

2021 教育部 STEM+A 數位跨域教育年會

微課程教材名稱：多功能智慧教室

學校：彰化縣大村國小

參賽者：林大地

教材示範影片



貼近生活

簡報即為上課講義

完整課程進度安排

課堂上即時評分

模擬情境 動畫呈現

程式分段 易學易懂

【拼圖法】提高學生參與度

元件認識(加深加廣)

教材簡報檔
match
程度進度檔

微課程
特點



主畫面 (角色1: 小明)



課程安排
(元件使用)

第1節 微課程介紹

第2節 感應開門

超音波(偵測)

直流馬達(開門)

RGB LED(開燈)

第3節 感應鎖門

超音波(偵測)

伺服馬達(鎖門)

第4節 播放音樂

搖桿按鈕

蜂鳴器

第5節 播放動畫

搖桿X

8x8LED矩陣

第6節 燈光秀

搖桿Y

RGB LED(七彩光)

副程式(選擇結構)

課程安排
(邏輯運算)

第7節 安全智慧偵測

超音波(偵測)

變數&廣播

副程式(選擇結構)

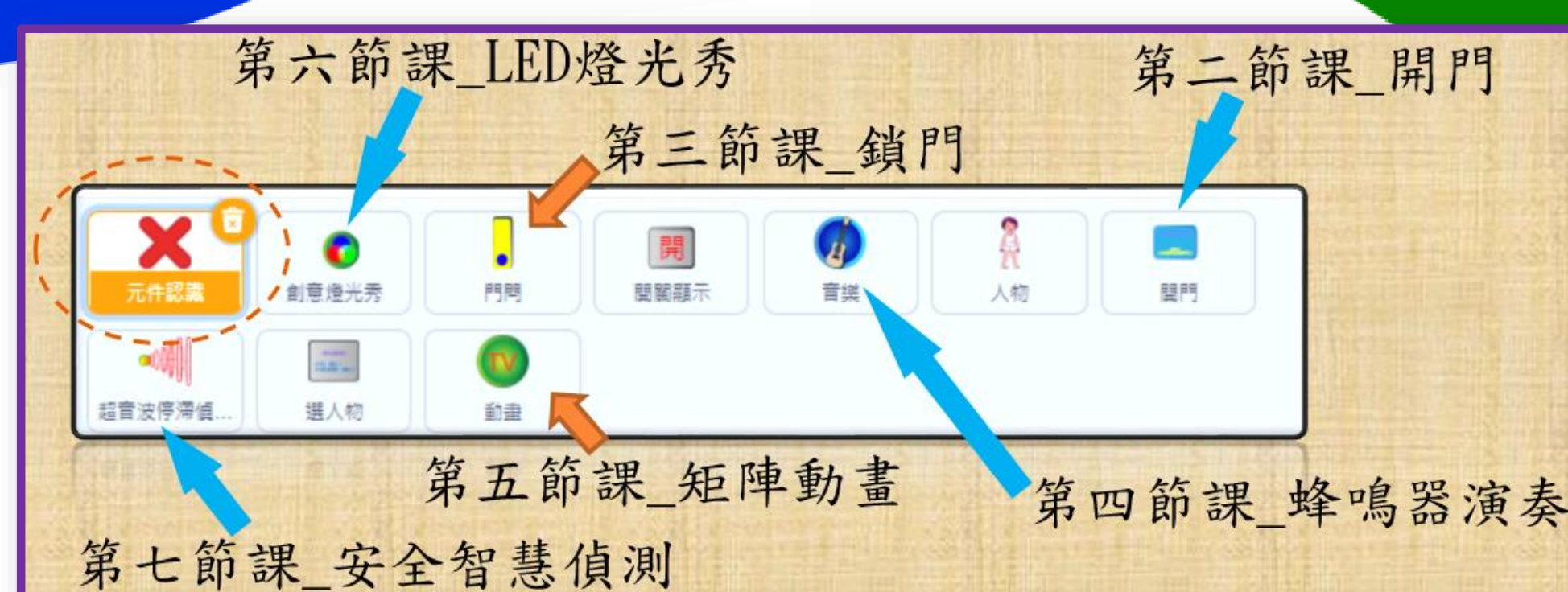
講義功能

【即時問答填空模式】

流程圖 match 積木程式

提供加分題&動動腦

程式功能



拼圖法

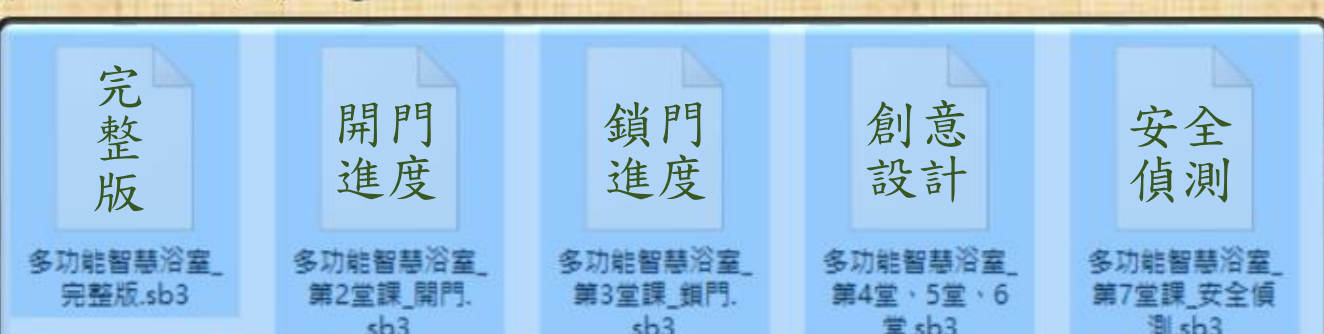
在短短40分鐘，學生要聽課、理解、嘗試...
時間總是不夠用，也沒法讓大部份的學生完成，半數學生也會有挫折感。拼圖法可降低完成的難度，頭腦好的同學，可以研究程式的邏輯，較跟不上的同學，也可自己拼湊。

