

南投縣敦和國民小學 113 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	數位行動	年級/班級	五年級
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input 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	五年級資訊領域教師群
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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" 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 checked="" 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)	智慧、樂趣		具備「智慧」去健全發展身心，並擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。培養自主學習的「樂趣」，善用科技、資訊與各類媒體之能力，相關倫理及媒體識讀的素養，從中分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。

與學校願景呼應之說明

<p>設計理念</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本課程介紹程式設計，讓學生認識運算思維概念，使用 Scratch 進行遊戲與程式的設計。 2. 熟悉 Scratch 視窗環境及使用積木的技巧；熟悉技巧後，藉由設計各種不同類型的程式來學習統整的能力。 3. 跨領域學習：融入「國語、社會、自然、藝術、健體」等跨領域學習，培養在日常生活中靈活應用文書編輯的能力。 4. 啟發學生對程式設計的興趣，激發學生自主學習、創作的動機與能力。 5. 表達與溝通：訓練能表達自我觀點，與他人能理性溝通、理解包容與尊重差異，建立良好的團隊合作態度。 		
<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<p>E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。</p> <p>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。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。</p> <p>藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p> <p>藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的</p> <p>幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>資-E-1 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資-E-2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能培養運算思維，包含序列、平行處理、迴圈、事件、條件等。 2. 學生能培養觀察的能力，閱讀程式作品並思考如何改進。 3. 學生能分析與拆解問題，培養自主思考的能力。 4. 學生能學會使用 Scratch，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。 5. 學生能發揮想像力，在作品中表達自己的想法。 6. 學生能瞭解生活中人機互動的概念，並設計一個未來家電或遊戲的草圖。 7. 落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。 		

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
第 01 週 第 04 週	單元一 序列與平行處理 1. 警察抓小偷-認識 scratch 與序列 2. 魔幻樂園-角色庫與平行處理	資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。 數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。	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。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。 數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 數 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。	1. 認識 Scratch 與執程式。 2. 應用動作指令讓警車移動，認識與使用外觀與音效指令表達自己的創意。 3. 認識平行處理的概念，如何讓多個角色在舞台動作。 4. 認識造型等比例縮小等用法。 5. 應用平行處理的概念，讓多個角色在舞台動作。 計算新角色應縮小的比例。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 程式設計真簡單」課本。 ◎引起動機：詢問學生知道什麼是 cratch 3 軟體？它可應用在那裡呢？ 貳、教學(發展)活動 1. 透過書本或動畫影片，介紹文書軟體在生活上的應用，並引導學生「認識 scratch 與序列」。 2. 教導學生啟動 scratch，介紹 scratch 各項功能。 參、綜合活動 1. 應用動作指令讓警車移動，認識與使用外觀與音效指令表達自己的創意。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 警察抓小偷遊戲

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
		藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 視 E-III-3 設計思考與實作。		2. 認識平行處理的概念，如何讓多個角色在舞台動作。 3. 認識造型等比例縮小等用法。 4. 應用平行處理的概念，讓多個角色在舞台動作。 5. 計算新角色應縮小的比例		
第 05 週 第 08 週	單元二 迴圈與輸入 3、春天來了-造型與反覆迴圈 4、四季-舞台與輸入方式	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。 資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 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。	科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 科議 P-III-1 基本的造形與設計。 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。 視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。	1. 認識與使用角色變換造型的技法，表現動畫效果。 2. 理解如何「重複動作」和迴圈。 3. 認識控制角色的各種方法。 4. 了解生活中科技的輸入方法，表現在程式創作中。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 程式設計真簡單」課本。 ◎引起動機：請學生思考「如何製作動畫？」 貳、教學(發展)活動 1. 以製作「角色變換造型」的技法」教師提問「如何讓它變得吸引人？」藉以引起學習動機。 2. 理解角色在舞台移動的速度。 3. 理解角色本身動作的速度。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 春天來了與四季

