

臺南市公立永康區永康國民小學 110 學年度第一學期六年級彈性學習 數位 e 把單 課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題 名稱 (中系統)	946 遊世界	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習 課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
設計理念	<p>永康區舊稱「埔羌頭」，是臺南市人口最多且唯一超過 20 萬人的行政區鄰近臺南市區，工商業發達、交通便利、都市規模成長快速；而永康國小位處永康區中心，緊鄰永康火車站交通便利，到外地旅遊十分容易。然而，校門口對面為永康市場(早市)，附近有許多攤商店家，生活機能佳；市場人口擁擠造成市場悶熱難耐。本次設計 946 遊世界的課程，從校本課程主角 946 爺爺出發，946 爺爺是已關閉的永康糖廠的機車-溪洲牌 946 號，其火車頭每天陪伴著孩子們。</p> <p>從問題解析、模式識別、模式歸納與設計演算法解決問題的四大步驟，培養學生解決問題之運算思維能力。</p> <p>【問題解析】 從問題情境中，讓學生理解每個專題的情境，並從情境敘述中解析欲解決的問題。 培養學生將 Micro:bit 應用在生活中問題解決，實作、做中學的能力。</p> <p>【模式識別】 理解 Micro:bit 5x5 LED、按鈕等組成元件，以及元件相關積木的運作原理。 培養學生能夠善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。</p> <p>【模式歸納】 將每個專題相關的積木應用在 Micro:bit 程式設計，並理解積木隱含的程式語言抽象概念。 培養學生利用 Micro:bit 養成運算思維能力及結構化程式設計實作</p> <p>【設計演算法解決問題】 讓學生動手實作設計程式，並展演發表作品，培養學生理解 Micro:bit 運作原理、應用 Micro:bit 運算工具之思維能力、分析問題、發展解題方法，並進行有效的決策，培養運算思維解析問題及問題解決能力與合作共創分享。</p>				
本教育階段 總綱核心 素養	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-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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。				

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

或校訂素養	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，培養生活環境的美感體驗。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。							
課程目標	1. 能理解 Micro:bit 運作原理、應用 Micro:bit 運算工具之思維能力、分析問題、發展解題方法，並進行有效的決策，培養運算思維解析問題與問題解決能力， 2. 能利用 Micro:bit 資訊科技表達想法並與他人溝通互動。 3. 能理解 Micro:bit 資訊科技的基本組成架構與運算原理。 4. 能利用 Micro:bit 培養運算思維能力及結構化程式設計實作。 5. 能將 Micro:bit 應用在生活中問題解決，培養科技知識與產品使用的技能。 6. 能夠習得科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣，養成資訊社會應有的態度與責任。 能夠善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。							
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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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			
表現任務	「心情點播DJ」報告 1. 設計出四種表情符號顯示於微型電腦上。 2. 設計自己的旋律用微型電腦播放 3. 將圖表配合簡報軟體向同學發表。							
課程架構脈絡								
教學 期程	節 數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1-5 週	5	小小車廂觀察員-表情符號編碼	資 t-III-1 能認識常見的資訊系統。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。	1. Micro:bit 簡介 2. Micro:bit 程式語言的類型 3. Micro:bit 積木形狀與顏色	1. 理解Micro:bit組成元件 2. 利用LED、按鈕與觸摸感測器的積木堆疊顯示多元圖示 3. 應用LED燈顯示數字、文字與圖	1. 認識 Micro:bit 組成元件 2. 認識積木形狀與顏色 3. 能於 5x5 格紙上設計出四種表情符號 4. 利用LED、按鈕與觸摸感測器的積木堆	口頭評量 專題製作 評量-設計出四種表情符號顯示於微型電腦上	用 Micro:bit V2 寫程式:培養做、用、想與運算思維能力第一、二課(基峰) 車廂觀察 Dinalf 攝影集 5x5 格紙

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。	4. 多元啟動 LED 專題規劃 5. WebUSB 配對並下載到 Micro:bit 執行	示 4. 應用按鈕啟動程式執行 5. 利用手機或電腦設計程式下載程式到 Micro:bit 執行結果	疊顯示多元圖示 5. 能夠利用手機或電腦設計程式下載程式到 Micro:bit 執行結果		
第 6-10 週	5	小小車廂觀察員-自己的旋律	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。 藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。	1. Micro:bit 結構化程式設計 2. 旋律專題規劃-自己的旋律 3. 設計自己旋律的 Blocks 4. 設計自己旋律的 Coding 5. Micro:bit 喇叭播放自己的旋律	1. 理解 Micro:bit 音效的功能 2. 理解 P0 腳位的連接方式與喇叭 3. 使用鱷魚夾連接 Micro:bit 的 P0 腳位與耳機或由喇叭播放音效 4. 能夠使用鱷魚夾連接 Micro:bit 的 P0 腳位與蜂鳴器 5. 能夠理解結構化程式設計的概念	1. 結構化程式設計 2. 專題規劃-自己的旋律 3. 播放自己旋律的 Blocks 4. 模擬器播放自己設計的旋律 Coding 5. Micro:bit 喇叭播放音效或連接蜂鳴器與耳機播放音效	口頭評量 專題製作 評量-設計自己的旋律用微型電腦播放	用 Micro:bit V2 寫程式:培養做、用、想與運算思維能力第三課(基峰) <u>日本山手線離站音樂</u> <u>桃園捷運進站一般版</u> <u>桃園捷運進站新年版</u> <u>桃園捷運進站聖誕版</u> <u>高雄捷運進站音樂</u> <u>高雄捷運離站音樂</u> <u>台北聲音地景計畫</u> <u>地景計畫全系列音樂</u> <u>北捷閘門警示聲</u> <u>全家門鈴聲</u>
第 11-20 週	10	小小市場觀察員-如何解決早市垃圾問題?	資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	1. 使用 excel 製作圖表 2. 使用簡報呈現	1. 統計市場分類數量 2. 製作市場垃圾調查報告及圖表	1. 市場垃圾分類統計數量 2. 了解各類垃圾產生地點、種類、時間的極大或極小值 3. 各組針對以上資訊	1. 能夠利用常見統計軟體呈現圖表 2. 將圖表配合簡報	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

