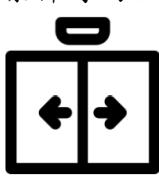


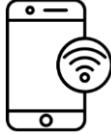
課程地圖

普及方案課程 授課時數至少安排 6+2 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	<u>1. 控制板基本介紹</u> 2. 腳位介紹
	認識 Qblock	<u>1. 認識操作介面</u> <u>2. 即時模式-連線控制板</u> <u>3. 上傳模式-燒錄程式</u>
認識感測器-RGB 燈	紅綠燈的觀察與實作	<u>1. 認識 RGB 燈</u> <u>2. 如何讓燈亮閃爍</u> <u>3. 模擬紅綠燈</u>
認識感測器-按鈕	按鈕與燈的結合運用	<u>1. 認識按鈕</u> <u>2. 一個條件判斷</u>
認識感測器-超音波感測器	如何感測距離	<u>1. 認識超音波感測器</u> <u>2. 控制感測距離</u>
認識感測器-伺服馬達	如何控制角度	<u>1. 認識伺服馬達</u> <u>2. 控制馬達角度</u>
認識感測器-蜂鳴器	如何控制聲音	<u>1. 認識蜂鳴器</u> <u>2. 控制聲音音階(創作歌曲)</u>
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	<u>模擬倒車雷達</u> <u>(RGB 燈+超音波+蜂鳴器交叉運用)</u>
2. 專題實作-空氣電子琴(吉他) 	專題挑戰與實作	<u>模擬空氣鋼琴</u> <u>(超音波+蜂鳴器交叉運用)</u>
3. 專題實作-自製遊戲遙控器 	專題挑戰與實作	<u>打地鼠/飛機大戰/恐龍競走/</u> <u>其他自製遊戲</u> <u>(感測器結合 Scratch 遊戲)</u>

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	<u>1. 模擬呼吸燈</u>	1
		<u>2. 模擬霓虹燈</u>	1
		<u>3. 模擬霹靂燈</u>	1
	按鈕與燈的結合運用	<u>4. 七彩霓虹燈</u>	1
		<u>1. 兩個條件判斷</u>	1
		<u>2. 多重條件判斷</u>	1
生活中的科技幫手- 探索神奇的世界 	專題挑戰與實作	<u>1. 模擬自動門</u>	1
		<u>2. 模擬自動感應燈</u>	1
科技讓生活更便利- 無人化停車場 	專題挑戰與實作	<u>1. 車輛靠近提示音</u> <u>2. 按鈕手動控制柵欄</u> 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 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 行人穿越燈的觀察與實作 專題挑戰與實作	解決的方法 用燈號控制 <u>1. 認識 8*8LED 燈</u> 2. 如何讓燈亮 3. 控制燈光閃爍 <u>1. 模擬小綠人</u> 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 主動式紅外線感測器的觀察與實作 光敏電阻的觀察與實作 滾珠開關的觀察與實作	1. 認識溫溼度感測器模組 2. 感測溫度與濕度 小專題應用： <u>室內溫溼度顯示裝置</u> 1. 認識 LCD 液晶顯示器 2. 如何顯示文字 1. 認識紅外線感測器 2. 數位、類比訊號的差異 小專題應用： 感應式警報器 <u>認識光敏電阻</u> 小專題應用： 模擬小夜燈 <u>認識滾珠開關</u> 小專題應用： 搖搖樂計數器	2~3 1~2 1~2 1~2

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	
創意與科技- AI 辨識 	圖像+聲音辨識	4~8	
	姿勢辨識	4~8	
物聯網 IOT 課程- 智慧生活 	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	1
	Line Notify 應用	2. 結合測器進行數據紀錄	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
S4A 專題 (可參考暑期工作坊 提供之題目) 	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