

南投縣永興國民小學 112 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

| | | | | |
|--------------------------------|--|------------|---|--------------------|
| 課程名稱 | 資訊科技應用教育 | | 年級/班級 | 五年級 |
| 彈性學習課程類別 | <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input checked="" type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程 | | 上課節數 | 每週 1 節，21 週，共 21 節 |
| | | | 設計教師 | 永興教師團隊/江明勳老師編修 |
| 配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上) | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中) | | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 | |
| 對應的學校願景 (統整性探究課程) | 健康、品格、學習力 | 與學校願景呼應之說明 | 健康：建立康健的數位使用習慣與態度。 品格：養成資訊社會應有的態度與責任 學習力：增進善用資訊解決問題與運算思維能力 | |
| 設計理念 | 本課程讓學生能正確認識多媒體影片與影片處理的技巧、並能了解多種免費軟體的運用方式。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。藉由企劃書的填寫，培養學生的組織、計畫與整合能力。能由學習多媒體影片處理過程中，透過分組討論、觀摩及分享個人學習心得，提升資訊素養。 | | | |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

| | | | |
|------------|--|------------|---|
| 總綱核心素養具體內涵 | A-1 身心素質與自我精進 B-1 符號運用與溝通表達 C-1 道德實踐與公民意識 | 領綱核心素養具體內涵 | 社-E-A1 認識自我在團體中的角色，養成適切的態度與價值觀，並探索自我的發展。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。 |
| 課程目標 | 1. 學生能正確認識多媒體影片與影片處理的技巧、並能了解多種軟體的運用方式。 2. 學生能從設計多媒體影片中，培養組織、計畫與整合能力。 3. 學生能由學習多媒體影片處理過程中，透過分組討論、觀摩及分享個人學習心得，提升資訊素養。 4. 學生能學會影音完整製作流程，包含影像的取得、匯入、處理、製作，到匯出與播放影片。 學生能認識免費軟體，能使用多種免費軟體取代付費軟體解決問題。 | | |

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 教材 學習資源 |
|-------|-------------|--|---|---|---|--|--|
| 週次 | 單元名稱/節數 | | | | | | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
| 第一~二週 | 一、認識多媒體影片/2 | 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-III-3 能認識基本的數位資源 | 資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用。 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用。 資 D-III-3 系統化數位資料 | 1. 認識多媒體。 2. 使用「相片」軟體將照片組合為影片。認識網路素材與創用CC授權要素。 | 一、準備活動 教師引導學生從課本跨頁認識多媒體與如何製作多媒體。 教師說明如何用影片說故事：「說什麼」、「用什麼說」、「怎麼說」。 | 1. 能說出如何編輯多媒體影音軟體 2. 能操作節單影音編輯軟體 3. 學習評量 | 1. 小石頭 - 我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版) 2. 老師教學網站影 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | <p>整理方法。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> | <p>管理方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> | | <p>二、發展活動 學生認識編導影片的流程與腳本撰寫。 學生知道電腦內建的多媒體軟體有哪些。 學生使用「相片」軟體的「自動影片」功能，將相片變成影片。 學生認識多媒體素材的檔案類型與取得方法。 學生能說出檔案管理的重要性。 學生能遵守網路使用規範，善用網路上的免費素材。 學生認識創用 CC 的授權要素。 三、綜合活動 已完成的學生協助同儕。 讓學生從課本習題複習</p> | | <p>音互動多媒體： 【什麼是多媒體】 【圖像、影片的取得方法】 【什麼是創用 CC】 【Wiki 的特點】 【影片格式與特點】 【多媒體連連看】</p> |

