

南投縣私立普台國民小學 112 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	數位學習		年級/班級	六年級
類別	統整性主題探究課程		上課節數	每週 1 節，21 週，共 21 節
設計教師	資訊教師群			
配合融入之領域及議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
對應的學校願景	長程教育、永續經營、教學成果、走向國際	與學校願景呼應之說明	1. 應用運算思維與解決問題落實長程教育。 2. 培養探索問題的思考能力達到教育永續經營。 3. 透過體驗與實踐展現教學成果。 4. 以創新思維走向國際。	
設計理念	生活在科技的時代，日常生活中離不開許多科技產品，這些產品不知不覺的融入我們的生活習慣，成為我們生活的一部分。本課程透過一連串的觀察與模擬實作，將科學理論融於教學中，強調讓學生動手實作的學習，引導學生探究及學習科技領域知識，讓學生了解日常科技產品的基本運作原理，培養學生解決「生活應用」問題的能力，幫助學生瞭解如何應用生活中常見的科技產品，讓學生對於科技影響生活能有一些更深刻的認知。			

<p>總綱核心素養</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。 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。 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>社-E-A1 認識自我在團體中的角色，養成適切的態度與價值觀，並探索自我的發展。 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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。 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。 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。 英-E-B2 具備使用各種資訊科技媒材進行自我學習的能力，以增進英語文聽說讀寫綜合應用能力及文化習俗之理解。 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。 國-E-B3 運用多重感官感受文藝之美，體驗生活中的美感事物，並發展藝文創作與欣賞的基本素養。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過學習 Arduino，培養孩子具備將程式應用在解決日常生活問題的能力，並以創新思考方式，發想改變未來的創意。 2. 透過學習 Arduino，培養孩子將程式設計導入生活應用的基本素養，並理解各類程式積木的意義與影響。 3. 在學習 Arduino 的過程中，能樂於與他人互動，解決程式可能遇到的問題，培養團隊合作的素養。

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
一	一、QUNO 初體驗	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。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產	1.引起動機 2.認識外部感應器(QUNO 板)	1.認識外部感應器(QUNO 板)，解決生活問題。 2.使用程式控制學習板，能學習設計思考進行實作。	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</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>品的基本設計及製作方法。</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>			<p>實作評量：會連接 QUNO 板。</p> <p>口述評量：能說出感應器。</p>	
二	二、LED 初體驗	<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>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</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>	<p>1.LED 的基本原理</p> <p>2.點亮 LED</p>	<p>1.了解 LED 的基本原理</p> <p>2.點亮 LED 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>3.使用鍵盤按鍵來控制 LED</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：會連接 QUNO 板。</p> <p>口述評量：能說出 LED 的基本原理。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>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>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p>					
三	三、呼吸燈	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將</p>	製作呼吸燈	<p>1.了解 PWM 的意義</p> <p>2.製作呼吸燈</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能完成呼吸燈。</p> <p>口述評量：能說出 PWM 的意義。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		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。 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。	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。				
四	四、光的變化	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，將進行簡單的記錄與分類，並依據習得	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 數 R-6-3 數量關係的表示：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	1.了解色光三原色 2.RGB LED 原理與應用	1.了解色光三原色 2.RGB LED 原理與應用	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 口述評量：能說出 RGB LED 原理。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>				
五	五、紅綠燈	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</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</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係</p>	<p>模擬十字路口紅綠燈的運作</p>	<p>模擬十字路口紅綠燈的運作</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：完成紅綠燈製作。</p>	<p>自編教材</p>