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>數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>	<p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> <p>數 N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。</p>		<p>4. 應用角色變換造型的技巧，表現花園中小狗、昆蟲的動作。</p> <p>5. 理解並計算小狗和昆蟲的移動速度、動作速度。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 應用不同的輸入方式控制角色。</p> <p>2. 繪製與設計「一個未來家電或遊戲」。</p>		
第 09 週 第 10 週	健康促進週 體位健康	<p>健 1c-III-1 了解運動技能要素和基本運動規範。</p> <p>健 1d-III-1 了解運動技能的要素和要領。</p> <p>健 2b-III-1 認同健康的生活規範、態度與價值觀。</p>	<p>健 Aa-III-1 生長發育的影響因素與促進方法。</p> <p>健 Ab-III-1 身體組成與體適能之基本概念。</p> <p>健 Bc-III-2 運動與疾病保健、終身運動相關知識。</p>	<p>一、培養具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。</p> <p>二、養成規律運動與健康生活的習慣。</p> <p>三、培養健康與</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎健康飲食習慣</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 健康體位說明</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p>	<p>兒童及青少年健康宣導動畫影片</p> <p>https://youtu.be/RxC5wUuvQKo?si=hmbU3bq1W0201SkI</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				自選/編教材須經課發會審查通過
		健 2b-III-2 願意培養健康促進的生活型態。 健 2b-III-3 擁有執行健康生活行動的信心與效能感	健 Cb-III-1 運動安全教育、運動精神與運動營養知識。 健 Da-III-1 衛生保健習慣的改進方法。	體育問題解決及規劃執行的能力。	2. 觀課青少年健康體位宣導影片 參、綜合活動 1. 問答完成營養你我他 2. 完成健促問卷		
第 11 週 第 14 週	單元三 問題拆解、條件與偵測 5、修理機器人-問題拆解 6、強棒出擊-條件與偵測	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 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。 數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	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。 音 E-III-3 音樂元素，如：曲調、調式等。 視 E-III-3 設計思考與實作。 數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之	1. 認識角色拆解的技巧。 2. 認識除錯的技巧。 3. 應用除錯的技巧，修正範例檔。 4. 使用角色拆解的技巧，控制太空人角色各部位的動作。 5. 認識條件積木與打擊遊戲。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 程式設計真簡單」課本。 ◎引起動機：請學生想一想，太空人各部位有哪些動作？ 貳、教學(發展)活動 1. 教師提問「角色如何拆解」藉以引起學習動機。 2. 透過書本或動畫影片，介紹平面圖形的縮放。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 修理機器人

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
		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。	活動出發，做觀察、推理、說明。 數 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。		3. 認識角色放大再縮小、變色等積木。 4. 應用條件積木，描述如何讓方向鍵控制角色。 5. 認識讓角色跟隨滑鼠的方法。 參、綜合活動 1. 跟著老師教學步驟，應用條件積木設計遊戲結束的條件。 2. 開啟範例檔，練習使用造型切換讓打擊動作更生動。		
第 15 週 第 18 週	單元四 變數、廣播與分身(一) 7、密碼神算-亂數、變數與運算 8、一起來尬舞-廣播與圖層	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 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。	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-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代	1. 認識【變數】的概念並應用在猜數字遊戲。 2. 推理、過關猜數字遊戲。 3. 認識多種滑鼠遊戲的範例。 4. 觀察並推理資料搜尋的方	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「Scratch 3 程式設計真簡單」課本。 ◎引起動機：猜數字遊戲 貳、教學(發展)活動	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量	1. Scratch 3 程式設計真簡單 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 密碼神算

