

南投縣清境國民小學 115 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	數位學習:E Life 清境方程式		年級/班級	六年甲班
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	每週一節 共 21 節
			設計教師	林清淵
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input 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 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 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 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 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※ ※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點， 例：交 A-1-3 辨識社區道路環境的常見危險。※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	豐富學習 快樂成長	與學校願景呼應之說明	培養學生科技知識與科技運用能力，並培養正向科技態度與倫理。	
設計理念	本課程以「素養導向教學」為核心，結合十二年國教科技領域精神，強調「學以致用」與「做中學」： 1. 情境化學習:以生活情境與真實問題為起點，引導學生思考科技如何解決實際問題，提升學習動機與連結感。 2. 動手實作與專題導向:透過程式設計、micro:bit 感測與控制、影片拍攝與剪輯等實作活動，讓學生在操作中建構知識，培養問題解決能力。 3. 跨能力整合:結合邏輯思考、運算思維、創意設計與表達能力，強化學生整合運用科技的能力，而非僅止於工具操作。 4. 重視資訊倫理與數位公民素養:將資訊安全、著作權、網路禮儀與法律觀念融入課程活動與討論中，培養正確的科技價值。			

附件 3-3 (國中小各年級適用)

<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。 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>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。 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。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識資訊科技的基本概念與應用方式。 2. 能操作圖像化程式設計工具，完成基礎互動作品。 3. 能運用 micro:bit 進行簡易感測、控制與創作。 4. 能進行基礎影片拍攝、剪輯與後製處理。 5. 建立正確使用資訊科技的倫理觀與法律觀。 		

