

編寫者		吳彥霖	
課程目標		<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生理解 micro:bit 電路板運作的方式。 2. 學會 micro:bit 電路板各元件的功能與開發實作。 3. 察覺電子設備如何與真實世界互動。 4. 學生能理解電子元件的運作方式，探索生活中的電子元件應用，動手實踐生活科技的設計 5. 學生能分組合作遊戲，培養團隊合作的能力。 	
核 心 素 養	總綱核心 素養面向	總綱/核心素養具體內涵	領綱核心素養具體內涵
	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變	科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養	科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。

<p>議題融入</p>	<p>重大議題：<input type="checkbox"/>性別平等、<input type="checkbox"/>人權、<input type="checkbox"/>保護海洋、<input type="checkbox"/>環境、<input type="checkbox"/>交通安全、<input type="checkbox"/>全民國防教育、<input type="checkbox"/>家庭教育</p> <p>其他重要議題：<input type="checkbox"/>品德、<input type="checkbox"/>生命、<input type="checkbox"/>法治、<input checked="" type="checkbox"/>科技、<input checked="" type="checkbox"/>資訊、<input type="checkbox"/>能源、<input type="checkbox"/>安全、<input type="checkbox"/>防災、</p> <p><input type="checkbox"/>生涯規劃、<input type="checkbox"/>多元文化、<input type="checkbox"/>閱讀素養、<input type="checkbox"/>戶外教育、<input type="checkbox"/>國際教育、<input type="checkbox"/>原住民教育</p>
<p>評量方式與百分比(可自行增刪)</p>	
<p>評量方式</p>	<p>評量百分比</p>
<p>紙筆測驗</p>	
<p>實作評量</p>	<p>40</p>
<p>檔案評量</p>	<p>15</p>
<p>口語評量</p>	<p>15</p>
<p>學習態度</p>	<p>30</p>

