

三、嘉義縣柴林國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級課程主題名稱	資訊樂高課程-樂高程式趣味接力賽(進階)	課程設計者	張益嘉	總節數/學期(上/下)	42/上學期
符合彈性課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題*是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 均未融入 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校願景	柴藝不凡，人才如林	與學校願景呼應之說明	1. 本課程透過樂高動力機械套件的操作組裝，培養學生動手能力。 2. 以發現問題、解決問題為主，進而提升學生動腦思考，達到培養自身帶得走的能力，並呼應學校之願景「柴藝不凡，人才如林」。				
總綱核心素養	E-A2 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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。	課程目標	1. 探索樂高機器人融入生活中使用。 2. 利用 SCRATCH 創作，撰寫遊戲動畫。 3. 觀察學習同儕之優點，主動欣賞不同的創作內容，分享自己與他人作品差異。 4. 團隊合作撰寫程式控制機器人完成指定動作，並解決問題能力。				

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)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 (1) 週 - 第 (3) 週	拼圖程式組合趣	<p>綜合 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p> <p>藝術與人文 3-III-3 能應用各種媒體蒐集藝文資訊與展演內容。</p> <p>綜合 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>1. Blockly Game</p> <p>2. SCRATCH</p> <p>3. 角色移動作</p>	<p>1. 運用 Blockly Game 學習圖型積木程式操作方法。</p> <p>2. 能認識應用 SCRATCH 的操作介面與十二種分類積木的學習與應用。</p> <p>3. 能跟著教師步驟，撰寫一段簡單的程式，控制角色呈現創意角色動作。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用： 能認識 Blockly Game 程式操作。 能認識 SCRATCH 畫面各區功能</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發表活中有哪些應用程式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 實際體驗操作 Blockly Game 遊戲認識程式使用方法</p>	<p>一、引起動機：(0.5 節) ▲和學生生活脈絡連結 (1)為何需要學習程式? (2)學生發表生活中有哪些需要使用到程式控制?</p> <p>二、發展活動： 活動一：再探方塊程式(2 節) ▲有操作 ▲有體驗 ▲有學習方法或策略 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 認識程式設計 Scratch 軟體 (1) 十二個分類程式方塊組所代表的意義。 (2)由簡單到困難的設計方式。</p> <p>2. 滑鼠動線練習： (1)練習第一關堆積程式積木解決問題。 (2)認識滑鼠、按鍵、各關特色。</p>	<p>1. Blockly Game</p> <p>2. 十三個自學 Scratch 最完整的公益開放課程網站</p>	6

		資議 a-III-1 理解 資訊科技於日常生活之重要性。	4. SCRATCH	4. 理解 SCRATCH 程式基本應用，動手操作。	<input checked="" type="checkbox"/> 有具體作品： 能寫出簡單的程式，控制物件的動作。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分組合作： 能配對進行 SCRATCH 互學。 <input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告： 學生分享試玩心得。	(3)配對合作檢查滑鼠運用、練習十二個分類程式應用。 3.以帽子命令為開始，搭配C型命令的重複、判斷功能，加上數學邏輯運算，完成各項任務。 活動二：Scratch 可以設計出什麼程式？(3節) 1.加入角色和舞台、控制和動作積木、偵測積木、初階變數積木的教學。 2.初階邏輯判斷、迴圈控制教學。 3.分組合作設計創意移動動作。 4.仔細編輯角色、舞台的造型。音效也可以自行錄製使用。 三、總結(綜合活動)(0.5節) 1.觀察他人的創作，分享自己的想法		
第 (4) 週 -	機 器 人 生 活	資議 a-III-1 理解 資訊科技於日常生活之重要性。	1. 生活應用	1. 理解 機器人在生活中，有哪些已經融入生活應用。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用： 1.能認識樂高 EV3 機器人零件。	一、引起動機：(0.5節) ▲有學習方法或策略	1. 樂高 EV3 classroom 2. 機器人的組裝 PPT。	6