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
一	真情大告白/一 (1 節)	資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用	1. 認識 micro:bit 電路板的基本構造與功能，了解其在生活中的應用方式。	一、準備活動 1. 認識 micro:bit 電路板的用途 2. Micro:bit 初體驗:學會操作程式編輯軟體:	口頭評量:能說出 micro:bit 電路板的用途。	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 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>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科</p>	<p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>2. 學會操作 MakeCode for micro:bit 程式編輯環境，完成專案新增、編輯、儲存與下載，建立基礎程式邏輯概念。 3. 透過作品展示與創作活動，培養問題解決能力、創造力與科技應用素養。</p>	<p>MakeCode for micro:bit 網站與桌面版 APP。 二、發展活動 1. 小試身手玩 micro:bit： (1) 新增專案。 (2) 編輯啟動時顯示笑臉。 2. 小試身手玩 micro:bit： (1) 設計心跳的效果。 (2) 設定持續時間。 (3) 儲存檔案。 3. 認識編輯器中的模擬器。 4. 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 學生展示 micro:bit 的 LED 效果，並完成學習單。</p>	<p>實作評量:能編輯 micro:bit 啟動圖案 實作評量:完成學習單</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。					
二	真情大告白/二 (1 節)	資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 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。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	1. 認識 micro:bit 电路板的基本構造與功能，了解其在生活中的應用方式。 2. 學會操作 MakeCode for micro:bit 程式編輯環境，完成專案新增、編輯、儲存與下載，建立基礎程式邏輯概念。 3. 透過作品展示與創作活動，培養問題解決能力、創造力與科技應用素養。	一、準備活動 認識 micro:bit 电路板的用途 發展活動 1. 編輯啟動時顯示自己設計的圖像。 2. 按 A 鈕就倒數： (1) 按 A 鈕顯示數字【5】。 (2) 設計倒數的數字。 (3) 設定數字的持續時間。 (4) 倒數完，讓數字消失。 3. 按 B 鈕就倒數：	口頭評量:能說出 micro:bit 电路板的用途。 實作評量:能編輯 micro:bit 啟動圖案 實作評量:能編輯 micro:bit 按鍵功能 實作評量:能展示 micro:bit 跑馬燈	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>(1) 按 B 鈕顯示數字【8】。</p> <p>(2) 設計數字跑馬燈。</p> <p>4. 學會將 micro:bit 電路板連接到電腦，載入與執行程式。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 學生展示 micro:bit 的 LED 跑馬燈，並請學生自行創作。</p> <p>2. 教師複習跑馬燈程式。</p>		
三	真情大告白/三(1 節)	資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用	1. 認識 micro:bit 電路板的基本構造與功能，了解其在生活中的應用方式。	一、準備活動 複習上一節 micro:bit 電路板各元件的功能與開發實作。	口頭評量:能說出 micro:bit 電路板的各元件的功能。	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 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>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科</p>	<p>資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>2. 學會操作 MakeCode for micro:bit 程式編輯環境，完成專案新增、編輯、儲存與下載，建立基礎程式邏輯概念。 3. 透過作品展示與創作活動，培養問題解決能力、創造力與科技應用素養。</p>	<p>二、發展活動 1. 複習按 A 鈕就倒數： (1)按 A 鈕顯示數字【5】。 (2)設計倒數的數字。 (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：I♥TAIWAN。 3. 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。 (3)將 micro:bit 電路板連接到電腦，載入與執行程式。 (4)學生自行創作 三、綜合活動 學生展示 micro:bit 的 LED 真情告白，並說出自己的設計理念。</p>	<p>實作評量:能編輯 micro:bit 按鍵功能 實作評量:能編輯 micro:bit 跑馬燈功能 實作評量:能展示自己的 micro:bit 真情告白</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。					
四	數位大亂鬥/一 (1 節)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 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。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術視 E-III-3 設計思考與實作。	1. 能操作 micro:bit 按鈕、變數與手勢感測功能，設計互動式程式。 2. 能完成亂數應用作品（數位抽籤機、電子猜拳機或擲骰子）。 3. 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。 4. 透過作品展示與討論，培養邏輯思考、問題解決與表達能力。	一、準備活動 1. 教師提問：「大家有抽過籤嗎？抽籤為什麼是公平的？如果用電腦抽籤，會不會更公平？」 2. 引導學生討論抽籤的機制，介紹「隨機」(randomness) 的概念，包括真亂數 vs. 偽亂數的簡單解釋（例如，電腦使用演算法模擬隨機）。 3. 示範實體抽籤（如紙籤），讓學生腦 storm 數位版本的優點（如無需準備道具、可重複使用）。	口頭評量:能說出抽籤的機制 實作評量:能做出數位抽籤機 實作評量:能操作數位抽籤機並分享	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>二、發展活動（數位抽籤機）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識亂數在程式中的用途：解釋亂數可模擬不確定性，用於遊戲、抽獎等生活情境。 2. 在 MakeCode 中加入「按 A 鈕」事件積木，作為觸發抽籤的輸入。 3. 介紹變數概念：變數如一個盒子，用來儲存資料。建立變數【選號】。 4. 設定亂數積木【隨機取數 1~6】（可擴充為 1~N，依學生人數調整）。 5. 將亂數指定給變數【選號】，並使用「顯示數字」積木讓 LED 顯示結果。 6. 指導學生處理情況（如亂數重複），並介紹基本調試技巧（e.g., 使用模擬器檢查輸出）。 		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>7. 將 micro:bit 連接到電腦，下載程式並執行，鼓勵學生修改範圍（如抽學生座號）。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 學生實際操作數位抽籤機，分組進行小遊戲（如抽選發言者）。</p> <p>2. 討論數位抽籤與實體抽籤的差異：數位版更快速但需電力；實體版更有互動感但易作弊。</p> <p>3. 發下學習單</p>		
五	數位大亂鬥/二 (1 節)	<p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用</p> <p>資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p>	<p>1. 能操作 micro:bit 按鈕、變數與手勢感測功能，設計互動式程式。</p> <p>2. 能完成亂數應用作品（數位抽籤機、電子猜拳機或擲骰子）。</p> <p>3. 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。</p>	<p>一、準備活動</p> <p>1. 教師提問：「猜拳為什麼也是公平的？如果用 micro:bit 猜拳，會不會更有趣？」</p> <p>2. 複習第一節的亂數與變數概念，讓學生回想數位抽籤的程式結構。</p>	<p>口頭評量:能說出亂數的概念</p> <p>實作評量:能做電子猜拳機</p> <p>實作評量:能操作電子猜拳機並分享程式與解法</p>	<p>microbit</p> <p>初體驗、小創客大世界</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p> <p>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。</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 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	<p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p> <p>藝術視 E-III-3 設計思考與實作。</p>	<p>4. 透過作品展示與討論，培養邏輯思考、問題解決與表達能力。</p>	<p>3. 小組腦 storm：猜拳的規則與隨機元素，連結到機率（每種結果 1/3 機率）。</p> <p>二、發展活動（電子猜拳機）</p> <p>1. 轉換為使用「按 B 鈕」積木。</p> <p>2. 建立變數【猜拳】。</p> <p>3. 設定亂數【隨機取數 1~3】。</p> <p>4. 說明 1、2、3 分別代表剪刀、石頭、布。</p> <p>4. 設定 LED 顯示對應的圖案或文字。</p> <p>5 將程式下載至 micro:bit 並測試</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 學生實際與 micro:bit 進行猜拳，記錄勝負次數，計算機率是否接近 1/3。</p> <p>2. 分享程式設計過程中遇到的問題與解法（e.g., 變數</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			未初始化導致錯誤），促進同儕學習。		
六	數位大亂鬥/三 (1 節)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 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-6 能學習設計思	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術視 E-III-3 設計思考與實作。	1. 能操作 micro:bit 按鈕、變數與手勢感測功能，設計互動式程式。 2. 能完成亂數應用作品（數位抽籤機、電子猜拳機或擲骰子）。 3. 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。 4. 透過作品展示與討論，培養邏輯思考、問題解決與表達能力。	一、準備活動 1. 複習電子猜拳機的亂數設定，讓學生示範第二節程式。 教師提問：「程式怎麼知道要顯示哪一個結果？如果結果是 1，它該怎麼反應？」 2. 介紹條件判斷的必要性（如果……那麼……否則）：如交通燈的紅綠燈邏輯，連結到日常生活決策。 二、發展活動 1. 加入【邏輯】積木（如果……那麼……否則），解釋條件式如分支路口。 設定判斷式： 如果【猜拳=1】→ 顯示剪刀	口頭評量:能說出條件判斷的概念 實作評量:能利用邏輯積木做出電子猜拳機的圖案 實作評量:能操作自創的 micro:bit 猜拳機並分組紀錄勝率	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		考，進行創意發想和實作 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			如果【猜拳=2】→ 顯示石頭 如果【猜拳=3】→ 顯示布 測試條件是否正確執行。 修正顯示錯誤的情況。 3. 整合前兩節：讓程式支援 A 鈕抽籤、B 鈕猜拳 4. 下載並測試完整猜拳機，實現人機對戰。 三、綜合活動 1. 學生展示完成的電子猜拳機，分組比賽，記錄勝率。 2. 教師統整「亂數+變數+條件判斷」的程式概念：亂數產生不確定、變數儲存、條件決定輸出，形成遊戲核心。		
七	數位大亂鬥/四 (1 節)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用	1. 能操作 micro:bit 按鈕、變數與手勢感測功能，設計互動式程式。	一、準備活動 1. 教師介紹擲骰子，說明骰子有六個面，連結到機率（每面 1/6）。	口頭評量:能說出變數與亂數的概念	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p> <p>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。</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 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理</p>	<p>資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p> <p>藝術視 E-III-3 設計思考與實作。</p>	<p>2. 能完成亂數應用作品（數位抽籤機、電子猜拳機或擲骰子）。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 透過作品展示與討論，培養邏輯思考、問題解決與表達能力。</p>	<p>2. 複習變數與亂數【1~6】的設定，讓學生回想第一節抽籤。</p> <p>討論手勢輸入：為何搖晃更像真實擲骰？介紹 micro:bit 的加速計感測器。</p> <p>二、發展活動（搖一搖擲骰子）</p> <p>1. 找出並加入「當手勢晃動」事件積木，作為觸發輸入（區分於按鈕的事件）。</p> <p>2. 建立變數【骰子】，儲存結果。</p> <p>3. 設定亂數【隨機取數 1~6】。</p> <p>4. 將亂數指定給變數【骰子】，並使用 LED 顯示點數圖案（e. g., 1=單點、6=滿點）。</p> <p>三、綜合活動</p>	<p>實作評量：能利用搖晃功能做出電子骰子</p> <p>實作評量：能分組進行擲骰遊戲。</p> <p>實作評量：完成學習單。</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			1. 分組進行擲骰遊戲（如大富翁簡版），應用於實際遊玩。 2. 比較按鈕亂數（第一、二節）與手勢亂數的差異：手勢更直觀但易誤觸；按鈕更精準。 3. 學生分享學習心得與應用想法：e.g., 亂數用於隨機產生題目、決策輪盤，或生活 App 如隨機菜單。 4. 完成課程學習單：統整四節概念。		
