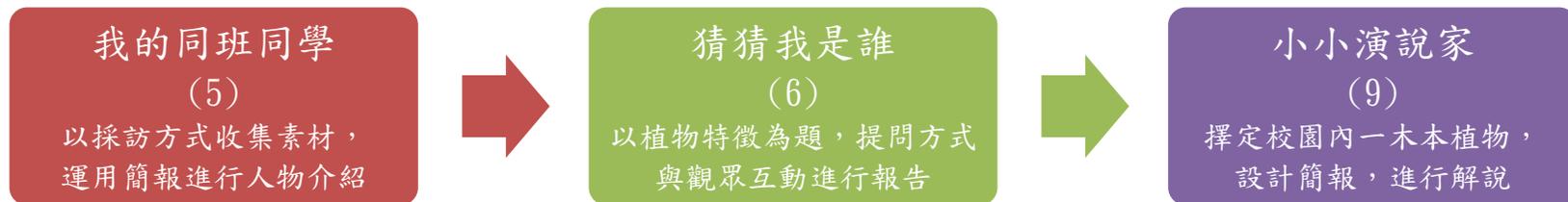


臺南市公立中西區進學國民小學 113 學年度(第一學期)五年級彈性學習 數位生活趣 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	數位愛玩客	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共 20 節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	交互作用—透過主題的探討，藉由採訪、觀察與紀錄，探索人與自然的互動關係，藉由簡報方式重述與呈現採訪結果				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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				
課程目標	透過科技共創與數位資源整理，以團隊合作方式進行資源蒐集，應用數位媒材呈現報告內容				
配合融入之 領域或議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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 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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務	運用網路資源進行協作，以圖、文與影像等媒材製作簡報，與觀眾互動進行校園植物解說				

課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



本表為第 1 單元教學流程設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		我的同班同學	教學期程	第 1 週至第 5 週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作 2. 國 2-III-6 結合科技與資訊，提升表達的效能				
	學習內容(校訂)	1. 多媒體呈現方式 2. 簡報的操作與應用				
學習目標		以採訪方式收集素材，運用簡報進行人物介紹				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源
		2	觀摩簡報活動 1. 傳達自己想法的方式有那些(演講、遊行示威、會議等)?除了口語外，還可以透過哪些形式或方式來表達，如何結合現有數位科技來達成? 2. 觀摩 TED、遊行示威、記者會或類似演講影片，引導學生認識視覺呈現與說話的活動過程 3. 透過共筆方式邀請學生提供數個採訪問題，引導學生分類與歸納採訪問題，編寫採訪稿 4. 請學生拍攝個人採訪照片(使用平板或視訊鏡頭)	1. 觀看演講、遊行與會議相關活動影片，觀摩活動如何表達與呈現訊息 2. 提供與設計採訪問題，編寫採訪稿 3. 拍攝照片	1. 編寫採訪稿擬定採訪問題 2. 從簡報作品確認學生是否以合適的顏色、文字與圖片呈現內容 3. 上台分享報告，確認學生能藉由口說與	1. 採訪稿學習單 2. 自編簡報教材

	3	<p>簡報製作與分享</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放「啊！設計」影片，請學生觀察影片中運用哪些視覺呈現效果讓物品變得更好閱讀 2. 展示不同文字效果（顏色、尺寸、字體）讓學生比較閱讀感受，並示範如何設定 3. 示範如何下載 Logo 或商品設計，從中挑選顏色學習為簡報配色 4. 示範裁剪圖片與去除人物背景 5. 請學生上台分享並播放簡報 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀看「啊！設計」影片，並摘要影片中所運用的技巧 2. 透過既有 Logo 或設計挑選顏色，為自己的簡報配色 3. 製作簡報與播放，上台分享報告，學習簡報器操作 	<p>視覺方式傳達內容</p>	
--	---	--	--	-----------------	--

