

教案主題：使用 microbit 實現倒數計時器

教學目標：

1. 學習使用 microbit
的基礎功能。
2. 探索時間管理和計時的概念。
3. 激發學生對編程的興趣。

教學對象：

- 六丙學生，或對編程初學者。

教學時長：

- 45 分鐘

所需材料：

1. micro
主板
 2. USB 數據線
 3. 電腦（配有 microbit
編程環境）
 4. microbit
電源
-

課程流程：

1. 課前準備 (5 分鐘)

- 老師介紹 microbit

：說明這是一款簡單的編程工具，適合用來學習基礎的編程概念。

- 簡單說明今天的教學目標：製作一個倒數計時器。

2. 基礎介紹與概念 (10 分鐘)

- 什麼是倒數計時器？
 - 討論生活中倒數計時的應用（如考試、廚房計時等）。
 - 引導學生思考計時器需要哪些基本功能（例如：開始計時、顯示時間、結束時提示）。
- microbit

上的 LED 屏和按鈕功能：

- LED 顯示屏：可以用來顯示倒數時間。
- 按鈕：可以用來啟動或重置計時。

3. 教學實作 (20 分鐘)

Blocks（圖形化編程）範例：

如果使用 micro

的圖形化編程環境，可使用以下步驟：

1. 從「輸入」分類中拖入 當按鈕 A 按下 積木。
2. 添加一個變數 倒數時間，將其初始值設為 10。
3. 使用重複循環，讓變數每次減少 1，並在 LED 屏上顯示變數的值。
4. 使用 pause 積木來控制每次倒數的時間間隔（1 秒=1000 毫秒）。
5. 當變數為 0 時，顯示結束的圖案（如笑臉）。

4. 小組練習與測試 (10 分鐘)

- 分組讓學生親自操作 micro
，按照教學步驟完成倒數計時器。
- 鼓勵學生相互合作、調試問題。

5. 課程總結 (5 分鐘)

- 請學生分享他們的作品，展示他們的倒數計時器。

- 老師總結今天的重點，並簡單介紹進一步的改進方法（如增加按鈕 B 來重置計時器）。
-

延伸活動：

1. **進階挑戰：**讓學生設計一個可調節時間長度的倒數計時器。
2. **應用場景：**討論還有哪些情況可以使用倒數計時器，例如運動訓練、實驗計時等。

評量方式：

- 觀察學生是否能夠成功完成倒數計時器並理解其基本邏輯。
 - 提問：讓學生解釋程式中各個部分的作用。
-

這份教案簡單易懂，可以根據學生的年齡和技術水平進行調整。