八	數位大亂鬥/五 (1 節)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。	1. 能操作 micro:bit 按鈕、變數與手勢感測功能，設計互動式程式。 2. 能完成亂數應用作品（數位抽籤機、電子猜拳機或擲骰子）。 3. 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。	一、準備活動 1. 暖身遊戲：搖搖大賽 教師請全班站起來，手持想像的 micro:bit，大聲喊「開始！」→ 30 秒內瘋狂搖晃 → 教師隨機喊停 → 學生大聲報出自己「估計搖了幾次」。 2. 提問引導	實作評量:能加入搖搖大賽	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p> <p>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。</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 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	<p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p> <p>藝術視 E-III-3 設計思考與實作。</p>	<p>4. 透過作品展示與討論，培養邏輯思考、問題解決與表達能力。</p>	<p>教師：「剛才誰搖最多？怎麼證明？你們希望有一個東西能幫你精準計數嗎？」</p> <p>→ 引出「計步器」「搖搖樂」「蛋白質搖搖杯」「運動手環」等生活例子。</p> <p>→ 教師展示 micro:bit：「它裡面有加速計感測器，搖一搖它就知道！」</p> <p>二、發展活動——製作搖搖計數器</p> <p>逐步教學（教師同步示範 + 學生跟做）</p> <p>1. 建立計數變數 變數 → 建立變數「次數」，初始值設為 0 一開始 → 顯示數字「次數」（讓學生看到 0）</p> <p>2. 偵測晃動並計數 輸入 → 當晃動 變數 → 將「次數」改變 +1</p>	<p>實作評量：能製作搖搖計數器</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			<p>基本顯示 → 顯示數字「次數」 (此時會出現嚴重問題：搖一次會狂加 10~20 次！)</p> <p>3. 關鍵除錯——加入防抖機制教「暫停」積木的重要：在「當晃動」裡面最後加上「暫停(毫秒)1000」 → 解釋：晃動事件會在搖晃過程中觸發很多次，暫停 1 秒讓它冷靜一下，只算「一次完整搖晃」</p> <p>4. 優化顯示與操作 按 A 鈕 → 顯示數字「次數」(隨時查看) 按 B 鈕 → 將「次數」設為 0 + 顯示心形(重置成功)</p> <p>5. 下載測試 全班一起下載，站起來實際搖晃測試！</p> <p>三、綜合活動 1. 搖搖大賽正式版</p>	<p>實作評量:能操作自創 micro:bit 計步器並分組進行搖搖大賽</p> <p>口語評量:能說出這幾節課的重點與感想</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
					規則：60 秒內盡量搖，小組記錄最高分為全班冠軍組，頒發「micro:bit 搖搖王」稱號 2. 分享與反思		
九	網路好公民/一 (1 節)	資議 a-III-2 能建立健康的數位使用習慣與態度。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 國 2-III-2 結合科技與資訊，提升表達的效能。	資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 理解網路資源的使用方式及其潛在風險。 2. 認識個人資料保護法（個資法）的基本原則與重要性。 3. 學習保護個人資料的方法，並應用於日常網路行為。 4. 培養網路安全意識與責任感。	一、準備活動 1. 教師提問引導： 「大家每天如何使用網路資源？（例如：搜尋資訊、社群分享、線上購物）」 「你有遇過網路上的個人資料洩露問題嗎？例如：收到詐騙訊息或隱私被盜用？」 2. 讓學生小組討論並分享：網路帶來的好處與壞處，引出「個資法」的概念（個人資料保護法，保護個人隱私不被濫用）。 教師簡介影片主題：這部因材網影片將解釋如何安全使用網路資源，並介紹個資法的相關規定，幫助大家成為負責任的網路使用者。	口語評量：能說出個資法的概念。 口語評量：能加入分組討論並判斷個資法個案 口語評量：能加入分組討論並反思自己習慣。	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>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。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>二、發展活動（使用網路資源與個資法學習）</p> <p>1. 播放因材網影片：引導學生觀看 H-III-2-501-403 影片，聚焦於網路資源的使用（如搜尋引擎、社群媒體）與個資法的連結。</p> <p>2. 教師講解與補充：解釋影片關鍵點：網路資源的便利性（資訊共享、學習工具），但需注意個資法規範（例如：個人資料包括姓名、電話、地址；收集資料需經同意、目的明確）。討論影片情境：如註冊網站時的隱私設定、避免分享敏感資訊、辨識釣魚網站。</p> <p>3. 互動練習： 分組腦 storm：列出 5 種日常網路行為可能違反個資法的例子（e.g., 隨意轉發他人照片），並提出防範方法。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					<p>教師提供案例分析：使用影片中提到的個資法原則（適法性、目的性、比例性），讓學生判斷情境是否合法。</p> <p>進階應用：指導學生模擬設定手機隱私權限，討論如何在網路資源中使用個資法保護自己（e.g., 使用強密碼、雙重驗證）。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 小組分享與討論： 各組呈現腦 storm 結果，班級投票「最常見的風險」。反思：影片如何改變你的網路習慣？分享一項未來會採取的保護措施。</p> <p>2. 教師統整「網路資源如雙刃劍，個資法是保護盾」，鼓勵學生推廣給家人。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
十	網路好公民/二 (1 節)	資議 a-III-2 能建立健康的數位使用習慣與態度。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 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。	資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 理解網路資源的使用方式及其潛在風險。 2. 認識個人資料保護法（個資法）的基本原則與重要性。 3. 學習保護個人資料的方法，並應用於日常網路行為。 4. 培養網路安全意識與責任感。	一、準備活動 1. 教師提問引導： 「大家在瀏覽網站時，有注意過網站的規則嗎？例如：註冊時的條款或社群平台的發文指南？」 「如果違反網站規範或法律，會有什麼後果？（例如：帳號被封鎖、法律責任）」 2. 讓學生小組討論並分享：常見的網路行為（如發文、分享、下載），哪些可能觸法或違規。 3. 教師簡介影片主題：這部因材網影片將解釋網站規範與法律規範的差異與連結，帮助大家安全上網。 設定觀看期待：請學生注意影片中提到的「規範類型」、「法律例子」與「遵守方法」。	口語評量:能加入分組討論並分享。 口語評量:能加入分組討論並分享。 口語評量:能分享自身經驗。 實作評量:完成學習單	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>二、發展活動（網站規範與法律規範學習）</p> <p>1. 播放因材網影片：引導學生觀看 H-III-3-501-402 影片，聚焦於網站規範（如使用者協議、禁止內容）與法律規範（如著作權侵權、隱私保護、網路詐欺）。</p> <p>教師講解與補充：</p> <p>2. 解釋影片關鍵點：網站規範是平台內部規則（e.g., 禁止仇恨言論），法律規範是國家法令（e.g., 刑法對網路散布謠言的處罰）。</p> <p>3. 討論影片情境：如下載盜版軟體的風險、分享個人資料的隱私問題、辨識假新聞。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 學生實際操作：每人回想最近一次網站使用經驗，檢查是否符合規範（e.g., 是</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
					否閱讀條款、避免違法下載)。 2. 完成學習單 3. 教師統整「網站規範如家規，法律規範如國法，二者結合確保網路安全」，鼓勵學生推廣給同儕。		
十一	影音魔術秀/一 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	1. 認識影片的基本組成元素，包含影像、聲音、文字與特效，理解其在影片中的功能與效果。 2. 了解影音製作的基本流程，包括素材準備、分鏡規劃、剪輯、配音與匯出分享。 3. 能整合影像與聲音，完成一部簡易且完整的影音作品。 4. 建立正確使用數位工具與媒體的責任感，提升資訊科技素養與創作自信。	第一節 影音魔術秀大解密：影片是怎麼變出來的？ 一、準備活動 1. 教師問學生：「平常在哪裡看到影片？」、「你覺得影片一定要有什麼？」 2. 說明今天要透過「因材網影片」來找答案 二、發展活動 1. 活動一：觀看因材網影片教師播放因材網〈影音魔術秀—影片由哪些元素組成〉影片 提醒學生觀察重點：有哪些「畫面」？有沒有「文字」？聲音有哪些種類？	口頭評量：能說出影片的組成要素。 口頭評量：能說出影片的組成要素。 實作評量：能完成學習單	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>2. 活動二：影片拆解任務 教師再次播放影片（可暫停）、全班一起拆解：影像（圖片／影片）、聲音（音樂、旁白、音效）、文字（標題、字幕）、特效（轉場）</p> <p>重點整理： 影片＝影像＋聲音＋文字＋特效</p>		
十二	影音魔術秀/二 (1 節)	<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p>	<p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>國 Ca-III-2 各類文本中表現科技</p>	<p>1. 認識影片的基本組成元素，包含影像、聲音、文字與特效，理解其在影片中的功能與效果。</p> <p>2. 了解影音製作的基本流程，包括素材準備、</p>	<p>第二節 素材整理與分鏡設計：導演的第一步</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 因材網影片引導；播放因材網中「影片製作前要先準備什麼」的影片</p>	<p>口頭評量：能說出影片內容的重要性</p> <p>實作評量：找出影片素材</p> <p>實作評量：完成分鏡腳本設計</p>	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>	<p>演進、環境發展的文化內涵。</p> <p>藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>分鏡規劃、剪輯、配音與匯出分享。</p> <p>3. 能整合影像與聲音，完成一部簡易且完整的影音作品。</p> <p>4. 建立正確使用數位工具與媒體的責任感，提升資訊科技素養與創作自信。</p>	<p>提問：影片一開始就剪嗎？」「為什麼要先想好內容？」</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 活動一：素材管理示範 教師對照影片內容，示範：建立專案資料夾分類存放圖片、影片、音樂</p> <p>2. 活動二：分鏡腳本設計 (1)發下「分鏡腳本表」 (2)學生依照因材網影片提到的概念完成：畫面、內容文字、聲音</p> <p>三、綜合活動 (10 分鐘)</p> <p>1. 小組分享分鏡</p> <p>2. 教師提醒本節重點：「分鏡就像影片的地圖」</p>	<p>口頭評量:能分享自己的分鏡腳本</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
十三	影音魔術秀/三 (1 節)	<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p> <p>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理</p>	<p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。</p> <p>藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>1. 認識影片的基本組成元素，包含影像、聲音、文字與特效，理解其在影片中的功能與效果。</p> <p>2. 了解影音製作的基本流程，包括素材準備、分鏡規劃、剪輯、配音與匯出分享。</p> <p>3. 能整合影像與聲音，完成一部簡易且完整的影音作品。</p> <p>4. 建立正確使用數位工具與媒體的責任感，提升資訊科技素養與創作自信。</p>	<p>第三節 影音魔術秀工具箱：影片剪輯初體驗</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 看影片找重點、播放因材網「剪輯工具介面介紹」影片</p> <p>2. 請學生找出：素材區、時間軸、播放鍵</p> <p>二、發展活動 (25 分鐘)</p> <p>1. 活動一：跟著影片操作 (10 分鐘)</p> <p>(1) 教師播放影片並暫停</p> <p>(2) 學生同步操作：匯入素材、拖到時間軸</p> <p>2. 活動二：剪輯小任務 (15 分鐘)</p> <p>學生完成任務：放入圖片或影片、調整長短、播放檢查</p> <p>三、綜合活動 (10 分鐘)</p> <p>1. 學生能知道：「時間軸的功能是_____」</p>	<p>口語評量：能說出素材區、時間軸、播放鍵位置</p> <p>實作評量：能編輯影片</p>	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			2. 教師預告下節課：幫影片加上「聲音魔法」		
十四	影音魔術秀/四 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-3 能學習多元媒材	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	1. 認識影片的基本組成元素，包含影像、聲音、文字與特效，理解其在影片中的功能與效果。 2. 了解影音製作的基本流程，包括素材準備、分鏡規劃、剪輯、配音與匯出分享。 3. 能整合影像與聲音，完成一部簡易且完整的影音作品。 4. 建立正確使用數位工具與媒體的責任感，提	第四節 聲音真奇妙：錄音與音效魔法 一、準備活動 1. 因材網影片比較活動 播放因材網示範：有背景音樂、沒有背景音樂 2. 請學生說感受差異 二、發展活動 1. 活動一：錄音實作 依因材網影片示範方式錄製旁白 注意：麥克風距離、環境安靜	口語評量：能說出背景音樂的重要性 實作評量：能編輯錄音功能 口語評量：能分享旁白並給予讚美	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>		升資訊科技素養與創作自信。	<p>2. 活動二：聲音編輯 (15 分鐘)</p> <p>依影片步驟操作：修剪雜音、淡入淡出、調整音量、疊加背景音樂</p> <p>三、綜合活動 (10 分鐘)</p> <p>1. 小組互聽旁白</p> <p>2. 各組分享並給予「一個讚美+一個建議」</p>		
十五	影音魔術秀/五 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。	1. 認識影片的基本組成元素，包含影像、聲音、文字與特效，理解其在影片中的功能與效果。	第五節 影音魔術秀成果發表 一、準備活動 1. 播放因材網「完成影片範例」	口語評量:能說出完整影片的要素 實作評量:完成自己的影片	因材網

