

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課

共同備課紀錄表

教學時間	114/11/05		教學班級	803	
教學領域	科技領域		教學單元	micro:bit 應用 for EZ Start Kit Q	
教學者	魏玉玲	觀察者	吳子昂		觀察後會談時間

教材內容：

主題 micro:bit 應用 for EZ Start Kit

教材重點 以 micro:bit 為核心控制器，透過 EZ Start Kit 擴充模組學習基礎電子控制與感測應用。

主要內容

1. LED 基本控制
2. LED 按鈕開關
3. LED 可變電阻亮度控制
4. OLED 顯示文字與數字（溫濕度顯示）
5. OLED 顯示動態數字
6. OLED 文字跑馬燈
7. OLED 繪製圖形
8. OLED 倒數計時器整合應用

教材特色 循序漸進、實作導向，整合輸入（按鈕、感測器）與輸出（LED、OLED）概念，培養學生邏輯與創意。

教學目標：

知識面 理解 micro:bit 與 EZ Start Kit 之基本構造與運作原理。

技能面 能以 MakeCode 積木撰寫程式，控制 LED、按鈕、可變電阻與 OLED 顯示模組。

態度面 展現主動探索與合作學習的態度，面對問題能積極嘗試解決。

綜合應用 能整合多個元件完成簡易互動應用，如 OLED 倒數計時器。

學生經驗：

先備知識 曾接觸過 micro:bit 基礎操作與 MakeCode 積木介面。

生活連結 曾觀察生活中的智慧裝置（如鬧鐘、溫濕度顯示器、電子看板），具備感測與顯示應用的基本概念。

學習需求 希望能將抽象的程式概念轉化為具體可見的實作成果，體驗科技創作的成就感。

可能困難 對硬體接線與程式邏輯理解不足，需透過實例與教師示範輔助理解。

教學活動：

導入活動 以「智慧生活應用」影片引起動機，介紹 micro:bit 與 EZ Start Kit 的用途。 問題導向、影片引導 micro:bit 示範

活動一 LED 基本控制：使用 MakeCode 控制亮滅。 示範與操作 micro:bit、LED 模組

活動二	LED 按鈕開關：按下按鈕控制燈號。	任務導向	micro:bit、按鈕模組
活動三	可變電阻控制亮度。	探究操作	可變電阻模組
活動四	OLED 顯示文字與溫濕度。	實作引導	OLED、溫濕度感測器
活動五	OLED 動態數字、文字跑馬燈。	問題解決	MakeCode 模組
活動六	OLED 圖形繪製與倒數計時器整合應用。	專題實作、小組合作	micro:bit、EZ Start Kit 全組
總結活動	小組展示作品，進行成果分享與反思討論。	專題分享	學習單、展示簡報

教學評量方式：

知識理解	能說明元件功能與運作原理。	口頭問答、小測驗
技能操作	能正確連接電路並撰寫控制程式。	實作觀察、任務檢核
問題解決	能分析與修正程式錯誤。	教師觀察紀錄、同儕回饋
合作表現	能與組員分工合作完成任務。	互評、教師觀察
創意應用	能整合感測器與 OLED 顯示創作新應用。	成果作品評量、展示回饋

觀察的工具和觀察焦點：

學生學習歷程觀察	教師觀察記錄表、micro:bit Classroom 系統	學生是否能正確設計程式與除錯、操作步驟是否有條理。
學生互動觀察	小組學習單、合作觀察表	小組討論情形、是否有積極互助與溝通。
學習成果觀察	任務完成檢核表、作品展示	程式功能是否正確、作品創意程度與表達能力。
學習態度觀察	課堂參與記錄、反思單	學生投入程度、解決問題時的態度與持續性。

整體說明：

本教案以「做中學」為主軸，透過明確的任務導向與多元評量方式，鼓勵學生從具體操作中體驗程式邏輯與科技應用，並透過觀察工具追蹤學生在知識、技能與態度三方面的成長歷程。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師：

魏士玲

觀課教師：

Y L B

114 年基隆市推動中小學數位學習精進方案國中組公開授課

觀課紀錄表

教學班級	八 年 三 班	觀察時間	114 年 11 月 5 日 第 7 節			
教學領域	科技	教學單元	micro:bit 應用 for EZ Start Kit			
教 學 者	魏玉玲	觀 察 者				
層面	檢核項目	檢核重點	優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1.清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容	✓			
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能	✓			
		1-3 提供學生適當的實作或練習	✓			
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境		✓		
		1-5 適時歸納學習重點	✓			
	2.運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機	✓			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法		✓		
		2-3 教學活動融入學習策略的指導		✓		
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行	✓			
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏		✓		
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材	✓			
	3.應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中	✓			
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動	✓			
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生	✓			
	4.運用學習評量評估學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形	✓			
		4-2 學生學習成果達成預期學習目標	✓			
班級經營	5.維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序	✓			
		5-2 適時增強學生的良好表現		✓		
		5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況		✓		
	6.營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習	✓			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境	✓			
		6-3 展現熱忱的教學態度	✓			
觀課教師	學習與收穫					