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>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	<p>表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。</p> <p>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	<p>法，應用在猜數字遊戲。</p> <p>5. 應用更多數字讓猜數字遊戲更難。</p> <p>6. 認識【廣播】技巧，用於切換角色。</p> <p>7. 學習用程式表現視覺與音效。</p>	<p>1. 教師引導學生觀察並推理資料搜尋的方法，應用在猜數字遊戲</p> <p>2. 透過書本或動畫影片，介紹更多數字讓猜數字遊戲更進階。</p> <p>3. 教導學生如何認識多種滑鼠遊戲。</p> <p>4. 教導學習如何以符號代表數來解題。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，開啟範例檔，實作一起來尬舞遊戲。</p> <p>2. 利用程式表現視覺與音效並呈現。</p>		
第 19 週 第 21 週	<p>單元四 變數、廣播與分身(二)</p> <p>9、夜空煙火秀-分身與聲音編輯器剪輯</p>	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或</p>	<p>資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p>	<p>1. 應用【變數】設計計分器。</p> <p>2. 認識【廣播】技巧，用於切換角色。</p> <p>3. 認識造型縮放可以運用在遠</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「Scratch 3 程式設計真簡單」課本。</p> <p>◎引起動機：觀看煙火秀成果</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p>	<p>1. Scratch 3 程式設計真簡單</p> <p>2. 巨岩影音動畫教學</p> <p>3. 範例光碟</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
		符號正確表述，協助推理與解題。 數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。 數 S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。 視 E-III-3 設計思考與實作。	近的設計。 4. 認識圖層的上 下關係。 5. 應用【廣播】 技巧設計角色 輪流表演。 6. 認識【分身】 的概念並應用 於煙火表演遊 戲。 7. 應用【分身】 技巧創作不同 類型的煙火， 表現創意	貳、教學(發展)活動 1. 教師提問「煙火秀共有哪些組成？」引導學生拆解組成元件。 2. 透過書本或動畫影片，讓學生認識圖層關係。 3. 結合視覺藝術，設計屬於自己的煙火圖案。 4. 應用【分身】技巧創作不同類型的煙火， 5. 應用【廣播】技巧設計角色輪流表演。 參、綜合活動 1. 完成作品後，輪流表演和分享自己的煙火秀 2. 說出同學作品的優點。 3. 列出自己作品可以增加的技巧和功能。		4. 夜空煙火秀

【第二學期】

課程名稱	數位行動		年級/班級	五年級
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input 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	五年級資訊領域教師群
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	智慧、樂趣	與學校願景呼應之說明	具備「智慧」去健全發展身心，並擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。培養自主學習的「樂趣」，善用科技、資訊與各類媒體之能力，相關倫理及媒體識讀的素養，從中分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

<p>設計理念</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 程式邏輯培養：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。 2. 跨領域學習：融入「數學、社會、藝術、健體…等」跨領域學習，培養知識整合運用能力，活用在生活中。 3. 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。 4. 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。 5. 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。 6. 表達與溝通：訓練能表達自我觀點，與他人能理性溝通、理解包容與尊重差異，建立良好的團隊合作態度。 		
<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<p>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。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>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。</p>	<p>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p> <p>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。</p> <p>英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。</p> <p>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。</p> <p>健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。</p> <p>自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 一、讓學生理解 micro:bit 電路板運作的方式。 二、使學生具備程式設計、學會 micro:bit 電路板各元件的功能與開發實作。 三、察覺電子設備如何與真實世界互動。 四、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。 五、學生能分組合作遊戲，培養團隊合作的能力。 六、落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。 		

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
第 01 週 ~ 第 02 週	一、micro:bit 初體驗	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</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>視 E-III-3 設計思考與實作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識程式設計。 2. 知道什麼是 micro:bit。 3. 操作積木式程式編輯。 4. 學會控制 LED。 5. 學會將電路板連接到電腦執行程式。 	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。</p> <p>◎引起動機：請學生想一想，什麼是程式設計？日常生活中，它可以應用在哪些範圍呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 micro:bit 電路板的用途。 2. 學會操作程式編輯軟體：MakeCode for micro:bit 網站與桌面版 APP。 3. 小試身手玩 micro:bit：新增專案。 4. 編輯啟動時顯示笑臉。 5. 設計心跳的效果。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 作品：01-心兒蹦蹦跳 5. 作品：跳霹靂舞 	<ol style="list-style-type: none"> 1. micro:bit 小創客初體驗 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 教學網站影音互動多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介面】

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
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
					6. 設定持續時間。 7. 儲存檔案。 參、綜合活動 1. 認識編輯器中的模擬器。 2. 學會將 micro:bit 電路板連接到電腦，載入與執行程式。		
第 03 週 ~ 第 04 週	二、真情告示板	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 英 4-III-3 能拼寫國小階段基本常用字詞。	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。 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	1. 學會用按鈕執行程式。 2. 學會設計倒數數字。 3. 學會設計跑馬燈。 4. 學會計次迴圈。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。 ◎引起動機：想想看怎麼讓煙火可以重複放呢？ 貳、教學(發展)活動 1. 按 A 鈕就倒數： (1)按 A 鈕顯示數字 5。 (2)設計倒數的數字。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 作品：02-倒數 5 秒秀真情	1. micro:bit 小創客初體驗 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 教學網站影音互動多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介面】