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | | | | 所學。 | | |
| 第三~ 五週 | 二、個人專屬 公仔/3 | <p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創</p> | <p>資 T-II-1 繪圖軟體的使用。</p> <p>資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用。</p> <p>視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。</p> <p>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> | <p>1. 使用 PhotoCap 處理影像去背與合成。</p> <p>2. 製作個人公仔。製作動態相簿。</p> | <p>一、準備活動</p> <p>教師說明行動裝置與電腦都可以編輯影片。教師說明「相片」軟體製作動態相簿的功能。</p> <p>二、發展活動</p> <p>學生學會使用 PhotoCap 影像處理軟體。學生製作去背大頭照並與鏤空公仔組合成個人公仔。學生認識個人公仔的應用。學生將個人公仔與照片結合，設計創意影像。學生完成動態相簿，以幻燈片秀播放欣賞作品。</p> | <p>1. 能說出繪圖軟體的使用時機。</p> <p>2. 能操作簡單繪圖軟體</p> <p>3. 學習評量</p> | |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | 意的多樣性表現。 | | | 三、綜合活動 已完成的學生協助同儕。 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 第六~八週 | 三、影像魔法師/3 | 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。 藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。 綜 2d-III-2 | 資 T-II-1 繪圖軟體的使用。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 | 1. 使用 PhotoCap 美化相片。 2. 加外框。 3. 縮圖頁與拼貼。 4. 對白設計。 5. 筆刷塗鴉。 6. 批次套用遮罩。 | 一、準備活動 教師說明美化相片常用手法。 二、發展活動 學生幫相片加外框。 學生學會下載與安裝 PhotoCap 素材包。 學生運用漸層、邊框與陰影的技巧美化文字。 學生製作縮圖頁與相片拼貼。 學生使用對話框物件設計對白。 學生使用筆刷塗鴉讓相片更有趣。 | 1. 能認識影像魔法師。 2. 能操作簡單影像魔法師軟體。 3. 學習評量 | 1. 小石頭-我是小導演-影音剪輯 (Windows 10 版) 2. 老師教學網站影音互動多媒體 【什麼是遮罩】 【什麼是批次處理】 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。 | | | 學生批次處理影像加遮罩外框。 三、綜合活動 已完成的學生協助同儕。 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 第九~十週 | 四、麻吉點點名/2 | 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創 | 資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 | 1. 認識「相片」軟體操作介面。 2. 匯入素材與調整順序。 3. 設計標題卡片。 加入背景音樂 | 一、準備活動 教師說明本課影片主題與腳本。 二、發展活動 學生認識「相片」軟體操作介面。 學生新建影片專案與匯入素材。 學生設定影格播放時間。 學生使用「標題卡片」製作影片前言。 學生學會調整影格順 | 1. 能說出麻吉點點名的使用功能。 2. 能操作麻吉點點名軟體。 3. 學習評量 | 1. 小石頭 - 我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版) 2. 老師教學網站影音互動多媒體 【認識相片介面】 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | 作主題。 綜 2d-III-2 體察、分享 並欣賞生活 中美感與創 意的多樣性 表現 | | | 序。 學生設定背景音樂。 學生能檢視專案與開啟 專案。 三、綜合活動 已完成的學生協助同 儕。 讓學生從課本習題複習 所學。 | | |
| 第十 一~ 十三 週 | 五、音樂 Do Re Mi/3 | 資 p-III-1 能認識與使 用資訊科技 以表達想 法。 資 p-III-3 能認識基本 的數位資源 整理方法。 藝 1-III-5 能探索並使 | 資 T-III-7 影 音編輯軟體的 操作與應用。 視 E-III-2 多 元的媒材技法 與創作表現類 型。 綜 Bc-III-3 運用各類資源 解決問題的規 劃。 | 1. YouTube 免費音樂 下載。 2. Audacity 音樂處 理。 | 一、準備活動 教師說明免費音樂與尊 重智慧財產權。 二、發展活動 學生登入與開啟 YouTube 工作室，下載 免費音樂。 學生知道剪輯音樂的時 機。 學生使用 Audacity 剪 輯音樂、正規化與淡入 | 1. 能說出音 樂 DO RE MI 的使用時 機。 2. 能操作音 樂 DO RE MI 軟體。 3. 學習評量 | 1. 小石頭 -我是小 導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版) 2. 老師教 學網站影 音互動多 媒體 【音樂格 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | 用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 | | | 淡出。 三、綜合活動 已完成的學生協助同儕。 讓學生從課本習題複習所學。 | | 式與特點】 【非法音樂】 |
| 第十四~十六週 | 六、校園小主播/3 | 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。 藝 1-III-3 | 資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實 | 1. 用相片軟體。 2. 打字效果設計。 3. 認識倒數計時片頭設計。 製作動態字幕 | 一、準備活動 教師說明本課影片主題與腳本。 二、發展活動 學生用「相片」軟體塗鴉變成影片。 學生匯入圖片設計打字效果。 學生加入音效與編輯音訊作用時間。 | 1. 能說出校園小主播軟體的運用方法並表達想法。 2. 能操作校園小主播軟體。 3. 學習評量 | 1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版) 2. 老師教學網站影音互動多媒體 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 綜 2d-III-2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。 | 踐。 | | 學生匯入片頭音效。 學生修剪視訊與設定靜音。 學生加入動態字幕。 學生加入背景音樂。 三、綜合活動 已完成的學生協助同儕。 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 第十 七~ 十九 週 | 七、守護地球 Let' s Go!/3 | 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關 | 資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用。 資 S-III-3 常見網路設備與行動裝置之功能簡介。 社 Ca-III-1 都市化與工業化會改變環 | 1. 學會調整不同比例的影片素材。 2. 加入 3D 效果與模型。 | 一、準備活動 教師說明本課影片主題與腳本。 二、發展活動 學生匯入素材、編排影格與設計標題卡片。 學生移除黑邊。 學生加入 3D 視覺效果。 學生加入 3D 模型與設 | 1. 能學會調整不同比例的影片素材。 2. 能操作守護地球軟體。 3. 學習評量 | 1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版) 2. 老師教學網站影音互動多媒體 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | <p>規範。</p> <p>社 2a-III-2 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> | <p>境，也會引發環境問題。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>數 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。</p> | | <p>定動畫。</p> <p>學生加入背景音樂。</p> <p>學生了解 YouTube 可以找到創用 CC 授權的影片。</p> <p>學生認識用手機可以製作擴增實境影片。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>已完成的學生協助同儕。</p> <p>讓學生從課本習題複習所學。</p> | | |

