

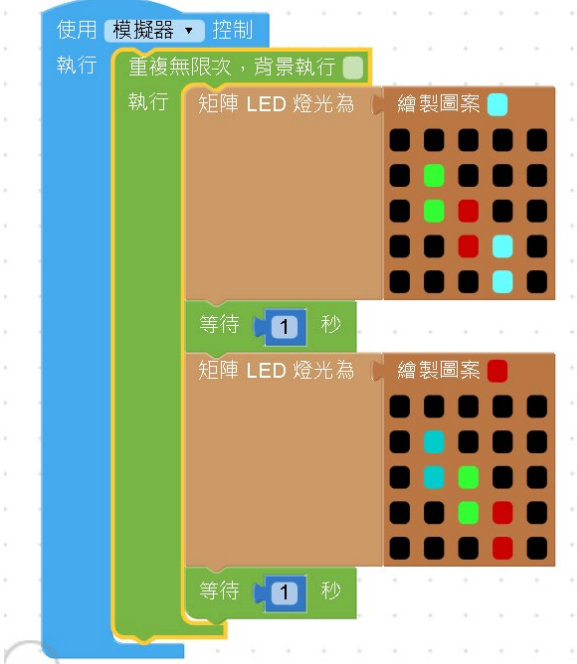
高雄市小港區鳳陽國小校訂「魔法方塊」課程

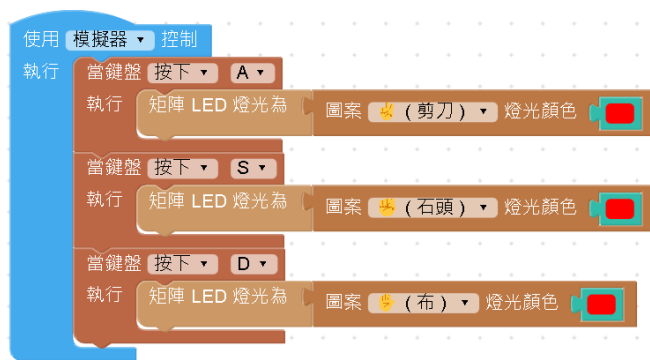
「五下 凱比好朋友」—教學活動設計

概念架構		導引問題	
魔法疊方塊 水果好堆疊 方塊好思維 凱比好朋友 閃爍霓虹燈		單元三：凱比好朋友 經過上學期 scratch 的程式設計的學習後，想一想，程式設計還可以做到哪些事情呢？老師手邊的機器人能做到唱、跳、說、回應……等事情，「它」到底是怎麼做到的呢？ 單元四：閃爍霓虹燈 小朋友，雖然現在離聖誕節還很久，不過我們要先練習試看看，聖誕節的七彩霓虹燈我們要怎麼設計出來呢，我們來為自己的班級教室設計看看吧。	
教學設計理念說明	「自造」，在目前的社會中是一個很重要的顯學，但目前對於國小學生來說，自造過程中會需要相當多的工具能力學習，程式設計即是其中之一。透過web:bit的程式設計，讓孩子試著學習如何程式，並從中去覺察，程式設計在我們的生活中有那些的應用。		
領域名稱 (統整領域)	綜合領域、國語文領域、資訊議題	設計者	吳銘峯
實施年級	五年級	總節數	20
單元名稱	方塊好思維（凱比好朋友、閃爍霓虹燈）		
設計依據			
核心素養			
總綱核心素養		領綱核心素養	

A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養		國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。		
課程內涵				
1、了解 web:bit、kebbi air 的程式設計，並能依據目前現有的情況進行適合的程式設計。 2、了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。				
學習重點	學習表現	國語文領域 語 6-II-4 書寫記敘、應用、說明事物的作品。 綜合領域 綜2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。	學習內容	國語文領域 語 Be-II-2 在人際溝通方面，以書信、卡片、便條、啟事等慣用語彙及書寫格式為主。 綜合領域 綜 Bd-II-3 生活問題的創意解決。
議題融入	所融入之學習重點	資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。		
教材來源		自編		
教學資源		Kebbi air、webbit		
學習目標			活動(具體)目標	
1、學生能利用 web:bit 及凱比機器人的程式設計平台進行程式規劃設計，並能將設計完的成果呈現出來並說明設計的理念。			1. 認識 web:bit、kebbi air 並能設計相應的程式。。	
教學活動設計				
活動(具體)目標	教學活動內容及實施方式		時間	教學資源 評量