本表為第 2 單元教學流程設計/(本學期共 3 個單元)						
單元名稱		猜猜我是誰	教學期程	第 6 週至第 11 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法 2 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作				
	學習內容(校訂)	1. 植物特徵擷取(如花、葉、果實、樹皮與樹形等) 2. 互動式簡報設計				
學習目標		以植物特徵為題，結合圖、文與影像等媒材，提問方式與觀眾互動進行報告				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼?	學習資源
		2	互動式報告 1. 展示「猜猜看」簡報，主持猜題活動，請學生輪流猜題，以互動方式呈現報告過程 題目設計與素材蒐集 2. 展示圖片「線索與特徵」，以遮罩保留，其餘遮蔽，引導學生選擇特徵設計合理的線索 3. 給定圖片品質規範(主題、尺寸、類型)，請學生透過拍照或圖片搜尋，下載圖片蒐集現有素材，擬定保留的線索與特徵	1. 體驗猜題活動過程，學習如何主持與呈現題目 2. 參考老師提供的規範，蒐集合適的照片，並設計題目線索	1. 透過問題設計，確認學生能掌握圖片特徵(植物特徵) 2. 能運用載具製作簡報 3. 上台分享作品，主持猜題活動與聽眾互	1. 自編簡報教材

	4	<p>簡報與遮罩製作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 示範使用形狀色塊以加法或減法方式製作遮罩 2. 以複製方式製作題目與答案，為答案加上文字敘述與介紹 3. 示範動畫效果呈現答案，引導學生使用合適的動畫來呈現 <p>簡報分享</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 介紹載具的無線投影功能，請學生展示簡報成果進行猜題活動 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習遮罩的製作，隱藏答案與保留線索 2. 選擇動畫效果呈現答案，為觀眾增添視覺感受 3. 自行投影簡報作品，主持猜題活動 	動	
--	---	---	---	---	--

本表為第 3 單元教學流程設計/(本學期共 3 個單元)

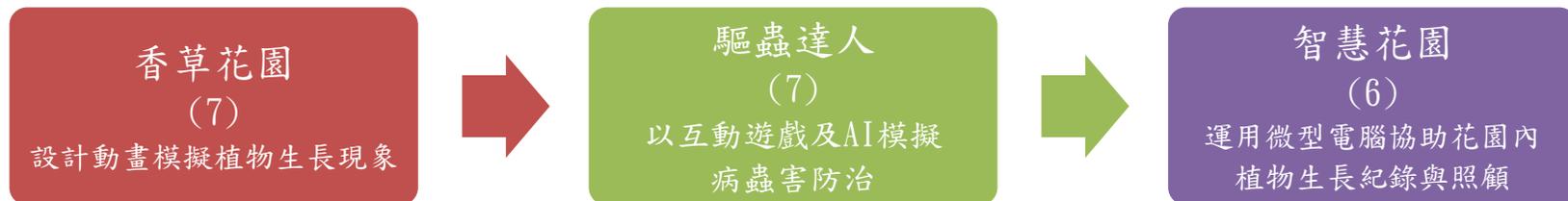
單元名稱		小小演說家	教學期程	第 12 週至第 20 週	教學節數	9 節 540 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	國 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法				
	學習內容(校訂)	1. 媒體識讀與查核 2. 創用 CC 授權與素材引用原則 3. 資料搜尋與雲端服務的使用				
學習目標		以校園內的木本植物為題，運用雲端資源與協作，設計製作簡報，並進行解說				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源	
	3	媒體識讀 1. 以網路假新聞與照片為題，觀看「P#新聞實驗室」 媒體識讀短片 ，引導學生認識「新聞標示」 2. 擇定幾篇網路新聞，請學生嘗試找出主要新聞標示「報導者、時間、地點、發言人、媒體公司」，使用筆記軟體進行截圖與標注 街景查核 1. 運用 Google 街景服務與智慧鏡頭，進行地理位置查核，查詢給定圖片與影片的實際地理位置 2. 擇定「市內、國內、國外」景點照片，請學生依據圖片中的文字、建築等線索，依序進行搜尋	1. 觀看「 媒體識讀短片 」 2. 依據老師給定的網路新聞找出主要的新聞標示 3. 依據照片內容發掘線索(文字、道路標示、地標或新聞內容等)，運用街景與智慧鏡頭找尋特定地點，將找到答案截圖與分享	1. 從學生的截圖與畫記，確認是否正確找出新聞標示 2. 透過事實查核活動，確認學生能否運用多種數位科技進行查核 3. 能善用網路協作工具討論、蒐集與彙整資料	1. 中央社新聞「消基會抽驗 12 件巴西蘑菇 7 成 5 重金屬超標」 2. 學習單「新聞標示」 3. 待查核街景照片與新聞照片	