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p> <p>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂</p>	<p>國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。</p> <p>藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>2. 了解影音製作的基本流程，包括素材準備、分鏡規劃、剪輯、配音與匯出分享。</p> <p>3. 能整合影像與聲音，完成一部簡易且完整的影音作品。</p> <p>4. 建立正確使用數位工具與媒體的責任感，提升資訊科技素養與創作自信。</p>	<p>2. 教師提問：「這部影片為什麼看起來很完整？」</p> <p>二、發展活動</p> <p>1 影音同步：. 匯入音訊並對齊畫面，將第四節編輯好的音訊匯入影片中，對齊分鏡畫面。</p> <p>2. 後製潤飾：加入標題字幕、轉場效果、片尾。</p> <p>3. 成品匯出：學習正確的匯出設定（格式、解析度）。</p> <p>三、綜合活動（15 分鐘）</p> <p>1. 影音魔術秀影展:各組播放作品</p> <p>2. 完成同儕回饋單三個面向：聲音清楚、畫面搭配、創意表現。</p>	<p>口語評量:能分享自己的影片並給予他人回饋</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		趣，並養成正向的科技態度。					
十六	大家來抓寶/一 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 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。 資 E2 使用資	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固方向。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 認識 micro:bit 內建感測器的功能與數值意義，包括光線、溫度、聲音響度與羅盤方位。 2. 能操作 MakeCode 編輯器，正確使用事件積木、感測積木、顯示積木與音效積木。 3. 透過實作與展示活動，培養表達想法、分享成果與合作學習的能力。 4. 建立正確使用科技工具的觀念，提升資訊科技素養與學習自信。	第一節感測光線、溫度與聲音響度 一、準備活動 1. 教師提問引導：「大家有養過寵物嗎？寵物會對光線、溫度或聲音有什麼反應？（例如：貓咪喜歡溫暖的地方、狗狗對噪音敏感）」 「如果用 micro:bit 做電子寵物，它怎麼知道環境變化？」 2. 教師介紹感測器與事件：簡單解釋 micro:bit 的內建感測器（光線感測器、溫度感測器、麥克風聲音感測器）。 二、發展活動（感測器偵測與觸碰事件）	口頭評量:能說出養寵物的經驗。 實作評量:能編輯 micro:bit 感測積木 實作評量:能操作自創的 micro:bit 程式	小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		<p>訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>1. 進入 MakeCode 編輯器，開啟新專案</p> <p>2. 介紹觸碰標誌事件： (1)加入「當 logo 被觸碰」事件積木。 (2)測試基本反應：觸碰時顯示「Hello！」（使用「顯示文字」積木）。</p> <p>2. 學習感測光線與溫度： (1)加入「重複無限次」積木（解釋：讓程式永遠運行，像寵物一直監測環境）。 (2)在迴圈內加入「光線強度」與「溫度」積木。 先設定變數【光線】 = 光線強度。 變數【溫度】 = 溫度。</p> <p>3. 加入聲音響度感測 (1)加入「聲音響度」積木（0-255）。 (2)設定變數【聲音】 = 聲音響度。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
					(3)下載並執行完整程式 三、綜合活動 1. 學生實際操作：每人輪流觸碰 logo，模擬不同環境（暗室、熱源、噪音）。 2. 教師總結：統整感測器應用，預告下一節整合圖像顯示做完整電子寵物。		
十七	大家來抓寶/二 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固方向。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 認識 micro:bit 內建感測器的功能與數值意義，包括光線、溫度、聲音響度與羅盤方位。 2. 能操作 MakeCode 編輯器，正確使用事件積木、感測積木、顯示積木與音效積木。 3. 透過實作與展示活動，培養表達想法、分享成果與合作學習的能力。 4. 建立正確使用科技工具的觀念，提升資訊科技素養與學習自信。	第二節電子寵物 一、準備活動 教師提問引導：「電子寵物該怎麼表達情緒？（例如：開心時笑臉、餓時滾動文字）」、「複習上節：觸碰 logo 後，感測值如何顯示得更有趣？」 教師複習與介紹：快速示範第一節程式，讓學生回想無限迴圈與觸碰。介紹圖像顯示：滾動圖像（動態文字/圖案）、大型圖像（5x5 LED 圖案）。	口頭評量:能說出表達情緒的表情。 實作評量:能編輯 micro:bit 顯示圖像積木 實作評量:能操作 micro:bit 顯示圖像積木	小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>略以解決日常生活的問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>二、發展活動（圖像顯示與整合）</p> <p>1. 複習並擴充程式：載入第一節專案，確認觸碰 logo 觸發感測顯示。</p> <p>(1)加入「顯示圖像」積木：選擇內建圖像（如心形、笑臉）或自訂 5x5 圖案（使用圖像編輯器）。在無限迴圈內：如果光線 < 50，顯示睡覺圖像（e.g., 自訂閉眼圖）。</p> <p>如果溫度 > 25，顯示熱臉（e.g., 汗水圖案）。</p> <p>如果聲音 > 100，顯示驚訝圖像。</p> <p>2. 學習顯示滾動圖像：加入「顯示滾動文字」或「顯示滾動圖像」積木：e.g., 滾動 "Hot!" 或自訂圖像序列（像走路動畫）。</p> <p>整合：觸碰 logo 後，根據感測值滾動不同訊息</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>(e.g., 聲音高時滾動 "Loud!")。</p> <p>3. 完整整合電子寵物： 在無限迴圈中結合所有：感測 → 判斷 → 顯示圖像/滾動。 進階：添加音效 (e.g., 聲音高時播放音效)。</p> <p>4. 下載並執行 (： 學生客製寵物行為 (e.g., 光線高時滾動 "Happy")。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 學生實際操作：分組展示電子寵物：輪流觸碰，模擬環境變化，觀察圖像反應。 2. 教師總結：統整兩節概念，強調感測與顯示的結合在 IoT 應用。</p>		
十八	大家來抓寶/三 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。	1. 認識 micro:bit 內建感測器的功能與數值意義，包括光線、溫度、聲音響度與羅盤方位。	第三節 音效積木 一、準備活動 教師提問引導：「大家在生活中聽到什麼聲音會有反應？(例如：鬧鐘響、噪音	口語評量:能發表聲音警報的經驗 實作評量:能編輯 micro:bit	小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣</p> <p>自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>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。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	<p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固方向。</p> <p>綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。</p>	<p>2. 能操作 MakeCode 編輯器，正確使用事件積木、感測積木、顯示積木與音效積木。</p> <p>3. 透過實作與展示活動，培養表達想法、分享成果與合作學習的能力。</p> <p>4. 建立正確使用科技工具的觀念，提升資訊科技素養與學習自信。</p>	<p>太大)」、「如果用 micro:bit 做一個聲音警報器，它怎麼發出聲音？怎麼連接外部東西？」</p> <p>2. 教師介紹引腳與音效：示範 micro:bit 引腳圖 (pin0, pin1, pin2 等)，解釋分辨方式 (數字標記、GND 接地)。</p> <p>二、發展活動 (音效積木與引腳應用)</p> <p>1. 進入 MakeCode 編輯器，開啟新專案。</p> <p>2. 學習分辨並連結引腳： (1) 介紹「引腳」積木：解釋 pin0-pin2 用於輸出/輸入，GND 接地。 (2) 實作連結：用鱷魚夾將蜂鳴器正極連 pin0，負極連 GND (教師示範，避免短路)。測試基本輸出：加入「設定 pin0 為 1」積木</p>	<p>的引腳與音樂積木並發出音樂</p> <p>實作評量：能操作自己創造的 micro:bit 的音樂</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			<p>(高電位發聲)，「設定 pin0 為 0」停止。</p> <p>3. 學習運用音效積木： (1)加入「音樂」分類的「播放音效」積木：選擇內建音效（如 "ba ding", "jump up"）。</p> <p>(2)結合事件：用「當按 A 鈕」觸發播放音效。設定音量（使用「設定音量」積木，0-255）。如果用外部蜂鳴器，確保引腳輸出連動音效。</p> <p>4. 整合聲音感測與音效：複習內建麥克風：用「聲音響度」積木偵測噪音（0-255）。</p> <p>5. 下載並執行完整程式：學生修改音效類型（e.g., 噪音小時播放 "happy"），初步體驗除錯。</p> <p>三、綜合活動</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
					1. 學生實際操作：每人輪流測試裝置：製造噪音，觀察音效與引腳輸出，記錄響度值在學習單上。 2. 教師總結：統整音效與引腳應用，預告下一節加入 LED 條圖視覺化。		
十九	大家來抓寶/四 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固方向。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 認識 micro:bit 內建感測器的功能與數值意義，包括光線、溫度、聲音響度與羅盤方位。 2. 能操作 MakeCode 編輯器，正確使用事件積木、感測積木、顯示積木與音效積木。 3. 透過實作與展示活動，培養表達想法、分享成果與合作學習的能力。 4. 建立正確使用科技工具的觀念，提升資訊科技素養與學習自信。	第四節 LED 長條圖轉換與整合 一、準備活動) 1. 教師提問引導：「聲音警報器除了發聲，還能怎麼顯示噪音大小？(例如：燈條亮度)」「複習上節：音效怎麼與引腳連結？數值怎麼轉成視覺？」 2. 教師複習與介紹：快速示範第一節程式，讓學生回想音效與引腳。 3. 介紹 LED 長條圖：用「繪製長條圖」積木顯示數值(轉換範圍)。	口語評量:能發表除了聲音外的警報的經驗 實作評量:能編輯 micro:bit 的引腳積木 LED 發亮 實作評量:能操作並展示自創的 LED 光條	小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		略以解決日常生活的問題。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			<p>二、發展活動</p> <p>1. 載入第三節專案，確認音效與引腳運作。</p> <p>2. 學習轉換 LED 長條圖數值：介紹「基本」分類的「繪製長條圖」積木：顯示數值為條圖 (e.g., plotBarGraph(值, 最大值))，聲音響度 (0-255) 轉成 LED 格數 (0-1023 或自訂)。</p> <p>3. 整合外部 LED 與引腳： (1) 擴充引腳：連結外部 LED 條到 pin1 或 pin2 (e.g., NeoPixel 條需額外積木)。 (2) 用「引腳」積木設定 pin1 為輸出，連動條圖。如果噪音 > 150，播放警報音效並閃爍條圖。 (3) 完整整合聲音互動裝置在無限迴圈中結合所有：偵測噪音 → 轉換值 → 顯示條圖 → 觸發音效/引腳。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
					(4)下載並執行： 三、綜合活動 1. 學生實際操作：分組展示裝置，輪流製造噪音，觀察條圖、音效與引腳反應。 2. 教師總結：強調音效、引腳與 LED 的整合在 IoT 應用。		
二十	大家來抓寶/五 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固方向。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 認識 micro:bit 內建感測器的功能與數值意義，包括光線、溫度、聲音響度與羅盤方位。 2. 能操作 MakeCode 編輯器，正確使用事件積木、感測積木、顯示積木與音效積木。 3. 透過實作與展示活動，培養表達想法、分享成果與合作學習的能力。 4. 建立正確使用科技工具的觀念，提升資訊科技素養與學習自信。	第五節 認識羅盤與基本方位測量 一、準備活動 1. 教師情境引導：「想像你在森林探險，怎麼知道哪邊是北？羅盤就是大自然的指南針！micro:bit 也有內建羅盤喔～」 2. 介紹磁力計 (compass heading)，範圍 0~359°。 二、發展活動 1. 觀看影片：專案大家來抓寶 2. 進入 MakeCode 並校正羅盤：下載後，micro:bit 會	口語評量:能發表操作指南針或羅盤的經驗 實作評量:能編輯 micro:bit 的動作感測器中方位積木 實作評量:能操作自創的 micro:bit 指南針或羅盤	小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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	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」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				
		<p>略以解決日常生活的問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>顯示傾斜提示 → 學生傾斜板子點亮所有 LED (畫圓或 8 字形)。</p> <p>3. 測量並顯示方位： 變數建立：羅盤方位。 在「重複無限次」迴圈內： 顯示數字</p> <p>4. 轉換成方向文字/圖像： 使用「如果...那麼...否則」積木判斷： (1)如果 heading ≥ 315 或 heading ≤ 45 → 顯示 "N" 或向上箭頭圖像 (2)否則如果 heading ≥ 45 且 heading < 135 → 顯示 "E" 或右箭頭 (3)否則如果 heading ≥ 135 且 heading < 225 → 顯示 "S" 或向下箭頭 (4)否則顯示 "W" 或左箭頭</p> <p>5. 下載與初步測試：學生實際轉動，確認方向正確。</p> <p>三、綜合活動</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
					1. 操作挑戰：面向教室門/窗測量並記錄方位值。 2. 討論分享：「校正前後差多少？」		
二十一	大家來抓寶/六 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-II-2 體會動手實作的樂趣 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 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。	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 自 INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固方向。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 認識 micro:bit 內建感測器的功能與數值意義，包括光線、溫度、聲音響度與羅盤方位。 2. 能操作 MakeCode 編輯器，正確使用事件積木、感測積木、顯示積木與音效積木。 3. 透過實作與展示活動，培養表達想法、分享成果與合作學習的能力。 4. 建立正確使用科技工具的觀念，提升資訊科技素養與學習自信。	第六節 大家來抓寶邏輯運算 一、準備活動 1. 示範上節程式，讓學生回想方位判斷。 2. 情境引導「如果我想知道『是北方且天很暗』才提醒探險小心，或者『是北方或東方』就說可以前進，該怎麼寫進 MICROBIT？」 二、發展活動 1. 載入上節程式並介紹邏輯積木：「且」(AND)、「或」(OR)。 2. 編輯邏輯 OR 積木：如果 (heading ≥ 315 或 heading ≤ 45) → 顯示大箭頭 + 播放 "bading" 音效。	口語評量:能發表 micro:bit 的動作感測器中方位積木判斷 實作評量:能編輯 micro:bit 的邏輯積木 實作評量:能完成學習單	小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		<p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>			<p>3. 實作邏輯 AND 積木 (7 分鐘)：</p> <p>如果 (是北方 且 光線 < 50) → 顯示 "North Dark!" 或驚恐圖像。</p> <p>4. 綜合導航遊戲：</p> <p>(1)設計簡單遊戲：如果 (是北 或 是東) 且 (溫度 < 25) → 顯示 "Go!" + 笑臉。否則顯示 "Stop!" + 驚訝臉。</p> <p>(2)按 B 鈕觸發完整判斷。</p> <p>5. 下載與除錯。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 分享討論：「AND 與 OR 的差別在哪？什麼時候用哪個？」</p> <p>2. 學習單完成</p>		