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題</p> <p>安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p>	式。				
六	六、搶答系統	<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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</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</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</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>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	按鈕使用	<p>1.了解按鈕的原理</p> <p>2.設計搶答系統</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：設計搶答系統。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		內涵。					
七	七、自動演奏家	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	蜂鳴器使用	<ol style="list-style-type: none"> 1.知道聲音三要素 2.了解蜂鳴器原理 3.設計自動演奏樂曲 	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：完成自動演奏樂曲。</p> <p>口述評量：能說出聲音三要素。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 能 E4 了解能源的日常應用。					
八	八、計時器	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。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。 綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。	製作「計時器」	模擬製作「計時器」	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 實作評量：能完成計時器。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
九	九、警報器	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p>	<p>資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法。</p> <p>資 P-III-2 程式設計之基本應用。</p> <p>視 E-III-3 設計思考與實作。</p> <p>音 E-III-3 音樂元素，如：曲調、調式等。</p> <p>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。</p>	紅外線感測器原理與應用	<p>1.認識紅外線感測器原理與應用</p> <p>2.模擬製作「模擬警報器」</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能模擬警報器。</p> <p>口述評量：能描述紅外線感測器原理。</p>	自編教材
十	十、計數器	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>健 2c-III-3 表現積</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將</p>	滾珠開關原理與應用	<p>1.認識滾珠開關原理與應用</p> <p>2.模擬製作「模擬計數器」</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能模擬計數器。</p> <p>口述評量：能描述</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		極參與、接受挑戰的學習態度。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	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。			滾珠開關原理。	
十一	十一、自動開關燈	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 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。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 數 R-6-3 數量關係的表示：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。	光敏電阻原理與應用	1.了解光敏電阻的原理 2.設計使用光敏電阻開關電燈	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 實作評量：能完成自動開關燈。 口述評量：能描述光敏電阻的原理。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<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>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p>					
十二	十二、感應 開關	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</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</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中</p>	<p>紅外線模組原理與應用</p>	<p>1.了解紅外線模組的原理</p> <p>2.模擬感應式水龍頭作用</p> <p>3.製作「感應器」與 QBLOCK 結合</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能完成感應器。</p> <p>口述評量：能描述外線模組的原理。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。	的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。				
十三	十三、自動灑水器	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-III-1 覺察科	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量	溫溼度模組原理與應用	1.認識溫溼度模組原理 2.應用溫溼度模組設計自動灑水器	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 實作評量：能設計自動灑水器。 口述評量：能說出	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p>	<p>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>			溫溼度模組原理。	
十四	十四、測量 身高	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製</p>	<p>超音波感測器原理與應用</p>	<p>認識超音波感測器模組原理</p> <p>應用超音波感測器模組設計 量身高</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能設計</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>			<p>量身高。</p> <p>口述評量：能說出超音波感測器模組原理。</p>	
十五	十五、倒車雷達	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及</p>	<p>超音波感測器與蜂鳴器應用</p>	<p>應用超音波感測器模組與蜂鳴器模組設計倒車雷達</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能設計倒車雷達。</p>	<p>自編教材</p>

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p>	<p>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>				
十六	十六、空氣鍵盤	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及</p>	超音波感測器與蜂鳴器應用	應用超音波感測器模組與蜂鳴器模組設計空氣鍵盤	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能設計空氣鍵盤。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>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>				
十七	十七、伺服馬達介紹	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p>	<p>伺服馬達原理與應用</p>	<p>認識伺服馬達模組原理 鍵盤控制轉的角度</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式。</p> <p>口述評量：能說出伺服馬達模組原</p>	<p>自編教材</p>

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>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>			理。	
十八	十八、停車 閘門	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函</p>	超音波感測器與伺服馬達應用	應用超音波感測器模組與伺服馬達模組設計停車閘門	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能設計停車閘門。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p>	<p>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>				
十九	十九、專題設計(一)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函</p>	運用感測器	能運用感測器設計製作專題	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p>	<p>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>				
二十	十九、專題設計(二)	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多</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>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	運用感測器	能運用感測器設計製作專題	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p>	<p>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。</p>				
二十一	十九、專題設計(三)	<p>資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符</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>視 E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>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</p>	運用感測器	能運用感測器設計製作專題	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說發表自己的作品。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		號正確表述，協助 推理與解題。 涯 E12 學習解決問 題與做決定的能 力。 能 E8 於家庭、校 園生活實踐節能減 碳的行動。	察、推理、說明。				