上學期課程內涵：

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
一 ~ 二	08/30 09/09	一、 micro:bit 初體驗 (一)	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	資 S-II-1 常見系統平臺之基本功能操作。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	<ul style="list-style-type: none"> ● 知道什麼是 micro:bit。 ● 操作積木式程式編輯。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識 micro:bit 電路板的用途。 ● 學會操作程式編輯軟體：MakeCode for micro:bit 網站與桌面版 APP。 ● 小試身手玩 micro:bit： <ul style="list-style-type: none"> ■ 新增專案。 ■ 編輯啟動時顯示笑臉。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 	
三 ~ 四	09/10 09/23	一、 micro:bit 初體驗 (二)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	<ul style="list-style-type: none"> ● 學會控制 LED。 ● 學會將電路板連接到電腦執行程式 	<ul style="list-style-type: none"> ● 小試身手玩 micro:bit： <ul style="list-style-type: none"> ■ 設計心跳的效果。 ■ 設定持續時間。 ■ 儲存檔案。 ● 認識編輯器中的模擬器。 ● 學會將 micro:bit 電路板連接到電腦，載入與執行程式。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品：01-心兒蹦蹦跳 5. 作業：跳霹靂舞 	
五 ~ 六	09/24 10/7	二、真情告示板 (一)	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	<ul style="list-style-type: none"> ● 學會用按鈕執行程式。 ● 學會設計倒數數字。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 按 A 鈕就倒數： <ul style="list-style-type: none"> ■ 按 A 鈕顯示數字【5】。 ■ 設計倒數的數字。 ■ 設定數字的持續時間。 ■ 倒數完，讓數字消失。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
七 ~ 八	10/8 ~ 10/21	二、真情告示板(二)	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會設計跑馬燈。 ● 學會計次迴圈。	● 按 B 鈕就出現跑馬燈： ■ 按 B 鈕先顯示英文字母【I】。 ■ 使用顯示文字指令。 ● 按 A+B 鈕放煙火： ■ 按 A+B 鈕重複執行某動作。 ■ 重複放 10 次煙火。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品： 02-倒數 5 秒秀真情 5. 作業：I ♥U TEACHER	
九 ~ 十	10/22 ~ 11/04	三、抽籤猜拳擲骰子(一)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會設計抽籤機。 ● 認識變數。 ● 認識隨機取數。	● 數位抽籤機： ■ 加入按 A 鈕積木。 ■ 建立變數 - 【選號】。 ■ 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。 ■ 讓 LED 顯示亂數的數字。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品： 03-抽籤猜拳擲骰子(A 部分)	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
十一 ~ 十二	11/05 ~ 11/18	三、抽籤猜拳擲骰子 (二)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會邏輯判斷。	● 電子猜拳機： ■ 轉換按 B 鈕積木。 ■ 建立變數 - 【猜拳】。 ■ 設定亂數 - 【隨機取數 1~3】。 ■ 加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。 ■ 完成判斷式。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品： 03-抽籤猜拳擲骰子（B 部分）	
十三 ~ 十四	11/19 ~ 12/02	三、抽籤猜拳擲骰子 (三)	資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會手勢控制。 ● 學會邏輯積木。	● 搖一搖擲骰子： ■ 加入當手勢晃動積木。 ■ 建立變數 - 【骰子】。 ■ 設定亂數 - 【隨機取數 1~6】。 ■ 加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。 ■ 完成判斷式。 ● 使用 micro:bit 與同儕互動。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品： 03-抽籤猜拳擲骰子（完成） 5. 作業：男生女生配	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
十五 ~ 十六	12/03 ~ 12/16	四、電子羅盤與平衡板 (一)	資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識方位角度。 ● 認識方位感測值積木。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識 micro:bit 的動作感測器中方位與磁力的用途。 ● 認識方位角度。 ● 電子羅盤： <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立變數 - 【方向】。 ■ 加入【方位感測值】積木。 ■ 加入【邏輯】積木（條件判斷與執行）。 ■ 偵測【東方】。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：04-電子羅盤（東方） 	
十七 ~ 十八	12/17 ~ 12/30	四、電子羅盤與平衡板 (二)	資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	<ul style="list-style-type: none"> ● 學會偵測方位。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子羅盤： <ul style="list-style-type: none"> ■ 偵測【南方】、【西方】與【北方】。 ■ 顯示與隱藏方位代號。 ■ 將程式寫入 micro:bit（電子羅盤）。 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：04-電子羅盤（完成） 	
十九 ~ 廿一	12/31 ~ 01/20	四、電子羅盤與平衡板 (三)	資 a-II-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識 micro:bit 中 X、Y、Z 軸的方向。 ● 認識旋轉感測值積木。 ● 學會設計平衡板。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識動作感測。 ● 平衡板： <ul style="list-style-type: none"> ■ 建立變數 - 【前後】與【左右】。 ■ 加入【旋轉感測值】積木。 ■ 偵測與顯示箭頭。 ■ 將程式寫入 micro:bit（平衡 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式 	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
						板)。		作品： 04-平衡板 5. 作業：修改電子羅盤，按 A 鈕才開始偵測方位	