南投縣清境國民小學 115 學年度彈性學習課程計畫

【第二學期】

課程名稱	數位學習:E Life 清境方程式		年級/班級	六年級
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	每週一節 共 18 節
			設計教師	林清淵
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input checked="" 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 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 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 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 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※ ※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點， 例：交 A-I-3 辨識社區道路環境的常見危險。※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	豐富學習 快樂成長	與學校願景呼應之說明	培養學生科技知識與科技運用能力，並培養正向科技態度與倫理。	
設計理念	本課程以「素養導向教學」為核心，結合十二年國教科技領域精神，強調「學以致用」與「做中學」： 情境化學習：以生活情境為起點，引導學生思考科技如何解決問題。 動手實作與專題導向：透過程式設計、3D 建模與影片剪輯，培養問題解決能力。 跨能力整合：結合運算思維、創意設計與藝術表達，強化學生整合運用能力。 重視資訊倫理與數位公民素養：融入資訊安全與著作權觀念，培養正確科技價值。			
總綱核心素養具體內涵	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。	領綱核心素養具體內涵	國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 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	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

	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>關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</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>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>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p> <p>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p>
課程目標	<p>1. 能操作 3D 建模工具，理解空間概念並完成個人化作品設計。</p> <p>2. 能運用 micro:bit，進行互動式創客設計，並完成具有實際功能的作品，培養問題解決與程式控制能力。</p> <p>3. 建立健康的數位使用習慣，理解資訊安全防範與素材授權規範。</p> <p>4. 能整合多元數位產出，利用多媒體工具製作具敘事力之個人寫真與畢業影片。</p>		

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
一	3D 夢工廠/第一節 (1 節)	<p>資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。</p> <p>資議 a-III-2 能了解資訊科</p>	<p>資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。</p> <p>資議 a-III-2 能了解資訊科</p>	<p>1. Tinkercad 的基本操作邏輯與應用情境。</p> <p>2. 理解三維空間 (X、Y、Z 軸) 之意義，建立基本空間幾何概念。</p> <p>3. 認識 3D 建模基本原理，包</p>	<p>一、準備活動</p> <p>1. 教師提問：「平面圖和立體物差在哪裡？」</p> <p>2. 引導 3d 立體觀念：認識 X (左右)、Y (前後)、Z (高低)</p> <p>3. 示範 Tinkercad 介面</p>	<p>口頭評量： 能說出 3d 立體觀念。</p> <p>實作評量： 能操作 tinkercad 軟</p>	<p>Tinkercad (3D 建模與設計平台)</p> <p>Autodesk 官方教學</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>技於日常生活之應用。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算</p> <p>數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問</p>	<p>技於日常生活之應用。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算</p> <p>數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	<p>含「加法建模」與「減法建模（孔洞）」概念。</p> <p>4. 能獨立完成具實用性之 3D 作品（如名牌、鑰匙圈）。</p> <p>5. 能依據實體製作需求，調整模型結構（如厚度、比例）</p>	<p>二、發展活動</p> <p>活動一：基本操作</p> <p>1. 註冊登入：以 google 帳號註冊。</p> <p>2. 操作軟體，練習使用滑鼠右鍵旋轉視角、滾輪縮放、左鍵平移。視角旋轉、放大縮小</p> <p>3. 拖曳基本造型：從右側選單拖曳「方塊」與「圓柱」，練習修改尺寸與升高（黑三角按鈕）。</p> <p>活動二：小木屋建模</p> <p>清境小木屋任務：堆疊基本造型</p> <p>1. 拉出方塊＝作出房體</p> <p>2. 拉出圓柱＝作出煙囪</p> <p>3. 學生完成「清境小木屋」</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 「清境小木屋」初探：利用方塊與三角柱組合出房子外型，並完成存檔。</p> <p>2. 教師回饋：學生的小木屋比例、是否貼齊地面</p>	<p>體</p> <p>實作評量：完成清境小木屋建模</p>	資源

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		題。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
二	3D 夢工廠 / 第二節 (1 節)	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。 資議 a-III-2 能了解資訊科技於日常生活之應用。 科議 c-III-1	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。 資議 a-III-2 能了解資訊科技於日常生活之應用。 科議 A-III-1 日	1. Tinkercad 的基本操作邏輯與應用情境。 2. 理解三維空間 (X、Y、Z 軸) 之意義，建立基本空間幾何概念。 3. 認識 3D 建模基本原理，包含「加法建模」與「減法建模 (孔洞)」概念。 4. 能獨立完成具實用性之 3D	一、準備活動 1. 展示「懸空」的房子，引導學生思考「對齊」的重要性。 2. 展示群組與孔洞 (加法/減法建模) 二、發展活動 1. 學習「群組化 (Group)」功能，將不同形狀合併成單一物件 2. 認識「孔洞 (Hole)」功能。示範	口頭評量： 能說出加法/減法建模的概念。 實作評量： 能編輯 tinkercad 軟體的群組化及孔洞功	Tinkercad (3D 建模與設計平台) Autodesk 官方教學資源

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>依據設計構想動手實作。</p> <p>數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算</p> <p>數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規</p>	<p>常科技產品的使用方法。</p> <p>數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算</p> <p>數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	<p>作品（如名牌、鑰匙圈）。</p> <p>5. 能依據實體製作需求，調整模型結構（如厚度、比例）</p>	<p>如何用「透明色物件」在實體物件上切除空間。</p> <p>3. 使用對齊工具 (Align) 讓物件中心重合</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 為小木屋「開門窗」：利用孔洞方塊在屋內挖出空間，並切除門窗孔位。</p> <p>2. 教師回饋：學生的小木屋門窗比例、位置是否正確</p>	<p>能。</p> <p>實作評量：完成有窗戶與室內空間的木屋。</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
三	3D 夢工廠 / 第三節 (1 節)	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。 資議 a-III-2 能了解資訊科技於日常生活之應用。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。 資議 a-III-2 能了解資訊科技於日常生活之應用。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 數 n-III-3 理解長度、面積	1. Tinkercad 的基本操作邏輯與應用情境。 2. 理解三維空間 (X、Y、Z 軸) 之意義，建立基本空間幾何概念。 3. 認識 3D 建模基本原理，包含「加法建模」與「減法建模 (孔洞)」概念。 4. 能獨立完成具實用性之 3D 作品 (如名牌、鑰匙圈)。 5. 能依據實體製作需求，調整模型結構 (如厚度、比例)	一、準備活動 1. 設計思考：討論畢業季特色、校園意象 (如：羊咩咩、櫻花)。 2. 教師展示「文字工具」與「塗鴉工具 (Scribble)」用法。 二、發展活動 1. 3D 鑰匙圈：規劃 3D 鑰匙圈名牌的尺寸與草圖，標註「實心」與「孔洞」處。 2. 建模實作：根據草圖在平台上拉出底板、輸入文字 (如：姓名或 Class of 2026) 三、綜合活動	口頭評量： 能說出設計思考。 實作評量： 建立 3D 鑰匙圈名牌的數位草模。 實作評量： 完成學習單	Tinkercad (3D 建模與設計平台) Autodesk 官方教學資源