南投縣私立普台國民小學 112 學年度彈性學習課程計畫

【第二學期】

課程名稱	數位學習		年級/班級	六年級
類別	統整性主題探究課程		上課節數	每週 1 節，18 週，共 18 節
設計教師	資訊教師群			
配合融入之領域及議題	<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 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 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 type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育	
對應的學校願景	長程教育、永續經營、教學成果、走向國際	與學校願景呼應之說明	1. 應用運算思維與解決問題落實長程教育。 2. 培養探索問題的思考能力達到教育永續經營。 3. 透過體驗與實踐展現教學成果。 4. 以創新思維走向國際。	
設計理念	在發展運算思維，藉由練習程式設計，運用運算思維描述與思考解決問題的方法。引導學生認識 micro:bit 開發板，能使用基本的感測功能，學習使用電腦科技與真實世界互動。並能使用開發板模擬日常生活中，各種科技產品的運作方式，瞭解科技如何解決生活中的問題。熟悉免費編輯器 MakeCode for micro:bit 的使用方法，能編輯程式並在開發板上運行。			
總綱核心素養	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-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。 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。			

<p>領綱核心素養 具體內涵</p>	<p>英-E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。 藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。 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-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。 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 健體-E-B3 具備運動與健康有關的感知和欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，在生活環境中培養運動與健康有關的美感體驗。 藝-E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能理解 micro:bit 電子元件的運作方式。 2. 學生能操作 MakeCode for micro:bit 軟體進程式編輯與模擬執行。 3. 學生能探索生活中的電子元件應用，將 micro:bit 與實際經驗連結，形成生活科技的概念。 4. 學生運用 micro:bit 模擬螢火蟲發光，察覺人類活動對自然環境的衝擊。 5. 學生能動手實踐生活科技的設計。 6. 學生能發想並畫出生活中的電子元件應用創意。

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
一	一、 micro:bit 初體驗 (一)	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。 資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 micro:bit 電路板與 MakeCode 編輯器的使用方式。 2. 學會設計啟動時顯示笑臉圖案。 	<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： (1) 新增專案。 	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 口述評量：能說出 micro:bit	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</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>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>		(2) 編輯啟動時顯示笑臉。	<p>電路板的用</p>	
二	一、 micro:bit 初體驗 (二)	<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>資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</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</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</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>	<p>學會設計 LED 動畫與傳送到 micro:bit，初步認識電路板開發程式的方法。</p>	<p>1. 小試身手玩 micro:bit：</p> <p>(1) 設計心跳的效果。</p> <p>(2) 設定持續時間。</p> <p>(3) 儲存檔案。</p> <p>2. 認識編輯器中的模擬器。</p> <p>3. 學會將 micro:bit 電路板連接到電腦，載入與執行程式。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	<p>自編教材</p>