	6	<p>植物解說報告</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明本單元報告呈現方式與評分指標，將學生進行分組與工作分配 2. 以「校園樹木」為主，各組擇定一樹種為主題，引導學生使用 Jamboard 與 Padlet 等協作工具進行討論，架構報告內容 3. 引導各組學生聯想關鍵字，擴充搜尋範圍，運用 Google 雲端服務進行照片拍攝、資料收集與彙整 4. 請學生運用 Google 簡報協作完成 5. 說明評分方式，請各組進行解說報告與聆聽，並給予評分 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用網路協作工具進行討論，架構報告內容 2. 運用 Google 服務以協作方式蒐集資料與製作簡報 3. 進行解說報告與互評 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 能透過評分指標，仔細聆聽報告，並給予評價 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 學生報告評分指標
--	---	--	---	---	---

臺南市公立中西區進學國民小學 113 學年度(第二學期)五年級彈性學習 數位生活趣 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	數位愛玩客	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共 20 節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	系統與模型—透過積木式程式語言，運用電腦有步驟及自動化的特性，讓學生設計運作模型，透過電腦模擬與物理世界進行互動				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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				
課程目標	透過積木式程式語言，結合人工智慧、可程式化硬體，如影像辨識、Micro:bit 微型電腦等，進行動畫與遊戲的設計，應用運算思維探索問題解決的方法				
配合融入之 領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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 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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務	運積木式程式語言，結合影像辨識，透過軟硬體控制建立智慧花園				

課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



本表為第 1 單元教學流程設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		香草花園	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法 2. 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題				
	學習內容(校訂)	1. 動畫原理 2. 積木式程式語言—循序、重複結構 3. 積木式程式語言—變數 4. 積木式程式語言—並行與事件				
學習目標		認識動畫原理，以循序與重複結構創作動畫，模擬植物生長現象				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源	
	3	花花草草植物繪製 1. 進行以下活動引導學生認識「程式運算」。給定學生未知的圖像(基本形狀組成)，一位學生以口語方式(指令)描述數個繪製步驟(程序)，全班跟著該步驟畫圖(執行) 2. 帶領學生登入 Scratch 網站完成帳號註冊，初步探索網站內容 3. 1. 如何使用 Scratch 的角色造型來設計個人頭像？如何增加一個角色？哪裡可以找到人物造型？ 2. 如何以複製貼上的方式組合既有造型，像是增加裝飾物品？如何為頭像加上背景？ 3. 教師示範如何匯出圖片與裁剪，並更換個人頭像 4. 引導學生將作品分享與加入創作坊	主持的學生需編排繪圖步驟設想表達內容，其餘的學生需猜想如何繪製並針對模糊的口語表達提出質疑 運用 Scratch 繪圖功能設計個人代表頭像，實現電腦中的圖像代理人	1. 以「個人頭像」作品，確認學生能熟悉繪圖工具 2. 以「旋轉動畫」作品，確認學生能運用旋轉的運動方式模擬生活中的常見現象，並使用「變數」來控制旋轉速度 3. 以「造型動畫」作品，確	自編 Scratch 學習網站	