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算</p> <p>數 s-III-3 從操作活動中理</p>	<p>與體積的關係，並能進行簡單計算</p> <p>數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>		<p>1. 學習單撰寫：複習所學概念。</p> <p>2. 作品檢核：檢查文字是否太細或物件是否確實接合。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>解空間與形體的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技</p>					

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		巧。					
四	3D 夢工廠 / 第四節 (1 節)	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。 資議 a-III-2 能了解資訊科技於日常生活之應用。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算 數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體	資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技工具。 資議 a-III-2 能了解資訊科技於日常生活之應用。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 數 n-III-3 理解長度、面積與體積的關係，並能進行簡單計算 數 s-III-3 從操作活動中理解空間與形體	1. Tinkercad 的基本操作邏輯與應用情境。 2. 理解三維空間 (X、Y、Z 軸) 之意義，建立基本空間幾何概念。 3. 認識 3D 建模基本原理，包含「加法建模」與「減法建模 (孔洞)」概念。 4. 能獨立完成具實用性之 3D 作品 (如名牌、鑰匙圈)。 5. 能依據實體製作需求，調整模型結構 (如厚度、比例)	一、準備活動 1. 詢問問題：「為什麼有些 3D 作品會壞掉？」 2. 詢問學生「如果要送給自己，你會做什麼？」 「3D 鑰匙圈內容需要什麼？」 二、發展活動 活動一：結構概念建立 1. 厚度 $\geq 2\text{mm}$ 2. 避免過細、懸空 活動二：優化 3D 鑰匙圈名牌 1. 學生修改作品：加厚、調整比例、增加吊孔。 2. 模型精緻化：添加個人化裝飾，完成最終建模。 3. 影像擷取：調整視角，使用 Tinkercad 內建截圖功能或匯出透明背景圖片。 4. 檔案匯出：學習匯出 STL 檔 (為將	口頭評量： 能說出自己喜歡的元素，分享設計理念。 實作評量： 優化 3D 鑰匙圈名牌的數位草模 實作評量： 能展示自己 3D 鑰匙圈名牌的數位草模並回饋	Tinkercad (3D 建模與設計平台) Autodesk 官方教學資源

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>	<p>的性質。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>		<p>來 3D 列印做準備)。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 作品發表(口頭說明)</p> <p>2. 同儕回饋：最實用、最有創意</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
五	創客加油站 / 第一節 (1 節)	<p>資議 t-III-1 能操作常用的資訊系統。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>科議 s-III-2 根據設計構想，選用適當材料與工具進行模型製作。</p> <p>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。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用</p> <p>資議 T-III-1 資料處理軟體應用</p> <p>資議 H-III-1 資訊科技對生活的影響。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p> <p>藝術 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>自 INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而</p>	<p>1. 認識 micro:bit 的基本功能與引腳 (P0、P1、P2、GND) 用途。</p> <p>2. 理解電路基本概念，包括「電流需形成封閉迴路才能流動」。</p> <p>3. 能正確使用鱷魚夾完成 micro:bit 與認識感測與觸發原理 (接觸導通即產生訊號)。</p> <p>4. 展現耐心與問題解決能力，願意反覆測試與修正作品。</p>	<p>智慧紅綠燈 (電路原理與基礎接線)</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 情境引導：播放交通號誌影片，提問：「micro:bit 如何像交通警察一樣控制三種顏色的燈？」</p> <p>2. 安全宣導：講解 GND (接地) 代表「電流的歸宿」，強調不可將正極直接互接以免短路。</p> <p>二、發展活動</p> <p>智慧紅綠燈 (電路原理與基礎接線)</p> <p>1. 電路實作：學生練習將紅、黃、綠 LED 燈的正極 (長腳) 分別連至 P0、P1、P2，負極 (短腳) 集體連至 GND。</p> <p>2. 程式撰寫：在 MakeCode 編輯啟動與無限循環邏輯：P0(1)→延遲 3 秒→P0(0)→P2(1)</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 測試與除錯：檢查燈號是否正確亮起。若燈不亮，引導確認鱷魚夾是否咬合緊密或極性反接。</p> <p>2. 教師複習電路原理與基礎接線觀念。</p>	<p>口頭評量：能說出電路原理觀念</p> <p>實作評量：能完成 micro:bit 電路實作</p> <p>實作評量：能排除 micro:bit 電路實作錯誤</p>	<p>microbit 初體驗、小創客大世界</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>考，進行創意發想和實作</p> <p>自 po -III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正</p>	<p>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。</p>				

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
六	創客加油站 / 第二節 (1 節)	資議 t-III-1 能操作常用的資訊系統。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-2 根據設計構想，選用適當材料與工具進行模型製作。 綜 2c-III-1 分析與判讀各	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資議 T-III-1 資料處理軟體應用 資議 H-III-1 資訊科技對生活的影響。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術 E-III-2 多	1. 認識 micro:bit 的基本功能與引腳 (P0、P1、P2、GND) 用途。 2. 理解電路基本概念，包括「電流需形成封閉迴路才能流動」。 3. 能正確使用鱷魚夾完成 micro:bit 與認識感測與觸發原理 (接觸導通即產生訊號)。 4. 展現耐心與問題解決能力，願意反覆測試與修正作品。	紅綠燈構造製作 一、準備活動 展示前一節裸露的電路，提問：「如何利用厚紙板與美工刀，為紅綠燈做一個穩固的架子？」 二、發展活動 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. 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。 4. 測量與裁切：學生測量 LED 燈泡距離，在紙板上戳出孔位，將燈泡嵌	口語評量： 發想自己的紅綠燈架子 實作評量： 能做出 micro:bit 紅綠燈 實作評量： 展示並分享 micro:bit 紅綠燈	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作</p> <p>自 po -III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理</p>	<p>元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>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。</p>		<p>入。</p> <p>5. 內部收納：設計紙盒內部空間，將凌亂的鱷魚夾線材收納整齊，確保 micro:bit 放在易於插拔的位置。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 穩定度檢核：搖晃裝置確認燈泡不會脫落，討論：如何固定才能讓紅綠燈「站得穩」？</p> <p>2. 展示自己自製的 micro:bit 紅綠燈。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
七	創客加油站 / 第三節 (1 節)	資議 t-III-1 能操作常用的資訊系統。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-2 根據設計構	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資議 T-III-1 資料處理軟體應用 資議 H-III-1 資訊科技對生活的影響。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。	1. 認識 micro:bit 的基本功能與引腳 (P0、P1、P2、GND) 用途。 2. 理解電路基本概念，包括「電流需形成封閉迴路才能流動」。 3. 能正確使用鱷魚夾完成 micro:bit 與認識感測與觸發原理 (接觸導通即產生訊號)。 4. 展現耐心與問題解決能力，願意反覆測試與修正作	電流急急棒製作 一、準備活動 1. 分享台灣綜藝節目電流急急棒影片 https://www.youtube.com/watch?v=GQZIVvr5XI 2. 講解導體 (鐵絲) 與絕緣體 (膠帶)。提問：「當手把環碰到軌道，電路發生了什麼事？」 二、發展活動 1. 教師說明專案內容：運用 micro:bit 引腳通電與不通電的原	口頭評量： 能說出通電的概念 實作評量： 完成 micro:bit 電流急急棒所需積木 實作評量： 能排除靈敏度錯誤	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		想，選用適當材料與工具進行模型製作。 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-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作 自 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 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。	品。	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 micro:bit 電流急急棒所需積木，在模擬器測試後，將專案下載 micro:bit 主板上。 5. 學生參考硬體接線圖，完成電流急急棒接線。 三、綜合活動 1. 靈敏度測試：測試環碰到鐵絲時 micro:bit 是否即時反應。引導思考：為什麼沒碰到就不會有反應？ 2. 教師講解電路原理與基礎接線觀念。		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
八	創客加油站 / 第四節 (1 節)	資議 t-III-1 能操作常用的資訊系統。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資議 T-III-1 資料處理軟體應用	1. 認識 micro:bit 的基本功能與引腳 (P0、P1、P2、GND) 用途。 2. 理解電路基本概念，包括「電流需形成封閉迴路才能流動」。	急急棒進階版 一、準備活動 1. 提問：「如何記錄誰才是最強的闖關者？能不能加入音效提醒失敗？」 2. 展示電流急急棒闖關成功及失敗的燈光及音效功能。	口頭評量： 能發想如何知道成功及失敗的方法 實作評量： 能作出優化	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>動。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p> <p>科議 s-III-2 根據設計構想，選用適當材料與工具進行模型製作。</p> <p>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。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作</p> <p>自 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據</p>	<p>資議 H-III-1 資訊科技對生活的影響。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。</p> <p>藝術 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>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。</p>	<p>3. 能正確使用鱷魚夾完成 micro:bit 與認識感測與觸發原理（接觸導通即產生訊號）。</p> <p>4. 展現耐心與問題解決能力，願意反覆測試與修正作品。</p>	<p>二、發展活動</p> <p>1. 變數計分：建立變數【碰撞次數】。每當偵測到觸碰，變數增加 1 並播放「Bading」警報聲。</p> <p>2. 使用 MakeCode 積木：若 IF P1 被觸發，顯示圖像 X，並播放警示音</p> <p>3. 除錯與優化：加入「暫停 500 毫秒」積木。解釋：這能防止一次輕微碰撞被電腦誤判為多次碰撞（防抖機制）</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 全班競賽：小組交換製作的「電流急急棒」進行挑戰，並記錄成績在學習單上。</p> <p>2. 設計反思：分享「我的作品哪個部分最難做？」以及「我是如何修好壞掉的電路的？」</p>	<p>的急急棒進階版</p> <p>實作評量：能分組進行急急棒進階版遊戲並分享。</p> <p>實作評量：完成學習單。</p>	

