

課程地圖

普及方案課程 授課時數至少安排 8~12 堂單元課程

課程主題	課程內容		建議節數
如何控制軟硬體- Quno&Qblock	認識 Quno	1. 控制板基本介紹 2. 腳位介紹	1
	認識 Qblock	1. 認識操作介面 2. 即時模式-連線控制板 3. 上傳模式-燒錄程式	
認識感測器-RGB 燈	紅綠燈的觀察與實作	1. 認識 RGB 燈 2. 如何讓燈亮閃爍 3. 模擬紅綠燈	1~2
認識感測器-按鈕	按鈕與燈的結合運用	1. 認識按鈕 2. 一個條件判斷	1~2
認識感測器-超音波感測器	如何感測距離	1. 認識超音波感測器 2. 控制感測距離	1~2
認識感測器-伺服馬達	如何控制角度	1. 認識伺服馬達	1~2
		2. 控制馬達角度	
認識感測器-蜂鳴器	如何控制聲音	1. 認識蜂鳴器 2. 控制聲音音階(創作歌曲)	1~2
專題實作(擇一挑選教授)			
1. 專題實作-倒車雷達 	專題挑戰與實作	模擬倒車雷達 (RGB 燈+超音波+蜂鳴器交叉運用)	2
2. 專題實作-空氣電子琴(吉他) 	專題挑戰與實作	模擬空氣鋼琴 (超音波+蜂鳴器交叉運用)	2
3. 專題實作-自製遊戲遙控器 	專題挑戰與實作	打地鼠/飛機大戰/恐龍競走/ 其他自製遊戲 (感測器結合 Scratch 遊戲)	2

普及方案延伸課程（非強制性課程，可自主決定）

課程主題	課程內容		建議節數
生活中的科技幫手- 馬路如虎口 	專題挑戰與實作	1. 模擬呼吸燈	1
		2. 模擬霓虹燈	1
		3. 模擬霹靂燈	1
		4. 七彩霓虹燈	1
	按鈕與燈的結合運用	1. 兩個條件判斷	1
		2. 多重條件判斷	1
生活中的科技幫手- 探索神奇的世界 	專題挑戰與實作	1. 模擬自動門	1
		2. 模擬自動感應燈	1
科技讓生活更便利- 無人化停車場 	專題挑戰與實作	1. 車輛靠近提示音 2. 按鈕手動控制柵欄 3. 超音波自動控制柵欄 4. 伺服馬達模擬柵欄	2
S4A 專題 	腦力激盪	專題探究	1
	腦力噴發	專題創意實作	2~4

精進方案課程 授課時數至少安排 8~12 堂單元課程

課程主題	課程內容		建議節數
生活中的科技幫手- 馬路如虎口 	觀察生活中實例 如何讓大家安全的過馬路	解決的方法 用燈號控制	1
	行人穿越燈的觀察與實作	1. 認識 8*8LED 燈 2. 如何讓燈亮 3. 控制燈光閃爍	
	專題挑戰與實作	1. 模擬小綠人	1
		2. 行人穿越燈-結合 RGB 燈	1
生活中的科技幫手- 智能家電 	溫濕度感測器的 觀察與實作	1. 認識溫溼度感測器模組 2. 感測溫度與濕度	2~3
		小專題應用： 室內溫溼度顯示裝置 1. 認識 LCD 液晶顯示器 2. 如何顯示文字	
	主動式紅外線感測器的 觀察與實作	1. 認識紅外線感測器 2. 數位、類比訊號的差異	1~2
		小專題應用： 感應式警報器	
	光敏電阻的觀察與實作	認識光敏電阻	1~2
		小專題應用： 模擬小夜燈	
	滾珠開關的觀察與實作	認識滾珠開關	1~2
		小專題應用： 搖搖樂計數器	

精進方案延伸課程(非強制性課程，可自主決定)

課程主題	課程內容		建議節數
<u>創意與科技- AI 辨識</u> 	機器學習實作	圖像+聲音辨識	4~8
		姿勢辨識	4~8
<u>物聯網 IOT 課程- 智慧生活</u> 	觀察生活中實例	物聯網案例分享	1
	Wi-Fi 模組	1. 認識 ESP8266 2. 如何連線及設定方式	
	Google 試算表應用	1. 積木使用方式與應用 2. 結合測器進行數據紀錄	1
	Line Notify 應用		1
	空氣測站應用		1
	專題挑戰與實作	小專題：智慧家庭裝置	1
<u>S4A 專題</u> 	設計任務	專題情境帶入、引起動機、訂定規格	1
	腦力激盪	學生提問、分組討論、統整	1
		草圖設計	1
	腦力噴發	專題創意實作	2~4