授課教師：魏玉玲

觀課教師：y x t n

114 年基隆市推動中小學數位學習精進方案國中組公開授課

教學自我省思檢核表

授課教師姓名：魏玉玲 教學班級：803 教學領域：科技領域-資訊科技

教學單元名稱：micro:bit 應用 for EZ Start Kit Q

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	☒	☐	☐	☐
2	運用有效教學技巧	☒	☐	☐	☐
3	應用良好溝通技巧	☒	☐	☐	☐
4	運用學習評量評估學習成效	☐	☒	☐	☐
5	維持良好的班級秩序以促進學習	☒	☐	☐	☐
6	營造積極的班級氣氛	☒	☐	☐	☐
7	其他：	☐	☐	☐	☐

◎教學省思：

整體而言，學生能依據課程步驟操作 micro:bit 與 EZ Start Kit，大多數學生可完成 LED 控制與 OLED 顯示任務，並能說明元件功能與程式邏輯。約八成學生能獨立完成「OLED 倒數計時器」專題，顯示其在邏輯推理、問題解決及程式除錯方面的能力已有明顯進步。

不過，少數學生在「OLED 顯示圖形」與「感測器資料讀取」階段出現困難，顯示在硬體連接與座標概念上仍需更多引導與練習。未來可增加電路圖解釋與除錯示範，以降低操作挫折感。

(1) 學生參與情形

整體參與度高。學生對能「動起來」的電子裝置感到好奇與興奮，特別是在 LED 亮滅與 OLED 文字跑馬燈階段，學生主動嘗試修改程式內容。小組討論氣氛良好，能分工合作完成任務。

(2) 學習意願與態度

多數學生展現高度興趣，特別是視覺化的程式積木讓學生容易上手，降低了學習程式語言的恐懼感。部分學生在程式除錯時顯得焦躁，但透過同儕互助與教師引導，能逐步找到問題並修正。這過程中，學生學會了「錯誤是學習的一部分」，逐漸養成積極解決問題的態度。

(3) 學習表現

學生能正確區分輸入與輸出元件，理解感測器資料如何透過程式轉換為顯示結果。許多學生在延伸挑戰中嘗試設計自己的 OLED 圖案與顯示內容，展現創造力與應用能力。

◆教學策略與改進建議

1. 強化探究式學習引導：

未來可在每個單元開始前設計「問題情境」，如「如何讓 micro:bit 幫我提醒時間？」或「如何用 OLED 顯示心情圖案？」引導學生從生活問題出發，培養更高層次的應用思維。

2. 增加實作與反思循環：

可於每個實作階段後安排「迷你回饋時間」，讓學生口頭分享遇到的問題與解決策略，培養自我檢核與同儕學習的習慣。

3. 多元評量方式：

除了作品成果外，可加入「學習歷程紀錄」或「作品說明簡報」，讓學生以文字或口語方式說明設計理念與邏輯，兼顧知識與表達能力的培養。

4. 調整教學時間配置：

OLED 與感測器應用需要更多時間測試與除錯，建議未來將此部分獨立為兩節課進行，以免學生因時間不足而影響學習成效。

5. 善用 micro:bit Classroom：

透過此平台，教師可即時掌握學生的程式進度與錯誤位置，未來應更充分運用其監控與分享功能，以提升課堂互動與效率。

本單元充分體現「做中學、學中做」的精神。學生不僅學會了如何編寫程式，更重要的是在過程中培養了邏輯思考、問題解決與創造性思維。透過實際動手與即時回饋，學生體會到科技與生活的緊密關聯，增進了對資訊科技學習的信心與興趣。

未來可進一步設計跨領域整合專題，如結合自然科學的環境偵測、或結合數學的資料統計呈現，讓 micro:bit 不只是程式課上的工具，而是探究世界、創造智慧生活的媒介。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師：

魏玉玲

觀課教師：

Y. L. L.

114 年基隆市推動中小學數位學習精進方案國中組公開授課 議課紀錄表

教學時間	114/11/5 第七節 (45 分)		教學班級	803	
教學領域	科技領域		教學單元	micro:bit 應用 for EZ Start Kit Q	
教學者	魏玉玲	觀察者	呂協昌	觀察後會談時間	114/11/6

一、教學者教學優點與特色：

1. 利用 google classroom 及 microbit classroom 教學，可了解學生學習狀況並且可以將完成的程式傳給學生參閱並執行程式，馬上就可以看到擴充版上的結果。學生透過實際操作並可看到執行結果，可增強學習動機。
2. 雙語教學結合英文版的積木，搭配實際操作，課程進行順利
3. 實際操作，內容充實，學生參與度高。
4. 適時指導協助學生解決問題。

二、教學者教學待調整或改變之處：

1. classroom 會受限於網路品質，網路不順暢時會影響上課進度。
2. 線上版因網路出現小問題，導致進度不如預期。
3. 當同時有多位學生有問題時，無法馬上指導，必要時可安排小老師協助。

三、對教學者之具體成長建議：

1. 結合雙語教學，讓學生能自然沈浸熟悉雙語的學習模式。
2. 以實際操作模式進行教學，讓學生透過明確的任務及具體操作體驗程式邏輯與融入生活的應用。

(本表為參考格式，學校得視需求修改)

授課教師： 魏玉玲

觀課教師： 呂協昌