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>					

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
九	創客加油站 / 第五節 (1 節)	資議 t-III-1 能操作常用的資訊系統。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-2 根據設計構想，選用適當材料與工具進行模型製作。 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-6 能學習設計思	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資議 T-III-1 資料處理軟體應用 資議 H-III-1 資訊科技對生活的影響。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 自 INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而	1. 認識 micro:bit 的基本功能與引腳 (P0、P1、P2、GND) 用途。 2. 理解電路基本概念，包括「電流需形成封閉迴路才能流動」。 3. 能正確使用鱷魚夾完成 micro:bit 與認識感測與觸發原理 (接觸導通即產生訊號)。 4. 展現耐心與問題解決能力，願意反覆測試與修正作品。	伺服馬達初體驗 (馬達原理與角度控制) 一、準備活動 1. 介紹伺服馬達與一般直流馬達的差異 (能精確控制在 0-180 度)。 2. 引導結論：✓ 伺服馬達 = 「會定位的馬達」 3. 引入情境：「如果做機器手臂，要怎麼讓它停在指定位置？」 二、發展活動 1. 發放材料：(micro:bit、伺服馬達、杜邦線 (公對母)) 2. 教師提醒：接錯可能會不動或損壞、不要強拉線、確認方向與顏色 3. 使用 Microsoft MakeCoder 積木建立三個角度控制： P0 → 0 度 P0 → 90 度 P0 → 180 度 教師說明重點 角度 = 位置控制 不是「一直轉」，而是「停在某個點」	口頭評量： 能說出伺服馬達與一般直流馬達的差異 實作評量： 能讓伺服馬達「來回擺動」 口頭評量： 能回答伺服馬達的問題	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>考，進行創意發想和實作</p> <p>自 po -III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正</p>	<p>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。</p>		<p>4. 兩刷運動模擬：讓伺服馬達「來回擺動」</p> <p>程式邏輯（教師引導）</p> <p>0° → 等待</p> <p>180° → 等待</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 觀察與討論問題引導：馬達在哪個角度停最穩？0°和 180°的差別是什麼？如果要做機器手臂，可以怎麼用？</p> <p>2. 教師總結</p> <p>伺服馬達＝「角度控制的精準輸出裝置」</p> <p>程式＝「控制機械動作的語言」</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
十	創客加油站 / 第六節 (1 節)	資議 t-III-1 能操作常用的資訊系統。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 s-III-2 根據設計構想，選用適當材料與工具進行模型製作。 綜 2c-III-1 分析與判讀各	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用 資議 T-III-1 資料處理軟體應用 資議 H-III-1 資訊科技對生活的影響。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 藝術 E-III-2 多	1. 認識 micro:bit 的基本功能與引腳 (P0、P1、P2、GND) 用途。 2. 理解電路基本概念，包括「電流需形成封閉迴路才能流動」。 3. 能正確使用鱷魚夾完成 micro:bit 與認識感測與觸發原理 (接觸導通即產生訊號)。 4. 展現耐心與問題解決能力，願意反覆測試與修正作品。	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。 二、發展活動：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	情意評量： 能了解 micro:bit 的應用 實作評量： 能完成遙控機器人 實作評量： 能操作遙控機器人完成任務並分享	microbit 初體驗、小創客大世界

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作</p> <p>自 po -III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理</p>	<p>元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>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。</p>		<p>1 根。</p> <p>3. 教師介紹材料用途。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生參考硬體接線圖，完成遙控機器人接線。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 發揮想像力，裝飾自己的遙控機器人，讓他有不同的造型</p> <p>2. 實機挑戰：學生操控自製機器人完成指定動作。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		與使用資訊科技的相關規範。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
十一	數位公民好素養/第一節 (1 節)	資議 a-III-2 能建立健康的數位使用習慣與態度。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 科議 a-III-1	資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。	1. 能辨識常見網路詐騙特徵，並建立強效密碼保護個人資料。 2. 能理解著作權與創用 CC 標章，並在作品中正確引用素材。 3. 認識網路霸凌的法律後果，建立友善的數位溝通禮儀。	數位防衛隊——隱私與安全 一、準備活動 1. 數位足跡大檢索：提問「如果你的國中老師在網路上搜尋你，他會看到什麼？」引導學生理解「數位足跡」是長期且難以完全抹除的。 2. 情境短片：播放 4 分鐘關於「帳號被盜」的小動畫，引發學生對資安的危機感。 【動畫新系列】帳號被盜、個資外洩，加上假訊息攻擊！面對資訊戰你該怎麼做？	口語評量： 能說出數位足跡的概念。 口語評量： 能說出密碼強化數及如何識破假訊息 實作評量： 完成學習單	【動畫新系列】帳號被盜、個資外洩，加上假訊息攻擊！面對資訊戰你該怎麼做？ https://w

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>覺察科技對生活的重要性。國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>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。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動</p>	<p>綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。</p>		<p>https://www.youtube.com/watch?v=Q58EN6PbPXA</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 密碼強化術： 教師展示常見弱密碼（123456、姓名+生日）。 實作：引導學生利用「口訣法」設計強效密碼（例如：我愛清境國小 2026 -> IloveCjps2026!），強調大小寫與符號的重要性。</p> <p>2. 詐騙偵察眼： 展示三組情境：假中獎簡訊、一頁式詐騙廣告、假冒朋友求援訊息。 教學重點：檢查網址（URL）是否異常、辨識有無安全加密（HTTPS）標章。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 三不原則總結：不隨意點擊、不隨意下載、不隨意提供個資。</p> <p>2. 學習單：【數位好公民】任務卡</p>		<p>www.youtube.com/watch?v=Q58EN6PbPXA</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
十二	數位公民好素養 / 第二節 (1 節)	資議 a-III-2 能建立健康的數位使用習慣與態度。 資議 a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達	資議 H-III-1 健康數位習慣的實踐。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。	1. 能辨識常見網路詐騙特徵，並建立強效密碼保護個人資料。 2. 能理解著作權與創用 CC 標章，並在作品中正確引用素材。 3. 認識網路霸凌的法律後果，建立友善的數位溝通禮儀。	網路正義使者——著作權與網路禮儀 一、準備活動 案例分享：分享一個「隨意轉貼圖片被要求賠償」的新聞，引發學生對智慧財產權的關注。 【喜歡就下載，小心觸法喔！什麼是智慧財產權？】 https://www.youtube.com/watch?v=3PYN0pm51L8 二、發展活動（網站規範與法律規範學習） 1. 創用 CC 授權教學：介紹常見標章：姓名標示 (BY)、非商業性 (NC)、禁止改作 (ND)。練習：在 Canva 找圖時，如何確認素材是否可商業使用或標註來源。	口語評量： 能加入分組討論並反思自己習慣。 口語評量： 能加入分組討論並分享。 實作評量： 完成學習單	【喜歡就下載，小心觸法喔！什麼是智慧財產權？】 https://www.youtube.com/watch?v=3PYN0pm51L8

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>的效能。</p> <p>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。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創</p>			<p>2. 杜絕網路霸凌： 「换位思考」：如果我是被開玩笑的人，我會開心嗎？ 討論：截圖他人醜照上傳群組、隨意留言辱罵的法律責任（公然侮辱）。</p> <p>3. 數位作品的倫理：之後製作「畢業光碟」時，若使用了同學的照片或流行歌曲，應該如何取得同意或註明出處。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 作品互評與回饋：反思自己在網路上的言行，是否符合「友善、安全、合法」原則。</p> <p>2. 學習單總結：完成本單元學習單。</p>		

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		意思考的技巧。					
十三	畢業光碟創作—清境影展/第一節 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 資 E2 使用資	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	1. 能規劃影片腳本，並根據主題篩選與分類數位素材。 2. 能操作 Canva 的照片、影片編輯功能，包含轉場、濾鏡與音效，創作專屬自己的個人海報與畢業影片。 3. 能遵守資訊倫理，正確引用音樂素材並尊重同學肖像權。	我的設計我作主 (個人畢業寫真構思) 一、準備活動： 1. 教師展示不同風格的個人海報 (如：極簡風、雜誌封面風)。 2. 學生分享個人海報想法。 3. 教師在 canva 上指派個人海報作業 二、發展活動： 1. 影像選取：從雲端硬碟挑選一張最能代表自己的「畢業寫真」主圖。 2. 大圖知識：講解「大圖輸出」概念。為何手機截圖印出來會糊？介紹 300 DPI 與 CMYK 的基本觀念。 3. 版面草圖：登入 canva，規劃：主照位置、畢業座右銘、校徽放置點。 三、綜合活動： 1. 完成 Canva「自訂尺寸」(如：A1 或 60x90cm) 個人海報專案 2. 分享個人海報專案	口頭評量： 能分享個人想法。 實作評量： 能使用 canva 軟體的功能 實作評量： 能初步完成個人海報	使用 Canva 製作畢業紀念冊 https://www.youtube.com/watch?v=qlwekphv0ik

