

## 微課程規劃表

學校名稱	淡水國中
授課教師	陳聰賢老師
微課程 主題/副主題 名稱	行人等紅燈按鈕
規劃課程時數/節數	7 節
課程編碼分類 (技術/能力/學段)	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。
先備知識	曾經學過 scratch，知道基本操作流程
材料及設備需求	馬達及偵測器模組
學習預期目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出 Arduino、LED 8x8 點矩陣、RGB LED、搖桿的功能，並知道如何使用 Arduino 控制之。</li> <li>2. 熟悉 scratch3.0 的操作，熟悉程式語言基本概念、功能及應用，並懂得結構化程式語言。</li> <li>3. 涵養自造能力，將課程所學的內容，發揮創意或發想，透過程式編寫，結合多個硬體設施，並實作完成。</li> </ol>
未來銜接課程	4060 循跡履帶車 (B+E1)
其他補充說明	

## 規劃內容:

單元主題	節數	課程內容綱要
行人等紅燈按鈕: NKNU-Scratch 3.0	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識 NKNU-Scratch 3.0-注意事項及 NKNU-Scratch 三大任務</li> <li>2.認識 Arduino nano 與 NKNU 擴充板、腳位說明及杜邦線的使用。</li> </ol>
行人等紅燈按鈕: 無源蜂鳴器模組	1	Scratch 程式設計: 循序結構的運用: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識無源蜂鳴器模組</li> <li>2.學習使用蜂鳴器模擬警報器發出聲音</li> <li>3.利用蜂鳴器模組編輯一段旋律: 小星星</li> </ol> 思考: 此程式在生活中的應用, 可以解決什麼問題?
行人等紅燈按鈕: RGB LED 燈模組	1	Scratch 程式設計: <ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識 RGB LED 燈模組</li> <li>2.色彩三元素</li> <li>3.調出彩虹顏色, 調出紅綠燈, 模擬路口的紅綠燈</li> <li>4.結合上一週, 小星星作燈光秀</li> </ol>
行人等紅燈按鈕: 搖桿模組	1	Scratch 程式設計: 選擇、迴圈及變數控制 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識搖桿模組。</li> <li>2.讀取搖桿的值並觀察數據變化與搖桿方向的關係。</li> </ol>

# 微課程規劃表

		3.利用搖桿來完成貓咪的移動。
行人等紅燈按鈕: 8*8 矩陣模組	1	Scratch 程式設計: 迴圈及變數控制 1.認識 8*8 矩陣模組。 2.走動小綠人, 設計動態圖案的分圖 3.將 2 張以上的動態分圖以間隔秒數的方式執行 4.重複執行, 完成動態圖案的呈現。 5.結合蜂鳴器製作交通號誌。
行人等紅燈按鈕:	2	Scratch 程式設計: 重複結構迴圈運用 [行人等紅燈按鈕] 1.當搖桿按鈕按下的時候, 8*8 矩陣閃爍行人的圖案(倒數 10 秒) 2.蜂鳴器發出警示聲 3.若無按下按鈕或倒數結束, 則顯示禁止前進的圖案 4.LED 燈代表車道上的交通號誌, 預設顯示綠燈, 當按鈕被按下的時候, LED 由綠轉為黃燈, 再轉為紅燈。

\* 微課程一門 4~8 節, 一門課一個表單, 如格子不敷使用可自行增加, 謝謝。