

嘉義縣 南靖國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表(109.11.2)

年級	六年級		年級課程 主題名稱	Arduino 實踐思維家	課程 設計者	廖峰愷	總節數 /學期 (上/下)	20/下學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他							
學校 願景	人文涵養 語文跨界 多元展能 健康促進 科技整合		與學校願景呼 應之說明	1. 藉由 Scratch+Arduino+mBot 教學使學生體認科技整合在現代社會之重要。 2. 藉由資訊課程發掘學生多元之能力，發展學生資訊應用之技能。				
總綱 核心素 養	E-A1 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		課程 目標	1. 學生能認識 Arduino 及 mBot。 2. 學生能理解故事腳本的功能，並能利用 SCRATCH 完成簡單的動畫。 3. 學生能瞭解資訊軟體，並運用於日常生活中。 4. 學生能運用資訊軟體解決面臨的問題。				
教學 進度	單元名 稱	連結領域(議題)/學習表 現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節 數

第 (1) 週 第 (2) 週	認 識 Arduino 控制板	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	Arduino	以 Arduino 之為工具，學習互動設計之能力。 1. 建立互動設計之程式設計能力 2. 學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用	1、口頭問答 2、實例操作 3、課後練習	1、下載 Arduino 軟體 2、安裝 Arduino 軟體 3、開啟 Arduino 4、安裝 Arduino 驅動程式 5、上傳 S4A 韌體到 Arduino 控制板 6、開啟韌體檔案確認連接埠 7、韌體燒錄至 Arduino 控制板	超圖解 Arduino 互動 設計入門	2
第 (3) 週 第 (4) 週	使 用 S4A+S4A sensor Board	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	Arduino	以 Arduino 之為工具，學習互動設計之能力。 1. 建立互動設計之程式設計能力 2. 學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用	1、口頭問答 2、實例操作 3、課後練習	1、開啟 S4A 2、認識 S4A sensor Board 3、S4A 輸入與輸出積木 4、套上美麗的相框 5、儲存影像檔	超圖解 Arduino 互動 設計入門	2
第 (5) 週 第 (6) 週	滑 桿 與 蜂 鳴 器 元件	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	Arduino	以 Arduino 之為工具，學習互動設計之能力。 1. 建立互動設計之程式設計能力 2. 學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用	1、口頭問答 2、實例操作 3、課後練習	1、場景安排 2、積木安排 3、建立變數 4、角色積木的偵測值與滑桿操作	超圖解 Arduino 互動 設計入門	2
第 (7) 週 第 (8) 週	溫 度 感 測 應 用 實 作	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	Arduino	以 Arduino 之為工具，學習互動設計之能力。 1. 建立互動設計之程式設計能力 2. 學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用	1、口頭問答 2、實例操作 3、課後練習	1、認識 S4A sensor Board 擴充元件腳位 2、認識擴充元件感測器 3、新增角色與場景 4、角色積木設定 5、建立上限溫度變數 6、設立溫度條件與結果 7、紅燈角色積木結果呈現設定	超圖解 Arduino 互動 設計入門	2

第 (9) 週 第 (10) 週	兩滴感測器實作	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	Arduino	以 Arduino 之為工具，學習互動設計之能力。 1. 建立互動設計之程式設計能力 2. 學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用	1、教學觀察 2、實例操作 3、課後練習	1、新增紅燈與綠燈角色與場景 2、角色積木設定變數 3、設定偵測值條件處理程序 4、綠燈之亮燈與天氣造型切換設定	超圖解 Arduino 互動設計入門	2
第 (11) 週 第 (13) 週	多重元件感測器混合概念發表與嘗試	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	Arduino	以 Arduino 之為工具，學習互動設計之能力。 1. 建立互動設計之程式設計能力 2. 學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用	1、教學觀察 2、實例操作 3、課後練習 4、探討發表 5、學習單撰寫	1、多重元件感測器搭配混和編輯 2、小組討論與發表 3、最佳概念陳述投票 4、探討生活實境應用的可能性 5、學習單記錄	超圖解 Arduino 互動設計入門	3
第 (14) 週 第 (16) 週	mBot 我最行(一)	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	mBot MBLOCK	1. 什麼是機器人 2. Makeblock 基本介紹 3. mBot 機器人之比較 4. mBot 機器人基本車常見的運用	1. 實作評量 2. 上課表現 3. 口頭詢問	1. 認識mBot 2. mblock程式設計 3. 如何撰寫 mBlock 拼圖積木程式 4. 流程圖 5. MBLOCK 程式邏輯(a. 循序、b. 選擇、c. 重覆) 6. RGB LED 精彩世界 7. 顏色色環介紹 8. 實作練習:美麗彩虹光設計(3 原色範例) 9. 實作練習閃爍的彩燈設計(範例)	用 Scratch 與 mBlock 玩 mBot 機器人	3
第 (17) 週 第 (20) 週	mBot 我最行(二)	資議P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	mBot MBLOCK	1. mBot 機器人的程式設計流程 2. 組裝一台 mBot 機器人 3. mBot 機器人的控制板基本介紹 4. mBot 機器人的程式開發環境 5. 下載及安裝 mBot 機器	mBot 組裝 撰寫第一支 mBlock 程式	■RGB LED 精彩世界■ 1. 顏色色環介紹 2. 實作練習:美麗彩虹光設計(3 原色範例) 3. 實作練習閃爍的彩燈設計(範例)	用 Scratch 與 mBlock 玩 mBot 機器人	4

週				人的 mBlock 軟體 6. mBlock 的整合開發環境 撰寫第一支 mBlock 程式		■蜂鳴器介紹■ 1. 演奏兩隻老虎 2. 實作練習 mBot 唱歌時，發出好看的燈光 ■鍵盤控制 mBot■ 1. 前、後、左、右轉、停止 2. 實作練習加速、減速 3. 實作 mBot 邊走邊播放音樂 4. 實作 mBot 邊走邊播放音樂及燈光閃爍			
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)								
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(20)節 (以連結資訊科技議題為主)								
特教需求學生 課程調整	※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/ 人數) ※資賦優異學生： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 1 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 無 2. <div style="text-align: right;"> 特教老師簽名：杜雨璇 普教老師簽名：廖峰愷 </div>								

*各校可視需求自行增減表格

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週 3 節，共開社區文化課程 1 節、社團 1

節、世界好好玩 1 節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫 3 份。