	2	<p>風車轉轉</p> <ol style="list-style-type: none"> 生活中有哪些會旋轉的物品或現象？它的轉動方式為何？哪些部份會轉，哪些部份則是固定不會動？ 像是地球會自轉也會公轉？這兩種旋轉方式有什麼差異？在實做動畫時該怎麼設計(旋轉中心) 	<ol style="list-style-type: none"> 聯想並回答旋轉的物品或現象 依據旋轉中心繪製造型，將固定與旋轉部份畫在不同角色上 	<p>認學生能運用「造型」與「動作」等方式呈現動畫，並理解座標的概念</p>	
	2	<p>植物生長</p> <ol style="list-style-type: none"> 卡通動畫的呈現原理為何？認識「定格動畫」 引導學生運用造型複製，設計造型間的差異(最小量移動)來製作動畫 造型的變化很快，如何控制造型動畫的速度與次數(等待與重複)？ 	<ol style="list-style-type: none"> 嘗試使用「變數」滑桿來控制旋轉速度 嘗試使用「事件」與「等待」來啟停旋轉 		
	2	<ol style="list-style-type: none"> 先前的「旋轉」與「造型動畫」角色都是固定在原地，沒有發生移動或位置的改變，如何讓角色移動與改變位置，有哪些積木可以使用？ 移動舞台上的角色，請學生觀察座標的變化差異，推測 X-Y 數字與方向的關係，再請學生推測舞台的尺寸大小 示範「滑行」的方式讓角色移動，請學生加入滑行動畫，如何讓「造型」與「滑行」同時呈現(程式並行)？ 	<ol style="list-style-type: none"> 運用複製方式，拆解角色造型，設計造型差異來製作動畫 嘗試加入「等待」並調整時間來呈現合適的動畫效果 		
			<ol style="list-style-type: none"> 移動角色推測舞台大小 嘗試使用「動作」積木，並找出與移動有關的積木，加入滑行的動畫效果 		

教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

本表為第 2 單元教學流程設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		驅蟲達人	教學期程	第 8 週至第 14 週	教學節數	7 節 280 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。				
	學習內容(校訂)	1. 積木式程式語言—分身 2. 積木式程式語言—隨機或亂數 3. 積木式程式語言—選擇結構 (if-then) 4. 人工智慧—機器學習、影像辨識				
學習目標		結合 AI 機器學習與影像辨識，設計互動遊戲模擬病蟲害防治				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源	
	2	大量與分身 1. 學生發想生活中大量的物體與現象，像是遊戲中會出現大量的角色，如敵人或障礙物 2. 教師示範以複製方式大量產生及其缺點 3. 提示「分身」積木請學生先嘗試再介紹 4. 實做分身作品，區分「本體」與「分身」	1. 發想與回答大量的物體與現象 2. 嘗試產生「分身」與完成作品	1. 以分身遊戲作品，確認學生能運用「分身」產生大量角色，並區分「本體」與「分身」的差異 2. 透過實做「影像辨識」，理解機器學習的原理與主要步驟，並反思人工智慧的限制與道德問題	自編 Scratch 學習網站 Code.org 課程— 在海洋中使用的 AI Teachable Machine 平台 2023 除錯練習創作坊	
	4	機器學習與影像辨識 1. 透過 YouTube 平台搜尋「機器學習、Machine Learning、人工智慧」相關影片初步認識 2. 與學生討論在影片中認識的東西，並介紹機器學習 3. 進行 Code.org 「在海洋中使用的 AI」課程實做	於 Scratch 作品中加入刪除分身功能 1. 透過 YouTube 平台，搜尋影片認識新名詞 2. 進行 Code.org 課程實做與體驗			