下學期課程內涵：

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
一 ~ 二	02/11 ~ 02/24	五、多功能計數器 (一)	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會手動計次。	● 認識 micro:bit 計數器。 ● 手壓式計數器： ■ 新建變數 - 【計次】。 ■ 持續顯示變數【計次】的數值。 ■ 數字加 1、減 1 與歸零。 ■ 將程式寫入 micro:bit (手壓式計數器)。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：05-手壓式計數器	健 2c-III-3 表現積極參與、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。
三 ~ 四	02/25 ~ 03/09	五、多功能計數器 (二)	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會自動計次。	● 自動計數器： ■ 新建變數 - 【計步】。 ■ 持續顯示變數【計步】的數值。 ■ 晃動時就開始計數。 ■ 按【A】鈕，數字歸零。 ■ 將程式寫入 micro:bit (晃動改成 3G 重力)。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：05-自動計數器	
五 ~ 六	03/10 ~ 03/23	五、多功能計數器 (三)	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會加入音效。 ● 認識真假值。 ● 學會設計限時遊戲。	● 限時計數器： ■ 新建變數 - 【次數】。 ■ 持續顯示變數【次數】的數值。 ■ 【A】鈕功能一：次數歸零。 ■ 【A】鈕功能二：開始計時、開關計數、時間到音效。 ■ 外接蜂鳴器或耳機。 ■ 開始計時後，晃動就自動計	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：05-限時計	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
						數。 ■ 將程式寫入 micro:bit (限時計數器)。 ■ 全方位感測。		數器 5. 作業： 炸彈遊戲，一晃動就發出警報聲	
七 ~ 八	03/24 ~ 04/06	六、溫度計與光感測器 (一)	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會設計溫度計。 ● 認識溫度感測值積木。 ● 知道 micro:bit 偵測溫度的方式。	● 數位溫度計： ■ 新建變數 - 【溫度】與啟動【溫度感測】。 ■ 顯示溫度。 ■ 溫度顯示間隔時間。 ● 高溫警報器： ■ 若溫度超過 35 度就執行指定動作。 ■ 顯示閃爍的警示燈。 ■ 發出警示音。 ■ 用模擬器玩玩看。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：06-數位溫度計	
九 ~ 十	04/07 ~ 04/20	六、溫度計與光感測器 (二)	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 認識光線感測值積木。 ● 知道 micro:bit 如何偵測光線。 ● 學會設計閃爍效果。	● 光感測器： ■ 新增變數 - 【亮度】。 ■ 啟動【光線感測】。 ■ 若亮度低於 50 就警示。 ■ 閃爍效果的另一寫法。 ■ 用模擬器玩玩看。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：06-光感測器	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
十一 ~ 十二	04/21 ~ 05/04	六、溫度計與光感測器 (三)	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 製作二合一感測器。	● 溫度計、光感測器二合一： ■ 開啟範例檔案。 ■ 按【A】鈕才顯示與偵測溫度。 ■ 按【B】鈕才顯示與偵測光線。 ■ 設定啟動時的圖示。 ■ 溫度計、光感測器二合一（另一寫法）。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：06-二合一感測 5. 作業：智慧小夜燈，隨光線明暗變化LED燈	
十三 ~ 十四	05/05 ~ 05/18	七、幸運數字傳給你 (一)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 認識無線傳輸。 ● 認識廣播積木。	● 認識 micro:bit 無線傳輸的方式。 ● 兩人一組傳數字遊戲流程說明。 ● 學會設定【廣播群組】。 ● 亂數隨機取數。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量	
十五 ~ 十六	05/19 ~ 05/25	七、幸運數字傳給你 (二)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會發送廣播與接受廣播。	● 無線傳輸數字與顯示： ■ 按【A】鈕發送數字到群組。 ■ 接收與顯示數字。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量	

週次	日期	教學單元 *跨領域課程請在單元或主題標註 星號*	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學節數	評量方式	議題融入重點 1. 法定議題： 環境、全民國防、家庭、性別平等。 2. 重點議題： 海洋、生命、品德、安全、防災、戶外教育。
十七 ~ 十八	05/26 ~ 06/08	七、幸運數字傳給你 (三)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會運用邏輯積木。	● 數字變成幸運圖案： ■ 收到的數字大於 7，就顯示笑臉。 ■ 收到的數字小於 7，也顯示笑臉。 ■ 收到的數字等於 7，就顯示愛心圖案。 ■ 用模擬器玩玩看。	2	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 程式作品：07-幸運數字傳給你	
十九 ~ 二十	06/16 ~ 06/29	七、幸運數字傳給你 (四)	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	資 A-III-1 程序性的問題解決方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用。	● 學會應用廣播設計遊戲。	● 作業一：將第五課的【限時計數器】改編成由老師發號施令兼統計，學生們比賽的遊戲。 ● 作業二：嘗試用廣播傳送字串。	1	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作業：限時計數器-廣播開始 5. 作業：廣播傳送文字	