1-1	單元三：凱比好朋友 一、引起動機 (一) 認識 kebbi air。 (二) kebbi air 是多組伺服馬達自由調整角度、5 個 sensor。 二、發展活動 第一單元、凱比好朋友 (一) 凱比機器人的程式設計平台網頁版界面介紹。 (二) https://codelab.nuwarobotics.com/ (三) 凱比機器人的程式設計平台網頁版程式，「動作與演出」—「臉部」、「燈光」、「聲音」、「主題表演」功能說明，並讓學生實際操作讓 kebbi 能正確呈現出所設定的功能。 —第 1~3 節結束— (一) 凱比機器人的程式設計平台網頁版程式，「動作與演出」—「動作」，並讓學生實際操作讓 kebbi 能正確呈現出所設定的動作表現。 (二) 小組討論，為每組的 kebbi air 設計出一套演出動作，並能為 kebbi air 搭建出正確的動作程式設計。 —第 4~6 節結束—	20 分	網站資源	90%能正確完成老師所指定的功能操作。
	(一) 凱比機器人的程式設計平台網頁版程式，「動作與演出」—「動作」，並讓學生實際操作讓 kebbi 能正確呈現出所設定的動作表現。 (二) 小組討論，為每組的 kebbi air 設計出一套演出動作，並能為 kebbi air 搭建出正確的動作程式設計。 —第 4~6 節結束—	120 分	網站資源	90%能正確完成老師所指定的功能操作。
2-1	(一) 凱比機器人的程式設計平台網頁版程式，「控制」功能介紹，進程式簡單的判斷。 (二) 凱比機器人的程式設計平台網頁版程式。 (三) 分組討論一種宣導（防疫、安全、衛生、潔牙……）活動。 (四) 完成宣導所需的投影片及說明錄音或影片檔案。 (五) 進入 kebbi 程式線上編輯平台，將簡報、錄音、影片等部署到凱比機器人上。 (六) 將各組完成的凱比機器人宣導活動，在班級進行分組展示，並由各組進行評分，最後由最佳的一組提供至辦公室進行全校性的宣導。 —第 7~10 節結束—	160 分	網站資源	90%能正確完成老師所指定的功能操作。

	單元三：閃爍霓虹燈 一、引起動機 (一) 認識 web:bit 開發板。 (二) 網路資源：https://youtu.be/08TqDhzmlq0 二、發展活動 第一單元、閃爍霓虹燈 (一) Web:bit 網頁版程式界面介紹。 (二) Web:bit 網頁版程式，矩陣 LED 燈功能說明，並讓學生實際操作讓 LED 燈呈現所設定的文字、數字或圖案。  (三) (四) Web:bit 網頁版程式，「按鈕開關」功能的介紹，並能建立設計出所需的程式讓實體(或模擬器)按鍵能呈現正確的剪刀、石頭、布或指定的圖案。	20 分	100 分	網站 資源	90%能正確 完成老師 所指定的 功能操 作。
--	---	---------	----------	----------	-------------------------------------



—第 1~3 節結束—

- (一) Web:bit 網頁版程式,「音樂&聲音」功能介紹。
- (二) Web:bit 網頁版程式,「重複」功能介紹,如何建立透過「重複」功能,減少函數、程式的方塊數量。
- (三) 透過「重複」功能,搭配「音樂&聲音」,編列出一段簡單的樂曲。



—第 4~5 節結束—

- (一) Web:bit 網頁版程式,「邏輯判斷」功能改變剪刀、石頭、布遊戲的功能。
- (二) Web:bit 網頁版程式,「控制」功能介紹,進行程式簡單的判斷。

—第 6~7 節結束—

80
分

網站
資源

90%能正確
完成老師
所指定的
功能操
作。

80
分

網站
資源

90%能正確
完成老師
所指定的
功能操
作。

	(一) Web:bit 網頁版程式，「怪獸控制」功能介紹，並搭配「文字」功能來控制怪獸進行互動與對話。 (二) 小組討論一段約 5 分鐘「環境保護」主題的劇情，並完成透過所學的程式功能進行設計故事的情節程式。 (三) 將各組完成的「環境保護」宣導活動，在班級進行分組展示，並由各組進行評分，最後由最佳的一組提供至辦公室進行全校性的宣導。 —第 8~10 節結束—	120 分	網站 資源	90%能正確完成老師所指定的功能操作。
--	---	----------	----------	---------------------

高雄市小港區鳳陽國民小學「魔法方塊」課程(彈性學習課程)

主題：方塊好思維 五年級課程設計(下學期)

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務	評量方式	學習紀錄/ 評量工具
凱比好朋友	1、 學生能利用 web:bit 及凱比機器人的程式設計平台進行程式規劃設計，並能將設計完的成果呈現出來並說明設計的理念。	1. 認識 web:bit、kebbi air 並能設計相應的程式。	實作	正確操作 成果檔案
閃爍霓虹燈	1、 學生能利用 web:bit 及凱比機器人的程式設計平台進行程式規劃設計，並能將設計完的成果呈現出來並說明設計的理念。	1. 認識 web:bit、kebbi air 並能設計相應的程式。	實作	正確操作 成果檔案

高雄市小港區鳳陽國民小學「魔法方塊」課程(彈性學習課程)

主題：方塊好思維 (五年級 下學期)

附錄(二)

學習目標	1、 學生能利用網際網路搜尋與應用能力，找出所需要的相關資料。 2、 學生理解網路上有多種資源與服務，除了能將其運用於生活中，並製作衍生作品，且具有合理使用且安全防護的概念。			
學習表現	國語文領域 語 6-II-4 書寫記敘、應用、說明事物的作品。 綜合領域 綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。			
評量標準				
	A	B	C	D
技能/策略運用	能以正確完成老師所指定的功能操作。	行間巡視時，透過提醒以完成老師所指定的功能操作。	透過再次的指導才能正確完成老師所指定的功能操作。	未達C級
評量表現指引	實作時，能正確做出老師所指定的功能。	實作時，經過老師的提醒能正確做出老師所指定的功能。	實作時，需再次重頭教導才能正確完成老師所指定的功能。	未達C級
評量工具	學習單			
分數轉換	90-100	80-89	70-79	69 以下