5.		
十七	七、射擊小蜜蜂/1 節 （議題：資訊）	**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。 **人 E8** 了解兒童對遊戲權利的需求。	**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 INc-III-6** 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	23. 學會運用遊戲機木。 24. 能概述函式的用法。 25. 學會解決程式錯誤。 26. 完成專案：【射擊小蜜蜂】 27. 完成專案：【射擊小蜜蜂-函式版】 7.	四十九、 **準備活動** 1. 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。) 2. 教師說明 micro:bit 的遊戲類機木。 五十、 **發展活動** 1. 活動一：射擊小蜜蜂 (1) 教師說明重點程式流程圖，解釋遊戲機制。 (2) 學生新增專案。 (3) 學生創建遊戲角色。 (4) 學生設定角色移動的方式。 (5) 學生設定判斷遊戲運行與遊戲結束。 (6) 學生設定遊戲結束時，顯示得分數字。 (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。 (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 (1) 教師說明函式能簡化程式。 (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。 (3) 學生建立函式：產生蜜蜂、產生子彈。 (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 (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)。 (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。 五十一、 **綜合活動** 1. 進階作業 p133：修改本課專案一的成果，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。 2. 進階作業 p142：開啟範例【microbit-動物大搬家-半成品.hex】，呼叫【大象跑】函式，完成範例。 3. 學生在課本【塗鴉發明區】畫出創意：你想設計什麼樣的遊戲? 4. 學生從課本習題複習所學。	5.	

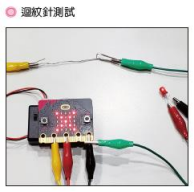
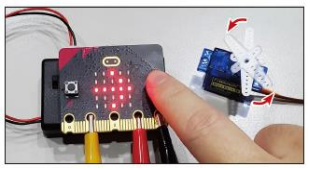
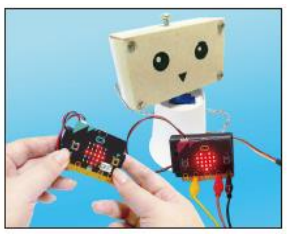
附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
					17.		
十八	創客加油站/1節 （議題：資訊、科技）	**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。 **安 E4** 探討日常生活應該注意的安全。	**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。	3. 知道 micro:bit 如何外接零組件。 4. 能遵守用電安全。 5. 能運用 micro:bit 創作設計。 6. 完成專案：【紅綠燈】 7. 完成專案：【電流急急棒】 8. 完成專案：【伺服馬達】 9. 完成專案：【遙控機器人】 8.	五十二、 **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。 五十三、 **發展活動** 1. 活動一：紅綠燈 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (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 (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。 (2) 學生清點確認材料：LED 燈泡 1 個、鱷魚夾 5 條、鐵絲 1 捲、迴紋針 2 個、吸管 1 條。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成電流急急棒接線。 迴紋針測試  鐵絲設計成果  3. 活動三：伺服馬達 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。	2.	

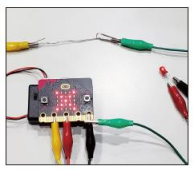
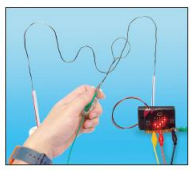
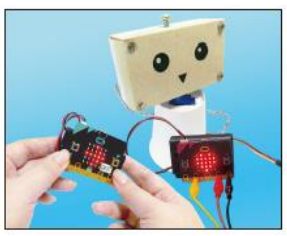
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					(5) 學生參考硬體接線圖，完成伺服馬達接線。 4. 活動四：遙控機器人 (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)。 (2) 學生清點確認材料： A. 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。 B. 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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。  五十四、 **綜合活動** 1. 學生從課本習題複習所學。 7.		
十九	創客加油站/1節 （議題：資訊、科技）	**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。 **安 E4** 探討日常生活應該注意的安全。	**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。	10. 知道 micro:bit 如何外接零組件。 11. 能遵守用電安全。 12. 能運用 micro:bit 創作設計。 13. 完成專案：【紅綠燈】 14. 完成專案：【電流急急棒】 15. 完成專案：【伺服馬達】 16. 完成專案：【遙控機器人】 8.	五十五、 **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。 五十六、 **發展活動** 1. 活動一：紅綠燈 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (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 (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。 (2) 學生清點確認材料：LED 燈泡 1 個、鱷魚夾 5 條、鐵絲 1 捲、迴紋針 2 個、吸管 1 條。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。	2.	