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| 第二十~二十一週 | 八、我們班的影展/2 | <p>資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>綜 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同</p> | <p>資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用。</p> <p>資 T-III-9 雲端服務或工具的使用。</p> <p>綜 Bb-III-3 團隊合作的技巧。</p> | <p>1. 影片上傳到 YouTube。</p> <p>2. 製作班級影片播放清單。</p> | <p>一、準備活動 教師介紹 YouTube。</p> <p>二、發展活動 學生發布影片到 YouTube。</p> <p>學生建立播放清單與加入影片。</p> <p>學生完成自己的播放清單。</p> <p>學生將全班的作品製作成播放清單並公開分享。</p> <p>三、綜合活動 已完成的學生協助同儕。</p> <p>讓學生從課本習題複習所學。</p> | <p>1. 能統合各種影音軟體，製作出個人影音作品。</p> <p>2. 能將個人影音作品放到 YOUTUBE。</p> <p>3. 學習評量</p> | <p>1. 小石頭 - 我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版)</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p> <p>【什麼是網路影片】</p> <p>【補充教學 - Google 雲端硬碟上傳與分享】</p> |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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 | | | | | | |
| | | 目標。 社 3c-III-3 主動分擔群 體的事務， 並與他人合 作。 | | | | | |

【第二學期】

| | | | | |
|--------------------------------|---|------------|--|--------------------|
| 課程名稱 | 科技應用-程式設計與運算思維篇 | | 年級/班級 | 五年級 |
| 彈性學習課程類別 | <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input checked="" type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程 | | 上課節數 | 每週 1 節，20 週，共 20 節 |
| | | | 設計教師 | 永興教師團隊/江明勳老師編修 |
| 配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上) | <input type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中) | | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 | |
| 對應的學校願景 (統整性探究課程) | 健康、品格、學習力 | 與學校願景呼應之說明 | 健康：建立康健的數位使用習慣與態度。 品格：養成資訊社會應有的態度與責任 學習力：增進善用資訊解決問題與運算思維能力 | |
| 設計理念 | 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。熟悉免費線上編輯器 MakeCode for micro:bit 的使用方法，能編輯程式並在開發板上運行。 | | | |
| 總綱核心素養具體內涵 | A-1 身心素質與自我精進 B-1 符號運用與溝通表達 C-1 道德實踐與公民意識 | 領綱核心素養具體內涵 | 英-E-A1 具備認真專注的特質及良好的學習習慣，嘗試運用基本的學習策略，強化個人英語文能力。 健體-E-A1 | |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| | | | |
|------|--|--|---|
| | | | <p>具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>綜-E-C1 關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。</p> <p>藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。</p> |
| 課程目標 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生理解 micro:bit 電路板運作的方式。 2. 學會 micro:bit 電路板各元件的功能與開發實作。 3. 察覺電子設備如何與真實世界互動。 4. 學生能理解電子元件的運作方式，探索生活中的電子元件應用，動手實踐生活科技的設計。 5. 學生能分組合作遊戲，培養團隊合作的能力。 | | |