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		計思考，進行創意發想和實作。					
三	二、真情告 示板（一）	<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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>英 4-III-3 能拼寫國小階段基本常用字詞。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 P-III-1 基本的造形與設計。</p> <p>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> <p>英 Ac-III-3 簡易的生活用語。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	<p>1. 應用按鈕控制，體會生活中人機互動的按鈕設計。</p> <p>2. 設計倒數數字，表現生活中常見的場景。</p>	<p>1. 按 A 鈕就倒數：</p> <p>(1) 按 A 鈕顯示數字【5】。</p> <p>(2) 設計倒數的數字。</p> <p>(3) 設定數字的持續時間。</p> <p>(4) 倒數完，讓數字消失。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
四	二、真情告 示板(二)	<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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</p> <p>英 4-III-3 能拼寫國小階段基本常用字詞。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 P-III-1 基本的造形與設計。</p> <p>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p> <p>英 Ac-III-3 簡易的生活用語。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	<p>1. 設計按 B 鈕出現跑馬燈。</p> <p>2. 學會計次迴圈的技巧。</p>	<p>1. 按 B 鈕就出現跑馬燈： (1) 按 B 鈕先顯示英文字母【1】。</p> <p>(2) 使用顯示文字指令：I♥TAIWAN。</p> <p>2. 按 A+B 鈕放煙火： (1) 按 A+B 鈕重複執行某動作。</p> <p>(2) 重複放 10 次煙火。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出迴圈概念。</p>	自編教材
五	三、抽籤猜 拳擲骰子 (一)	<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>資議 p-III-1 使用資</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>數 R-6-3 數量關係</p>	<p>體會抽籤在日常生活的應用，運用變數與隨機取數的概念，設計抽籤機。</p>	<p>1. 數位抽籤機： (1) 加入按 A 鈕積木。</p> <p>(2) 建立變數 - 【選號】。</p> <p>(3) 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>訊科技與他人溝通互動。</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>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>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>		(4) 讓 LED 顯示亂數的數字。	<p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出隨機取數的概念。</p>	
六	三、抽籤猜拳擲骰子 (二)	<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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</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>	運用邏輯判斷的概念，完成猜拳機設計，應用在生活中。	<p>1. 電子猜拳機：</p> <p>(1) 轉換按 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) 加入【邏輯】積木(條件判斷與執行)。</p> <p>(5) 完成判斷式。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。	綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。				
七	三、抽籤猜拳擲骰子 (三)	<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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</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>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</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>綜 Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	<p>應用手勢控制與邏輯積木，設計數位骰子，體會科技的生活應用。</p>	<p>1. 搖一搖擲骰子：</p> <p>(1) 加入當手勢晃動積木。</p> <p>(2) 建立變數 - 【骰子】。</p> <p>(3) 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。</p> <p>(4) 加入【邏輯】積木(條件判斷與執行)。</p> <p>(5) 完成判斷式。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出條件判斷與執行的概念。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
八	四、電子羅盤與平衡板 (一)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。</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生活觀察到的現象。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</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>認識 micro:bit 感測方位角度的功能，運用方位感測值積木，設計電子羅盤，體會科技在生活中的應用。</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。 (3) 加入【邏輯】積木(條件判斷與執行)。 (4) 偵測【東方】。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出方位角度的功能。</p>	自編教材
九	四、電子羅盤與平衡板 (二)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p>	<p>運用 micro:bit 偵測方位，完成電子羅盤，顯示東南西北方位。</p>	<p>1. 電子羅盤： (1) 偵測【南方】、【西方】與【北方】。 (2) 顯示與隱藏方位代號。 (3) 將程式寫入 micro:bit (電子羅盤)。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。</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生活觀察到的現象。</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>			案。	
十	四、電子羅盤與平衡板 (三)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>健 3c-III-1 表現穩定的身體控制和協調能力。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</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>認識 micro:bit 中 X、Y、Z 軸的方向，應用旋轉感測值積木設計平衡板。</p>	<p>1. 認識動作感測。</p> <p>2. 平衡板： (1) 建立變數 - 【前後】與【左右】。 (2) 加入【旋轉感測值】積木。 (3) 偵測與顯示箭頭。 (4) 將程式寫入 micro:bit (平衡板)。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出 X、Y、Z 軸方向的概念。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。					
十一	五、多功能計數器 (一)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>健 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	<p>應用變數與運算方法，設計手動計次器，體會生活中的科技。</p>	<p>1. 認識 micro:bit 計數器。</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 (手壓式計數器)。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出變數與運算概念。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