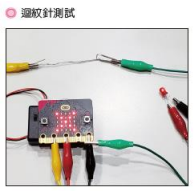
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					(5) 學生參考硬體接線圖，完成電流急急棒接線。 迴紋針測試  鐵絲設計成果 3. 活動三：伺服馬達 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成伺服馬達接線。  4. 活動四：遙控機器人 (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)。 (2) 學生清點確認材料： A. 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。 B. 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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。  五十七、 **綜合活動** 1. 學生從課本習題複習所學。 5.		
二十	創客加油站/1節 （議題：資訊、科技）	**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。	**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。	17. 知道 micro:bit 如何外接零組件。 18. 能遵守用電安全。 19. 能運用 micro:bit 創作設計。 20. 完成專案：【紅綠燈】 21. 完成專案：【電流急急棒】 22. 完成專案：【伺服馬達】 23. 完成專案：【遙控機器人】 9.	五十八、 **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。 五十九、 **發展活動** 1. 活動一：紅綠燈 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成紅綠燈接線。	2.	

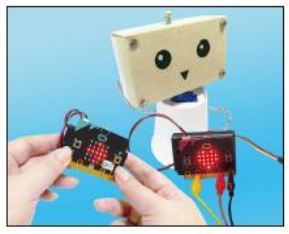
附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
		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。 **安 E4** 探討日常生活應該注意的安全。	利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。		 2. 活動二：電流急急棒 (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。 (2) 學生清點確認材料：LED 燈泡 1 個、鱷魚夾 5 條、鐵絲 1 捲、迴紋針 2 個、吸管 1 條。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成電流急急棒接線。 迴紋針測試  鐵絲設計成果  3. 活動三：伺服馬達 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成伺服馬達接線。 4. 活動四：遙控機器人 (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)。 (2) 學生清點確認材料： A. 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。 B. 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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。  六十、 **綜合活動** 1. 學生從課本習題複習所學。 11.		

附件 3-3

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可由學校自訂或參考領綱。	學習目標	學習活動	學習評量	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
二十一	創客加油站/1節 （議題：資訊、科技）	**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。 **安 E4** 探討日常生活應該注意的安全。	**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。	24. 知道 micro:bit 如何外接零組件。 25. 能遵守用電安全。 26. 能運用 micro:bit 創作設計。 27. 完成專案：【紅綠燈】 28. 完成專案：【電流急急棒】 29. 完成專案：【伺服馬達】 30. 完成專案：【遙控機器人】 31.	六十一、 **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。 六十二、 **發展活動** 1. 活動一：紅綠燈 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (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 (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。 (2) 學生清點確認材料：LED 燈泡 1 個、鱷魚夾 5 條、鐵絲 1 捲、迴紋針 2 個、吸管 1 條。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (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 (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。 (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。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成伺服馬達接線。 4. 活動四：遙控機器人 (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)。 (2) 學生清點確認材料： A. 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。 B. 機器人造型材料：螺絲 5 顆、紙杯 1 個、零食紙	1.	

附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂或參考領綱。				自選/編教材須經課發會審查通過
					盒 1 個、金蔥鐵絲 1 根。 (3) 教師介紹材料用途。 (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。 (5) 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。  六十三、 **綜合活動** 1. 學生從課本習題複習所學。 六十四、		