這是教材簡報檔中的程式積木 (完整)

這是智慧浴室進度檔中的程式積木 (分散)

教材簡報檔 配合 智慧浴室進度檔

- 1、已預先將完整版檔案依課程進度分成四個檔案。
- 2、兩者「教材簡報檔」及「智慧浴室進度檔」可配合使用
- 3、採用【拼圖法】來讓學生完成程式操作。
 - (1) 可提升所有學生的完成度。
 - (2) 可即時評分 (完成度及速度)
 - (3) 學生可增加興趣及自信，也有更多的時間發揮「創意」
- 4、即使上次課程沒看懂，這次課程就能有解答，學生不會因為某些部分聽不懂就失去興趣。

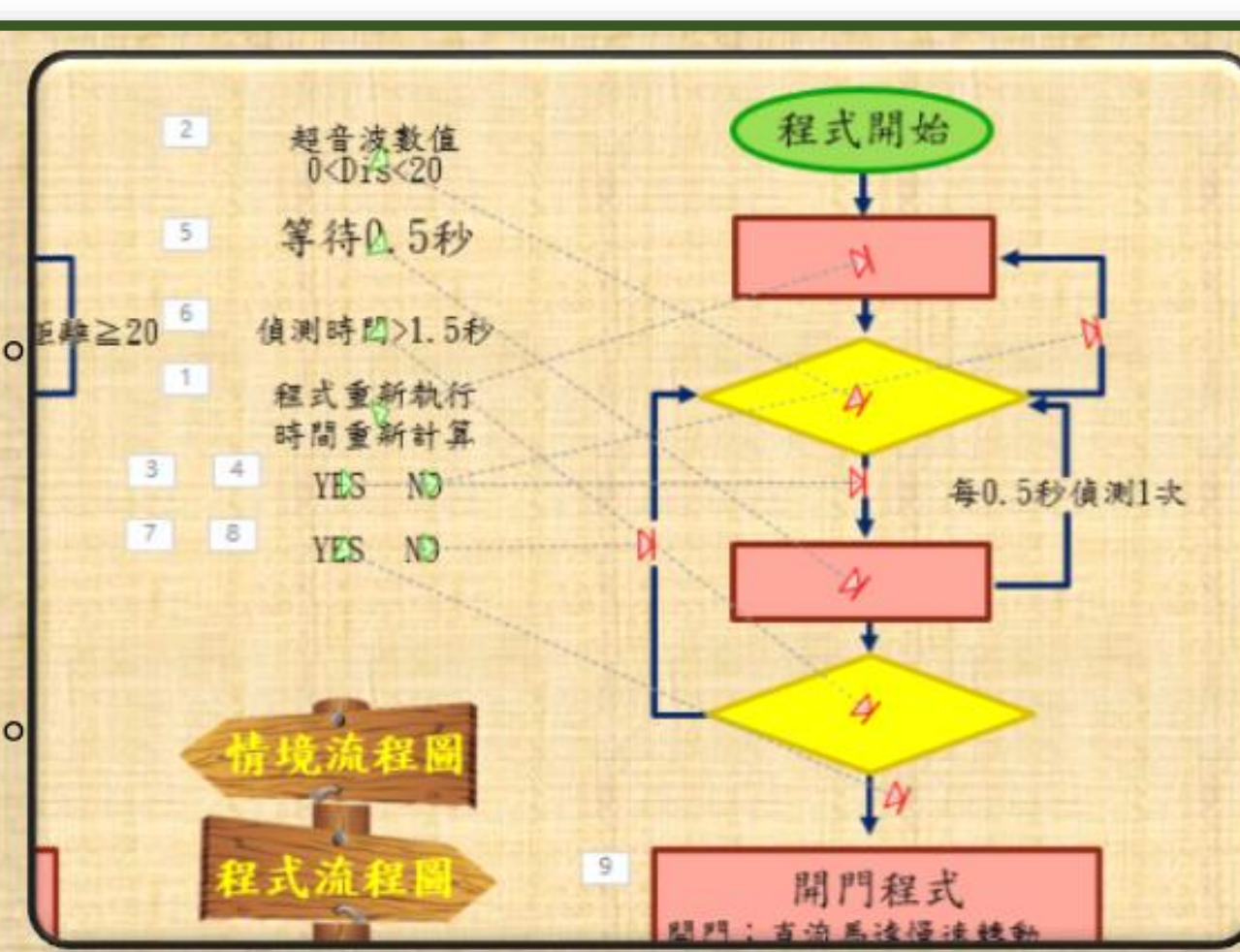


學生問答即時填空模式：
流程圖填空已做了動畫順序，可於上課時即時與學生互動完成

動動腦及加分作業：
簡報中有些思考問題，讓學生能做延伸學習，老師也能因材施教。



教材示範影片



程式流程圖 vs 積木程式堆疊