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| 一 | 一、micro:bit 初體驗 (一) | <p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 p-III-1 能認識與使用資</p> | <p>資 S-II-1 常見系統平臺之基本功能操作。</p> <p>資 P-III-2 程</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 知道什麼是 micro:bit。 ● 操作積木式程式編輯。 | <p>一、準備活動</p> <p>1. 教師說明 micro:bit 電路板的用途。</p> <p>二、發展活動</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道 micro-bit 是什麼? 2. 能操作簡易 micro- | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 訊科技以表達想法。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 | 式設計之基本應用。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 視 E-III-3 設計思考與實作。 | | 1. 學生學會操作程式編輯軟體：MakeCode for micro:bit 網站與桌面版 APP。 2. 學生小試身手玩 micro:bit： (1)新增專案。 (2)編輯啟動時顯示笑臉。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 | bit。 3. 學習評量 | 動多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介面】 |
| 二 | 一、micro:bit 初體驗 (二) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 綜 2d-III-1 運用美感與創 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 | ● 學會控制 LED。 ● 學會將電路板連接到電腦執行程式 | 準備活動 1. 教師說明本課範例。 二、發展活動 1. 學生小試身手玩 micro:bit： | 1. 能描述問題鹵決的方法。 2. 能學會將電路板連接到電腦 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
| | | 意，解決生活問題，豐富生活內涵。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 | 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 視 E-III-3 設計思考與實作。 | | (1) 設計心跳的效果。 (2) 設定持續時間。 (3) 儲存檔案。 2. 教師說明編輯器中的模擬器。 3. 學生學會將 micro:bit 電路板連接到電腦，載入與執行程式。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | 的方法。 3. 學習評量 4. 作品：01-心兒蹦蹦跳 5. 作業：跳霹靂舞 | |
| 三 | 二、真情告示板(一) | 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程 | ● 學會用按鈕執行程式。 ● 學會設計倒數數字。 | 準備活動 1. 教師說明 LED 字幕秀在生活中的應用。 | 1. 能學會用按鈕執行程式。 2. 能學會設 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>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。</p> | <p>式設計之基本應用。</p> <p>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> <p>英 Ac-III-3 簡易的生活用語。</p> <p>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。</p> | | <p>2. 教師介紹 micro:bit 實體面板各項功能。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 學生設計按 A 鈕就倒數：</p> <p>(1)按 A 鈕顯示數字【5】。</p> <p>(2)設計倒數的數字。</p> <p>(3)設定數字的持續時間。</p> <p>(4)倒數完，讓數字消失。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p> | <p>計倒數數字。</p> <p>3. 學習評量</p> | <p>網站影音互動多媒體教學</p> |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| 四 | 二、真情告示板(二) | <p>資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>英 5-III-3 能聽懂、讀懂國小階段基本字詞及句型，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關</p> | <p>資 A-III-1 程序性的問題解決方法。</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用。</p> <p>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> <p>英 Ac-III-3 簡易的生活用語。</p> <p>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</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 學會設計跑馬燈。 ● 學會計次迴圈。 | <p>準備活動</p> <p>1. 學生複習前一課學到的 micro:bit 實體版各項功能。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 學生設計按 B 鈕就出現跑馬燈： (1)按 B 鈕先顯示英文字母【I】。 (2)使用顯示文字指令：I♥TAIWAN。</p> <p>2. 學生設計按 A+B 鈕放煙火： (1)按 A+B 鈕重複執行某動作。 (2)重複放 10 次煙火。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能學會設計跑馬燈。 2. 能學會計次迴圈。 3. 學習評量 4. 作品：02-倒數 5 秒秀真情 5. 作業：I♥U TEACHER | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | 數量關係的關係式。 | | 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 五 | 三、抽籤猜拳擲骰子(一) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 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。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 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。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 學會設計抽籤機。 ● 認識變數。 ● 認識隨機取數。 | 準備活動 1. 教師提問：大家都抽過籤，說說看，抽籤的機制是什麼？ 二、發展活動 1. 學生設計數位抽籤機： (1) 加入按 A 鈕積木。 (2) 建立變數 - 【選號】。 (3) 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。 (4) 讓 LED 顯示亂數的數字。 | 1. 能應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 能學會設計抽籤機。 3. 學習評量 4. 作品：03-抽籤猜拳擲骰子(A部分) | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | | 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 | | 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 六 | 三、抽籤猜拳擲骰子(二) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 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。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 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 | ● 學會邏輯判斷。 | 準備活動 1. 教師舉例亂數在生活中的運用。 二、發展活動 1. 學生設計電子猜拳機： (1)轉換按 B 鈕積木。 (2)建立變數 - 【猜拳】。 (3)設定亂數 - 【隨機取數 1~3】。 (4)加入【邏輯】積木 (條件判斷與執 | 1. 能應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 能學會設計抽籤機。 3. 