十二	五、多功能計數器 (二)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>健 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。</p>	<p>應用變數、運算方法及手勢控制，設計自動計次器，體會生活中的科技。</p>	<p>1. 自動計數器：</p> <p>(1) 新建變數 - 【計步】。</p> <p>(2) 持續顯示變數【計步】的數值。</p> <p>(3) 晃動時就開始計數。</p> <p>(4) 按【A】鈕，數字歸零。</p> <p>(5) 將程式寫入 micro:bit (晃動改成 3G 重力)。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材
十三	五、多功能計數器 (三)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>健 2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>健 Ab-III-2 體適能自我評估原則。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將</p>	<p>應用真假值設計開關，並加入音效，設計限時計數器，體會科技在生活中的應用。</p>	<p>1. 限時計數器：</p> <p>(1) 新建變數 - 【次數】。</p> <p>(2) 持續顯示變數【次數】的數值。</p> <p>(3) 【A】鈕功能一：次數歸零。</p> <p>(4) 【A】鈕功能二：開始計時、開關計數、時間到音效。</p> <p>(5) 外接蜂鳴器或耳機。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		習態度。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	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。		(6) 開始計時後，晃動就自動計數。 (7) 將程式寫入 micro:bit (限時計數器)。 (8) 全方位感測。	口述評量：能說出真假值概念。	
十四	六、溫度計與光感測器 (一)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 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。	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 數 R-6-3 數量關係的表示：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	認識 micro:bit 偵測溫度的方式，運用溫度感測值積木設計溫度計，當溫度高時警報，體會科技在生活中的應用。	1. 數位溫度計： (1) 新建變數 - 【溫度】與啟動【溫度感測】。 (2) 顯示溫度。 (3) 溫度顯示間隔時間。 2. 高溫警報器： (1) 若溫度超過 35 度就執行指定動作。 (2) 顯示閃爍的警示燈。 (3) 發出警示音。 (4) 用模擬器玩玩看。	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 實作評量：能儲存程式專案。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		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。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。	式。				
十五	六、溫度計與光感測器 (二)	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。 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。 數 r-III-3 觀察情境或	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 數 R-6-3 數量關係的表示：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	能運用 micro:bit 偵測光線，設計光感測器，當光線不足時閃爍警報，體會科技在生活中的應用。	1. 光感測器： (1) 新增變數 - 【亮度】。 (2) 啟動【光線感測】。 (3) 若亮度低於 50 就警示。 (4) 閃爍效果的另一寫法。 (5) 用模擬器玩玩看。	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 實作評量：能儲存程式專案。 口述評量：能說出科技在生活中的應用。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>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>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p>	式。				
十六	六、溫度計與光感測器 (三)	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科議 a-III-1 覺察科技對生活的重要性。</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</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</p> <p>自 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>數 R-6-3 數量關係的表示：代數與函</p>	製作溫度計與光感測器二合一的感測器，體會科技在生活中的應用。	<p>1. 溫度計、光感測器二合一：</p> <p>(1) 開啟範例檔案。</p> <p>(2) 按【A】鈕才顯示與偵測溫度。</p> <p>(3) 按【B】鈕才顯示與偵測光線。</p> <p>(4) 設定啟動時的圖示。</p> <p>(5) 溫度計、光感測器二合一 (另一寫法)。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	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。				
十七	七、幸運數字傳給你 (一)	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。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。 科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。 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	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 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	1. 認識 micro:bit 無線傳輸的功能，體會科技在生活中的應用。 2. 學會使用廣播積木。	1. 認識 micro:bit 無線傳輸的方式。 2. 兩人一組傳數字遊戲流程說明。 3. 學會設定【廣播群組】。 4. 亂數隨機取數。	觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。 實作評量：能儲存程式專案。 口述評量：能說出無線傳輸的功能。	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<p>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>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>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生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>				
十八	七、幸運數字傳給你 (二)	<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>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>科議 k-III-1 說明常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。</p> <p>資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。</p> <p>科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。</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</p>	學會發送廣播與接收廣播，體會科技在生活中的應用。	<p>1. 無線傳輸數字與顯示：</p> <p>(1) 按【A】鈕發送數字到群組。</p> <p>(2) 接收與顯示數字。</p>	<p>觀察評量：能聆聽教師所呈現的訊息，理解內容。</p> <p>實作評量：能儲存程式專案。</p> <p>口述評量：能說出發送廣播與接收廣播的概念。</p>	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量	教材學習資源
週次	單元/主題 名稱/節數						
		<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>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>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生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>				