		<p>分類器</p> <p>4. 與學生一起討論上述 AI 課程中：(1)機器是如何學習的；(2)做了哪些的分類；(3)最後的分類中有什麼不妥</p>		<p>3. 以除錯練習作品，確認學生能主動發現問題，並嘗試以反覆方式修正與解決問題</p>	
<p>1. 請學生選擇要分辨的東西</p> <p>2. 教師示範 Teachable Machine 平台</p> <p>3. 學生實做影像辨識與分類，分享與評估成果</p> <p>4. 與學生討論探究改善的策略與方式</p>	<p>實做影像辨識與分類，測試不同形狀、顏色的圖案</p>				
<p>1. 請學生上傳分身作品至 Stretch3 平台</p> <p>2. 教師介紹 PoseNet 擴充積木</p> <p>3. 學生使用 PoseNet 積木替換滑鼠與鍵盤操作，實做手勢辨識來操控遊戲角色</p>	<p>學習下載與上傳 Scratch 專案，運用 PoseNet 擴充功能實做手勢辨識操控遊戲角色</p>				
<p>1. 教師介紹使用「變數」來記錄遊戲分數，並透過「如果否則」、「運算」判斷得分是否通過，設計過關與失敗畫面</p> <p>2. 請學生於作品中加入「得失分」與「過關失敗畫面」</p>	<p>1. 學習變數的使用，能區別「設為」與「改變」的差異</p> <p>2. 學習如何使用「如果否則」與「運算-大於、等於與小於」來判斷分數</p> <p>3. 實做計分功能與過關畫面</p>				
<p>單元總結與學習評量</p> <p>1. 教師提供創作坊內數個瑕疵作品，講解各作品用途</p> <p>2. 請學生嘗試修正與實做以下作品：(1)飛行射擊；(2)揮棒打球；(3)貓咪上樓；(4)齒輪轉動</p> <p>3. 請學生分享修正的方式和心得</p> <p>4. 教師總結各作品修正結果</p>	<p>1. 認識「除錯」名詞的由來與意義</p> <p>2. 學習 Scratch 改編功能</p> <p>3. 依教師提供的範例程式進行除錯與修正</p> <p>4. 上台報告分享修正方式和心得</p>				

本表為第 3 單元教學流程設計/(本學期共 3 個單元)

單元名稱		智慧花園	教學期程	第 15 週至第 20 週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 2. 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。				
	學習內容(校訂)	1. micro:bit 微型電腦 2. 外部感應器 3. 硬體控制				
學習目標		應用積木式程式語言偵測、判斷與控制，協助植物的生長紀錄與照顧				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源	
	3	植物生長紀錄 1. 介紹微型電腦 micro:bit 及以各種形式存在的電腦(例如交通號誌控制器、平板手機與手錶等) 2. 藉由 Scratch 積木程式經驗介紹 MakeCode 工具，示範如何運用「停格動畫」方式以 LED 燈呈現動畫，並下載至 micro:bit 中執行，說明電腦的運作原理 3. 請學生設計 LED 動畫模擬生活中常見的 LED 指示運用(如電梯面板、計時器等) 4. 提問學生「什麼是計步器？」，它的用途是什麼？如何知道你在走動？如何紀錄次數？除了計步器以外，還有哪些紀錄數字的應用。 5. 請學生運用「按鈕、姿勢」等輸入方式來控制電腦呈現動畫 6. 以選舉開票為例，計票人員如何紀錄票數或畫	1. 認識常見 USB 外型，學習連接 micro:bit 至電腦 2. 學習使用 MakeCode 工具編寫程式並透過模擬器執行，下載至微型電腦運作 3. 設計 LED 動畫，編寫程式執行 4. 學習使用變數與輸入感應器來實做計步器	1. 以 micro:bit 動畫作品，確認學生能正確編寫程式並傳輸至微型電腦 2. 以 micro:bit 數字紀錄，確認學生能理解變數的用途，並運用變數紀錄數字 3. 以植物照顧作品，確認學生能運用邏輯判斷數字大小，並控制外部裝	自編 Micro:bit 學習網站 MakeCode 網站	

		<p>計數字。請學生運用「變數」來紀錄數字，區分「設為」與「改變」</p>		置	
	3	<p>植物自動照顧</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以植物照顧為例，運用 micro:bit 感應器來偵測環境變化(如光線、溫度與濕度等)，並使用變數紀錄 2. 藉由空調控制為例，以溫度為條件，判斷溫度高低的範圍來啟動。介紹邏輯「如果-那麼」、「等於、大小於」數值比較，判斷感應器數值來啟動控制 3. 介紹 micro:bit 「PIN 引腳」連接外部硬體，認識「數位」與「類比」數值來控制外部裝置 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習使用「如果-那麼」判斷感應器輸入數值來控制外部裝置 		