作品：03-抽籤猜拳擲骰子 (B 部分) | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 問題，豐富生活內涵。 | 號列出數量關係的關係式。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 | | 行)。 (5)完成判斷式。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 七 | 三、抽籤猜拳擲骰子(三) | 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 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 | ● 學會手勢控制。 ● 學會邏輯積木。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 1. 學生設計搖一搖擲骰子： (1)加入當手勢晃動積木。 (2)建立變數 - 【骰子】。 (3)設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。 | 1. 能學會手勢控制。 2. 學會邏輯積木。 3. 作品：03-抽籤猜拳擲骰子(完成) 4. 作業：男生女生配 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | 或符號正確表述，協助推理與解題。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 | 數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 | | (4)加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。 (4)完成判斷式。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 八 | 四、電子羅盤與平衡板 (一) | 資 a-II-1 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 自 ah-III-1 利用科學知識理 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 健 Fa-III-1 自我悅納與潛能探索的方法。 | ● 認識方位角度。 ● 認識方位感測值積木。 | 準備活動 1. 教師說明 micro:bit 的動作感測器中方位與磁力的用途。 2. 教師說明方位角度。 二、發展活動 1. 學生設計電子羅盤： | 1. 能認識電子羅盤與平衡板。 2. 能操作方位感測值積木。 3. 學習評量 4. 程式作品：04-電子羅盤 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | 解日常生活觀察到的現象。 健 3c-III-1 表現穩定的身體控制和協調能力。 | 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。 | | (1)建立變數 - 【方向】。 (2)加入【方位感測值】積木。 (3)加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。 (4)偵測【東方】。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | (東方) | |
| 九 | 四、電子羅盤與平衡板 (二) | 資 a-II-1 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-3 能應用運算思維 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 | ● 學會偵測方位。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 1. 學生設計電子羅盤： | 1. 能學會偵測方位。 2. 能學會電子羅盤與平衡板。 3. 學習評量 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 描述問題解決的方法。 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 健 3c-III-1 表現穩定的身體控制和協調能力。 | 健 Fa-III-1 自我悅納與潛能探索的方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。 | | (1)偵測【南方】、【西方】與【北方】。 (2)顯示與隱藏方位代號。 (3)將程式寫入 micro:bit (電子羅盤)。 (4)教師說明動作感測。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | 4. 程式作品：04-電子羅盤 (完成) | 學 |
| 十 | 四、電子羅盤與平衡板 (三) | 資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-3 能 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本 | ● 認識 micro:bit 中 X、Y、Z 軸的方向。 ● 認識旋轉感測值積木。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 1. 學生設計平衡板： | 1. 能認識 micro-bit 中的 XYZ 軸的方向。 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 應用運算思維描述問題解決的方法。 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 健 3c-III-1 表現穩定的身體控制和協調能力。 | 應用。 健 Fa-III-1 自我悅納與潛能探索的方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。 | ● 學會設計平衡板。 | (1)建立變數 - 【前後】與【左右】。 (2)加入【旋轉感測值】積木。 (3)偵測與顯示箭頭。 (4)將程式寫入 micro:bit (平衡板)。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | 2. 能學會設計平衡板。 3. 學習評量 4. 程式作品：04-平衡板 5. 作業：修改電子羅盤，按 A 鈕才開始偵測方位 | 動多媒體教學 |
| 十一 | 五、多功能計數器(一) | 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本 | ● 學會手動計次。 | 準備活動 1. 教師說明 micro:bit 計數器。 二、發展活動 1. 學生設計手壓式計 | 1. 能學會手動計次。 2. 能學會多功能計數器。 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | 應用運算思維描述問題解決的方法。 健 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。 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。 | 應用。 健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。 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。 | | 數器： (1)新建變數 - 【計次】。 (2)持續顯示變數【計次】的數值。 (3)數字加 1、減 1 與歸零。 (4)將程式寫入 micro:bit (手壓式計數器)。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | 3. 學習評量 4. 程式作品：05-手壓式計數器 | 動多媒體教學 |
| 十二 | 五、多功能計數器 (二) | 資 t-II-2 能用資訊科技解決生活中簡單的問題。 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程 | ● 學會自動計次。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 | 1. 能學會自動計次。 2. 能操作多功能計數 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
| | | <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>健 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p>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。</p> | <p>式設計之基本應用。</p> <p>健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。</p> <p>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。</p> | | <p>1. 學生設計自動計數器：</p> <p>(1)新建變數 - 【計步】。</p> <p>(2)持續顯示變數【計步】的數值。</p> <p>(3)晃動時就開始計數。</p> <p>(4)按【A】鈕，數字歸零。</p> <p>(5)將程式寫入 micro:bit (晃動改成 3G 重力)。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。</p> <p>2. 讓學生從課本習題複習所學。</p> | <p>器。</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品：05-自動計數器</p> | <p>網站影音互動多媒體教學</p> |