		社 1a-II -3 舉例說明社會事物與環境的互動、差異或變遷現象。			確認小組待解決問題 4. 聚焦問題並提出可能的解決方案	軟體向同學發表	
--	--	------------------------------------	--	--	--------------------------------	---------	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市公立永康區永康國民小學 110 學年度第二學期六年級彈性學習 數位 e 把單 課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題 名稱 (中系統)	946 遊世界 (綠色生活行動)	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(18)節(含 PBL 10 節)
彈性學習 課程 四類規範	<p>1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學</p>				
設計理念	<p>永康區舊稱「埔羌頭」，是臺南市人口最多且唯一超過 20 萬人的行政區鄰近臺南市區，工商業發達、交通便利、都市規模成長快速；而永康國小位處永康區中心，緊鄰永康火車站交通便利，到外地旅遊十分容易。然而，校門口對面為永康市場(早市)，附近有許多攤商店家，生活機能佳；市場人口擁擠造成市場悶熱難耐。本次設計 946 遊世界的課程，從校本課程主角 946 爺爺出發，946 爺爺是已關閉的永康糖廠的機車-溪洲牌 946 號，其火車頭每天陪伴著孩子們。</p> <p>從問題解析、模式識別、模式歸納與設計演算法解決問題的四大步驟，培養學生解決問題之運算思維能力。</p> <p>【問題解析】 從問題情境中，讓學生理解每個專題的情境，並從情境敘述中解析欲解決的問題。 培養學生將 Micro:bit 應用在生活中問題解決，實作、做中學的能力。</p> <p>【模式識別】 理解 Micro:bit 5x5 LED、按鈕等組成元件，以及元件相關積木的運作原理。 培養學生能夠善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。</p> <p>【模式歸納】 將每個專題相關的積木應用在 Micro:bit 程式設計，並理解積木隱含的程式語言抽象概念。 培養學生利用 Micro:bit 養成運算思維能力及結構化程式設計實作</p> <p>【設計演算法解決問題】 讓學生動手實作設計程式，並展演發表作品，培養學生理解 Micro:bit 運作原理、應用 Micro:bit 運算工具之思維能力、分析問題、發展解題方法，並進行有效的決策，培養運算思維解析問題及問題解決能力與合作共創分享。</p>				
本教育階段 總綱核心 素養	<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-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</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>				

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

或校訂素養	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，培養生活環境的美感體驗。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。	
課程目標	1. 能理解 Micro:bit 運作原理、應用 Micro:bit 運算工具之思維能力、分析問題、發展解題方法，並進行有效的決策，培養運算思維解析問題與問題解決能力， 2. 能利用 Micro:bit 資訊科技表達想法並與他人溝通互動。 3. 能理解 Micro:bit 資訊科技的基本組成架構與運算原理。 4. 能利用 Micro:bit 培養運算思維能力及結構化程式設計實作。 5. 能將 Micro:bit 應用在生活中問題解決，培養科技知識與產品使用的技能。 6. 能夠習得科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣，養成資訊社會應有的態度與責任。 能夠善用科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。	
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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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
表現任務	專題製作評量-智慧型恆溫風扇(模擬展售會)、專題製作評量-設計自己的散步方位隨選器	

課程架構脈絡

教學 期程	節 數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1-10 週	10	小小市場觀察員 - 智慧型恆溫風扇	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 藝-E-C1 識別藝術活動中的社會議題。	1. 攝氏溫度轉華氏 Coding 2. Micro:bit 溫度計 3. 溫溼度感測器 4. 馬達風扇 coding	1. 理解 Micro:bit 數學運算積木 2. 能夠 Micro:bit 應用數學積木設計攝氏轉華氏程式 3. 能夠應用數學積木表達數學運算式 4. 能夠應用溫溼	1. 攝氏溫度轉華氏程式設計 2. Micro:bit 偵測溫度轉華氏 3. 運用 DHT-11 溫溼度感測模組測量溫溼度並於微電腦上呈現 4. 如果溫度大於 25 度，啟動馬達降溫	口頭評量 專題製作評量-智慧型恆溫風扇	用 Micro:bit V2 寫程式:培養做、用、想與運算思維能力第四課(基峰)

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

					度感測器在生活中			
第 11-18 週	8	小小旅行探險家-散步方位隨選器	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。 資 p-III-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	1. Micro:bit文字 2. Micro:bit變數 3. 藍牙廣播 4. 指南針Coding 5. Micro:bit顯示指南針方位	1. 能夠理解Micro:bit廣播傳遞原理 2. 能夠將ASCII碼應用在廣播發送 3. 理解Micro:bit主板上指南針的功能 4. 能夠應用指南針設計方位 5. 能夠應用邏輯判斷指南針方向 6. 能夠將指南針應用在生活中	1. Micro:bit 文字 2. Micro:bit 變數 3. 藍牙廣播 4. 指南針程式設計 5. Micro:bit 顯示指南針方位	口頭評量 專題製作 評量-設計自己的散步方位隨選器	用 Micro:bit V2 寫程式:培養做、用、想與運算思維能力第五、六課(基峰)

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。