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
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 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。	字或符號列出數量關係的關係式。		(3)設定數字的持續時間。 (4)倒數完，讓數字消失。 2. 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。 參、綜合活動 1. 跟著老師步驟，達成煙火設定。 2. 寫程式過程，當碰到問題，思考學習如何解決問題？可參考課本步驟，或請教老師或同學處理。 3. 完成作品後，儲存檔案。		
第 05 週 ~ 第 07 週	三、抽籤猜拳擲骰子	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	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	1. 學會設計抽籤機。 2. 認識變數。 3. 認識隨機取數。 4. 學會邏輯判	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 作品 03-抽籤猜拳擲骰子	1. micro:bit 小創客初體驗 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟

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>維描述問題解決的方法。</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>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>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>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	<p>斷。</p> <p>5. 學會手勢控制。</p> <p>6. 學會邏輯積木。</p>	<p>◎引起動機：請學生想一想，一個精彩遊戲須具備那些要素呢？如何完成？一個人就能全包嗎？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 數位抽籤機：</p> <p>(1)加入按 A 鈕積木。</p> <p>建立變數 - 【選號】。</p> <p>設定亂數 - 【隨機取數 1~6】</p> <p>讓 LED 顯示亂數的數字。</p> <p>2. 電子猜拳機：</p> <p>(1)轉換按 B 鈕積木。</p> <p>建立變數 - 【猜拳】。</p> <p>設定亂數 - 【隨機取數 1~3】</p> <p>(2)加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 使用 micro:bit 與同儕互動。</p>		<p>4. 教學網站 影音互動 多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介 面】</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				自選/編教材須經課發會審查通過
第 08 週 ~ 第 09 週	健康促進週 體位健康	<p>健 1c-III-1 了解運動技能要素和基本運動規範。</p> <p>健 1d-III-1 了解運動技能的要素和要領。</p> <p>健 2b-III-1 認同健康的生活規範、態度與價值觀。</p> <p>健 2b-III-2 願意培養健康促進的生活型態。</p> <p>健 2b-III-3 擁有執行健康生活行動的</p>	<p>健 Aa-III-1 生長發育的影響因素與促進方法。</p> <p>健 Ab-III-1 身體組成與體適能之基本概念。</p> <p>健 Bc-III-2 運動與疾病保健、終身運動相關知識。</p> <p>健 Cb-III-1 運動安全教育、運動精神與運動營養知識。</p> <p>健 Da-III-1 衛生保健習慣的改進方法。</p>	<p>一、培養具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。</p> <p>二、養成規律運動與健康生活的習慣。</p> <p>三、培養健康與體育問題解決及規劃執行的能力。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎健康飲食習慣</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 健康體位說明</p> <p>2. 觀課青少年健康體位宣導影片</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 問答完成營養你我他</p> <p>2. 完成健促問卷</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p>	<p>兒童及青少年健康宣導動畫影片</p> <p>https://youtu.be/RxC5wUuvQKo?si=hmbU3bq1W0201SkI</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				自選/編教材須經課發會審查通過
		信心與效能感					
第 10 週 ~ 第 11 週	四、電子羅盤與平衡板	<p>資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</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 3c-III-1 表現穩定的身體控制和協調能力。</p> <p>自 ah-III-1 利用科學知識理解日常</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 Fa-III-1 自我悅納與潛能探索的方法。</p> <p>自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。</p>	<p>1. 認識方位角度。</p> <p>2. 認識方位感測值積木。</p> <p>3. 學會偵測方位。</p> <p>4. 認識 micro:bit 中 X、Y、Z 軸的方向。</p> <p>5. 認識旋轉感測值積木。</p> <p>6. 學會設計平衡板。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。</p> <p>◎引起動機：搭配自然領域，了解方位使用</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 認識 micro:bit 的動作感測器中方位與磁力的用途。</p> <p>2. 認識方位角度。</p> <p>3. 電子羅盤： (1)建立變數 - 【方向】。 (2)加入【方位感測值】積木。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 作品：04-電子羅盤</p>	<p>1. micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 巨岩影音動畫教學</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 教學網站影音互動多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介面】</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				自選/編教材須經課發會審查通過
		生活觀察到的現象。			(3)加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。 (4)偵測【東方】。 (5)偵測【南方】、【西方】與【北方】。 (6)顯示與隱藏方位代號。 4. 將程式寫入 micro:bit。 參、綜合活動 1. 認識動作感測。		
第 12 週 第 13 週	五、多功能計數器	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	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 Ab-III-2 體適能自我評估原則。	1. 學會手動計次。 2. 學會自動計次。 3. 學會加入音效。 4. 認識真假值。	壹、準備活動 ◎準備上課所需教學影片和範例檔案。 ◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。 貳、教學(發展)活動 1. 認識 micro:bit 計數器。	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 學習評量 4. 作品：05-手壓式計數器 5. 作品：05-自動計數器	1. micro:bit 小創客初體驗 2. 巨岩影音動畫教學 3. 範例光碟 4. 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
		<p>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>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>5. 學會設計限時遊戲。</p>	<p>2. 手壓式計數器：</p> <p>(1) 新建變數 - 【計次】。</p> <p>(2) 持續顯示變數【計次】的數值</p> <p>(3) 數字加 1、減 1 與歸零。</p> <p>(4) 將程式寫入 micro:bit</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 全方位感測。</p>		<p>【認識 micro:bit 編輯器介面】</p>
第 14 週	六、溫度計與光感測器	<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 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</p>	<p>1. 學會設計溫度計。</p> <p>2. 認識溫度感測值積木。</p> <p>3. 知道 micro:bit 偵</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 作品：06-數位溫度計</p>	<p>1. micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 巨岩影音動畫教學</p> <p>3. 範例光碟</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				自選/編教材須經課發會審查通過
第 16 週		<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</p>	<p>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係式。</p>	<p>測溫度的方式。</p> <p>4. 認識光線感測值積木。</p> <p>5. 知道 micro:bit 如何偵測光線。</p> <p>6. 學會設計閃爍效果。</p> <p>7. 製作二合一感測器。</p>	<p>◎引起動機：流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來監測呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「流行感冒很嚴重，要如何透過寫程式來監測呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>2. 數位溫度計：</p> <p>(1)新建變數 - 【溫度】與啟動【溫度感測】。</p> <p>顯示溫度。</p> <p>溫度顯示間隔時間。</p> <p>高溫警報器：</p> <p>若溫度超過 35 度就執行指定動作。</p> <p>顯示閃爍的警示燈。</p> <p>發出警示音。</p> <p>用模擬器玩玩看。</p> <p>光感測器：</p> <p>(2)新增變數 - 【亮度】。</p>	5. 作品：06-光感測器	4. 教學網站 影音互動多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介面】