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| 十三 | 五、多功能計數器 (三) | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>健 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p>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。</p> | <p>資 A-III-1 程序性的問題解決方法。</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用。</p> <p>健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。</p> <p>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。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 學會加入音效。 ● 認識真假值。 ● 學會設計限時遊戲。 | <p>準備活動</p> <p>1. 教師說明課堂範例。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 學生設計限時計數器：</p> <p>(1) 新建變數 - 【次數】。</p> <p>(2) 持續顯示變數【次數】的數值。</p> <p>(3) 【A】鈕功能一：次數歸零。</p> <p>(4) 【A】鈕功能二：開始計時、開關計數、時間到音效。</p> <p>(5) 外接蜂鳴器或耳機。</p> <p>(6) 開始計時後，晃動就自動計數。</p> <p>(7) 將程式寫入 micro:bit (限時計</p> | <p>1. 能學會加入音效。</p> <p>2. 能學會設計限時遊戲。</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品：05-限時計數器</p> <p>5. 作業：炸彈遊戲，一晃動就發出警報聲</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | | | | 數器)。 (8)全方位感測。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 十四 | 六、溫度計與光感測器 (一) | 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 數 R-6-3 數量關係的表示： | <ul style="list-style-type: none"> ● 學會設計溫度計。 ● 認識溫度感測值積木。 ● 知道 micro:bit 偵測溫度的方式。 | 準備活動 1. 教師說明溫度感測與光感測功能在生活中的應用。 二、發展活動 1. 學生設計數位溫度計： (1)新建變數 - 【溫度】與啟動【溫度感測】。 (2)顯示溫度。 (3)溫度顯示間隔時 | 1. 能學會設計溫度計。 2. 能學會溫度感測值積木。 3. 學習評量 4. 程式作品：06-數位溫度計 | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材須經課發會審查通過 |
| | | 與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 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。 | 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。 | | 間。 2. 學生設計高溫警報器： (1)若溫度超過 35 度就執行指定動作。 (2)顯示閃爍的警示燈。 (3)發出警示音。 (4)用模擬器玩玩看。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 十五 | 六、溫度計與光感測器 (二) | 資 t-II-2 能用資訊科技解決生活中簡單的問題。 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程 | <ul style="list-style-type: none"> ● 認識光線感測值積木。 ● 知道 micro:bit 如何偵測光線。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 | 1. 能認識光線感測值積木。 2. 能操作 | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>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。</p> | <p>式設計之基本應用。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>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</p> | <p>● 學會設計閃爍效果。</p> | <p>1. 學生設計光感測器： (1)新增變數 - 【亮度】。 (2)啟動【光線感測】。 (3)若亮度低於 50 就警示。 (4)閃爍效果的另一寫法。 (5)用模擬器玩玩看。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。</p> | <p>micro-bit 偵測光線。</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品：06-光感測器</p> | <p>網站影音互動多媒體教學</p> |