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>					
十四	<p>畢業光碟創作—清境影展 / 第二節</p> <p>(1 節)</p>	<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想</p>	<p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p>	<p>1. 能規劃影片腳本，並根據主題篩選與分類數位素材。</p> <p>2. 能操作 Canva 的照片、影片編輯功能，包含轉場、濾鏡與音效，創作專屬自己的個人海報與畢業影片。</p> <p>3. 能遵守資訊倫理，正確引</p>	<p>平面美學實作（海報排版與大圖輸出準備）</p> <p>一、準備活動：</p> <p>1. 教師示範 Canva 的「影像去背」與「濾鏡一致性」功能。</p> <p>2. 學生登入 Canva 教育版</p> <p>二、發展活動：</p>	<p>實作評量： 能使用 canva 軟體的功能</p> <p>實作評量： 完成個人海報</p>	<p>使用 Canva 製作畢業紀念冊</p> <p>https://www.youtube.com/wat</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>動手實作。</p> <p>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態</p>	<p>國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。</p> <p>藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>用音樂素材並尊重同學肖像權。</p>	<p>1. 層次排版：置入主照，並加入個人姓名標籤。</p> <p>2. 元素融合：將單元一匯出的 3D 建模作品 置入海報角落，作為個人科技素養的象徵。</p> <p>3. 加入素材：應用 canva 素材庫功能。</p> <p>4. 品質檢查：學習放大至 100% 觀察影像是否模糊。</p> <p>5. 教師說明使用 Canva 時要尊重智慧財產權。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 存檔並進行同儕初步校對（檢查有無錯字）。</p> <p>2. 上傳個人海報給教師。</p> <p>3. 教師校稿後請學生修正。</p>		<p>ch?v=qlwekphv0ik</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		度。 科 E8 利用創意思考的技巧。					
十五	畢業光碟創作—清境影展/第三節 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 資 E2 使用資訊科技解決生	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	1. 能規劃影片腳本，並根據主題篩選與分類數位素材。 2. 能操作 Canva 的照片、影片編輯功能，包含轉場、濾鏡與音效，創作專屬自己的個人海報與畢業影片。 3. 能遵守資訊倫理，正確引用音樂素材並尊重同學肖像權。	時光膠囊解密 (素材整理與腳本規劃) 一、準備活動 回憶導航：播放一小段低年級時的活動剪影，提問：「這六年來，清境校園裡最讓你難忘的時刻是哪一幕？」 任務說明：介紹本單元目標——每人製作一段個人回憶片段，最後串聯成班級畢業光碟。 二、發展活動 1. 素材大點名：引導學生從雲端硬碟中整理檔案，包含：低中高年級照片、單元一的 3D 模型圖、單元二的機器人照片。 2. 心智圖腳本學習單：在學習單上劃分影片三大區塊： (1)開場 (我是誰) (2)成長亮點 (最愛的課程或比賽) (3)畢業感言 (想說的話)。	口頭評量： 能分享自己難忘的回憶 實作評量： 能完成腳本學習單 實作評量： 能完成腳本並修正	使用 Canva 製作畢業紀念冊 https://www.youtube.com/watch?v=qlwekphv0ik

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>			<p>3. 劃分「入學、成長、挑戰、道別」四個轉折點。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 檔案檢查：確認照片解析度是否清晰，並完成素材分夾存放</p> <p>2. 教師建議學生腳本修正</p>		
十六	<p>畢業光碟創作—清境影展/第四節</p> <p>(1 節)</p>	<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p>	<p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>國 Ca-III-2 各</p>	<p>1. 能規劃影片腳本，並根據主題篩選與分類數位素材。</p> <p>2. 能操作 Canva 的照片、影片編輯功能，包含轉場、濾鏡與音效，創作專屬自己的個人海報與畢業影片。</p> <p>3. 能遵守資訊倫理，正確引用音樂素材並尊重同學肖像</p>	<p>素材整理與分鏡設計：導演的第一步</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 登入 Canva 教育版。</p> <p>2. 選取「影片」專案範本，教師指派任務給學生。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 下載所需的照片與影片到 canva。</p> <p>2. 時間軸操作：練習匯入照片與影片，</p>	<p>實作評量： 能登入 canva 教育版</p> <p>實作評量： 能使用 canva 軟體的功能編輯</p>	<p>使用 Canva 製作畢業紀念冊</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qlwe</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>	<p>類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。</p> <p>藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>權。</p>	<p>調整每一頁的播放秒數（建議 3-5 秒）。</p> <p>3. 動態美化：加入「轉場特效」讓畫面銜接自然。</p> <p>4. 示範「影片轉場」與「動態文字遮罩」功能。練習「文字遮罩」與「動態貼圖」，強調畢業氣氛。</p> <p>5. 去背神器應用：將單元一匯出的 3D 鑰匙圈圖片去背，疊加在影片畫面中作為個人專屬浮水印。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 完成影片專案建立與第一段「開場動畫」製作。</p> <p>2. 檢視階段儲存：預覽目前的影片流暢度，確認文字沒有被邊緣裁切。</p> <p>3. 提醒學生繼續收集素材，豐富影片深度。</p>	<p>影片實作評量：能完成「開場動畫」</p>	kphv0ik

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		科 E8 利用創意思考的技巧。					
十七	畢業光碟創作—清境影展 / 第五節 (1 節)	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 資 E2 使用資訊科技解決生	資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。 國 Ca-III-2 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型	1. 能規劃影片腳本，並根據主題篩選與分類數位素材。 2. 能操作 Canva 的照片、影片編輯功能，包含轉場、濾鏡與音效，創作專屬自己的個人海報與畢業影片。 3. 能遵守資訊倫理，正確引用音樂素材並尊重同學肖像權。	聲影動人 (配樂與數位倫理應用) 一、準備活動 1. 觀賞熱門畢業歌曲影片 2. 倫理複習：回顧單元三「創用 CC」標章。提問：「我們可以直接用現在最紅的流行歌當背景音樂嗎？」 二、發展活動 1. 合法素材搜尋：在 Canva 內建音效庫搜尋「可商用」或「免版權」音樂。 2. 音量工程：學習調整音樂淡入淡出，若有錄製「感言旁白」，需調整背景音樂音量 (降低至 15% 左右) 以確保聲音清晰。 3. 肖像權尊重：檢查影片中是否有同學不喜歡的圖片，若有則進行替換，實踐數位好公民素養。 4. 時間軸對齊：將照片與背景音樂的節奏進行對位。 5. 特效應用：加入「掃描線」或「光	口語評量： 能說出智慧財產權的觀念 實作評量： 能使用 canva 軟體的功能插入音樂 實作評量： 能完成影片	使用 Canva 製作畢業紀念冊 https://www.youtube.com/watch?v=qlwekphv0ik

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>			<p>效」特效，增加科技感。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 同儕分享：隔壁同學互看影片，</p> <p>2. 同儕建議：給予「音量」或「色彩」的修改建議。</p>		
十八	畢業光碟創作—清境影展/第六節(1節)	<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。</p>	<p>資議 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>科議 A-III-1 日常科技產品的使用方法。</p> <p>國 Ca-III-2 各</p>	<p>1. 能規劃影片腳本，並根據主題篩選與分類數位素材。</p> <p>2. 能操作 Canva 的照片、影片編輯功能，包含轉場、濾鏡與音效，創作專屬自己的個人海報與畢業影片。</p> <p>3. 能遵守資訊倫理，正確引用音樂素材並尊重同學肖像</p>	<p>青春大影展（成果輸出與發表）</p> <p>一、準備活動：</p> <p>1. 指導「PDF 印刷格式」匯出設定。</p> <p>2. 輸出設定：指導學生將作品匯出為 1080p MP4 格式，並重新命名為「座號姓名_畢業回憶」。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>1. 大圖成品展示：將匯出的海報圖檔上</p>	<p>實作評量： 能匯出海報與影片</p> <p>口語評量： 能分享自己的影片</p> <p>實作評量： 完成學習單</p>	<p>使用 Canva 製作畢業紀念冊</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=qlwe</p>

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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>國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>	<p>類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。</p> <p>藝術視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型</p>	<p>權。</p>	<p>傳至 google 雲端硬碟，並在班上展示數位草稿。</p> <p>2. 清境影展：透過大螢幕輪流放映每個人的精華片段。</p> <p>3. 作者導覽：每位同學分享自己選用那段影片或某張照片的原因。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 填寫學習單，並將作品連結轉化為 QR Code 貼在畢業紀念冊上。</p> <p>2. 畢業紀念冊 2.0：教師將所有影片連結整理成 QR Code 學習單，學生貼在聯絡簿或紀念冊中，完成數位回憶錄的保存。</p>		kphv0ik

附件 3-3 (國中小各年級適用)

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 可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上	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						
		科 E8 利用創意思考的技巧。					
19-21	已畢業						

註：

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。

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。

計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。