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
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
		正確表述，協助推理與解題。			<p>啟動【光線感測】。</p> <p>若亮度低於 50 就警示。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 更改圖示。</p>		
第 17 週 第 20 週	七、幸運數字傳給你	<p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</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，</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>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>自 INf-III-6 生活中的電器可以產</p>	<p>1. 認識無線傳輸。</p> <p>2. 認識廣播積木。</p> <p>3. 學會發送廣播與接受廣播。</p> <p>4. 學會運用邏輯積木。</p> <p>5. 學會應用廣播設計遊戲。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備上課所需教學影片和範例檔案。</p> <p>◎學生攜帶「micro:bit 小創客初體驗」課本。</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 認識 micro:bit 無線傳輸的方式。</p> <p>2. 兩人一組傳數字遊戲流程說明。</p> <p>3. 學會設定【廣播群組】。</p> <p>亂數隨機取數。</p> <p>無線傳輸數字與顯示： 按【A】鈕發送數字到群組。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 作品：07-幸運數字傳給你。</p>	<p>1. micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 巨岩影音動畫教學</p> <p>3. 範例光碟</p> <p>4. 教學網站 影音互動多媒體： 【認識 micro:bit 編輯器介面】</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				自選/編教材須經課發會審查通過
		<p>協助推理與解題。</p> <p>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。</p>	<p>生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>		<p>接收與顯示數字。</p> <p>數字變成幸運圖案：</p> <p>收到的數字大於 7，就顯示笑臉。</p> <p>收到的數字小於 7，也顯示笑臉。</p> <p>收到的數字等於 7，就顯示愛心圖案。</p> <p>4. 用模擬器玩玩看。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>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。</p> <p>2. 嘗試用廣播傳送字串。</p>		