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| 十六 | 六、溫度計與光感測器 (三) | <p>資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關</p> | <p>資 A-III-1 程序性的問題解決方法。</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>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式。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 製作二合一感測器。 | <p>準備活動</p> <p>1. 教師說明課堂範例。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 學生設計溫度計、光感測器二合一： (1)開啟範例檔案。 (2)按【A】鈕才顯示與偵測溫度。 (3)按【B】鈕才顯示與偵測光線。 (4)設定啟動時的圖示。 (5)溫度計、光感測器二合一 (另一寫法)。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。</p> | <p>1. 能製作二合一感測器。</p> <p>2. 能知道如何將溫度計與光感測器合一。</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品：06-二合一感測器</p> <p>5. 作業：智慧小夜燈，隨光線明暗變化 LED 燈</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | | | | | |
| 十七 | 七、幸運數字傳給你(一) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 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-3 參 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 數 R-6-3 數量的表示： 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。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 認識無線傳輸。 ● 認識廣播積木。 | <p>準備活動</p> <p>1. 教師說明 micro:bit 無線傳輸的方式。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 兩人一組傳數字遊戲流程說明。</p> <p>2. 學生學會設定【廣播群組】。</p> <p>3. 亂數隨機取數。</p> <p>4. 無線傳輸數字與顯示：</p> <p>(1) 按【A】鈕發送數字到群組。</p> <p>(2) 接收與顯示數字。</p> | <p>1. 能認識無線傳輸的原理。</p> <p>2. 能操作廣播積木。</p> <p>3. 學習評量</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | 與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 | 自 INF-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。 | | 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 十八 | 七、幸運數字傳給你(二) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 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 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 數 R-6-3 數量的表示：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 | ● 學會發送廣播與接受廣播。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 1. 數字變成幸運圖案： (1) 收到的數字大於 7，就顯示笑臉。 (2) 收到的數字小於 7，也顯示笑臉。 (3) 收到的數字等於 7，就顯示愛心圖案。 三、綜合活動 | 1. 能學會發送廣播。 2. 能操作接受廣播。 3. 學習評量 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | |
| | | 與解題。 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 | 數量關係的關係式。 自 INF-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。 | | 1. 用模擬器玩玩看。 2. 已完成的學生協助同儕。 3. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 十九 | 七、幸運數字傳給你(三) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 數 R-6-3 數量的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關 | ● 學會運用邏輯積木。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 1. 將第五課的【限時計數器】改編成由老師發號施令兼統計，學生們比賽的遊戲。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 | 1. 能學會運用邏輯積木。 2. 能操作幸運數字傳給你。 3. 學習評量 4. 程式作品：07-幸運數字傳給你 | ● 巨岩版 —micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 或符號正確表述，協助推理與解題。 自 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 | 係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 自 Inf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。 | | 2. 讓學生從課本習題複習所學。 | | |
| 二十 | 七、幸運數字傳給你(四) | 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 數 r-III-3 觀察情境或模式 | 資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。 數 R-6-3 數量的表示：代數與函數的前置經驗。將 | ● 學會應用廣播設計遊戲。 | 準備活動 1. 教師說明課堂範例。 二、發展活動 1. 學生完成作業：用廣播傳送字串。 三、綜合活動 1. 已完成的學生協助同儕。 2. 讓學生從課本習題 | 1. 能學會應用廣播設計遊戲。 2. 能操作幸運數字傳給你。 3. 學習評量 4. 作業：限時計數器-廣播開始 | ● 巨岩版—micro:bit 初體驗 ● 老師教學網站影音互動多媒體教學 |

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

| 教學進度 | | 學習表現 | 學習內容 | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 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」 | 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上 | | | | 自選/編教材 須經課發會審查通過 |
| | | 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-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 | 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 INF-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。 | | 複習所學。 | 5. 作業：廣播傳送文字 | |

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至四年級為例，倘五至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。