<p>第 (6) 週</p>		<p>綜合 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>2. 組裝基本車型，認識 EV3 classroom 軟體操作。</p>	<p>2. 跟著組裝手冊，動手組裝樂高機器人基本車型，用運 EV3 classroom 程式軟體控制機器人。</p>	<p>2. 能認識 LEGO MINDSTORMS EV3 Education Edition 畫面各區功能。 <input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發表活中有哪些應用到機器人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應： 能自己嘗試組裝 EV3 機器人</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 產出組裝的機器人。</p>	<p>(1)為何要學習樂高機器人? (2)學生發表生活中那些應用到機器人? (3)樂高機器人有哪些生活應用?例如:掃地、煎蛋、煮麵…</p> <p>二、發展活動: 活動一:認識機器人零件(1節)</p> <p>1. 引導學生認識樂高機器人的零件介面。 (1) EV3 主機 #6009996 顏色感應器#6008919 超音波感應器#6008924 陀螺儀感應器#6008916 大型 EV3 馬達 #6009430 中型 EV3 馬達 #6008577 充電鋰電池 #6012820 USB 電線 #6036901 電線(50CM) #6024585 電線(25CM) #6024581 電線(35CM) #6024583 樂高零件 541 個</p> <p>2. 不同感應器的偵測原理與應用方式討論。 3. 大型馬達與齒輪組合方式，增加積木孔位的特定方法。</p>		
------------------------	--	---	---	--	---	--	--	--

		<p>國語文 2-III-2 從聽聞內容進行 判斷和提問，並 做合理的應對。</p>	<p>3. 作品展示</p>	<p>3. 欣賞他人作品展示，討論各組特別地方。。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 能寫出簡單的程式，控制物件的動作。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作：</p>	<p>活動二：組裝成品(2)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗 ▲和學生生活脈絡連結 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 了解樂高機器人的基本車型組裝方式。</p> <p>(1) 灰色 3M 軸、五個黑色短插銷、一個長插銷裝在 EV3 馬達上。</p> <p>(2) 前方加裝 L 型橫桿、黑色短插銷與 3M 軸。後方加裝雙插銷連接器與十字差銷。</p> <p>(3) 在馬達轉軸插入 5M 軸與套筒並組上輪胎。</p> <p>(4) 在 J 型橫桿加上兩個黑色短差銷，並裝在 L 型橫桿上。</p> <p>(5) 請組裝出另外一側。</p> <p>(6) 使用 9M 橫桿將兩個馬達相接，並裝上軸連接器，連接 3M 橫軸。</p> <p>(7) 裝上 EV3 主機與電線，就完成了。</p> <p>2. 引導學生自己處理組裝操作問題。</p> <p>(1) 樂高零件位子錯誤。</p>		
--	--	---	----------------	---	---	---	--	--

					<p>能互相控機器人。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告：上台發表自己作品</p>	<p>(2)黑色聯結器與灰色聯結器使用方法錯誤。</p> <p>(3)積木與積木之間位子錯誤。</p> <p>(4)積木之間無法組合起來。</p> <p>3. 馬達需要有穩定的固定方式，防止馬達轉動時發生本體自轉。</p> <p>活動三：認識軟體介面(2節)</p> <p>▲有合作討論</p> <p>1. 介紹 LEGO 程式介面。</p> <p>(1)LEGO MINDSTORMS EV3 Education Edition 畫面各區功能，Action：動作、Flow Control：流程控制、Sensor：感應器、Data Operations：資料控制、Advanced：進階與 My Block：自訂指令。</p> <p>2. 讓學生實際運用所學以軟體操控機器人並與同儕合作討論。</p> <p>3. 主機控制區：</p> <p>(1)連線方式選擇：USB 或藍牙</p> <p>(2)Port View：各連接埠的狀態監視</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--

						(3)記憶體空間大小與電量多寡 三、總結(綜合活動)(0.5節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的作品與想法。		
第(7)週 - 第(9)週	鍛鍊邏輯思維	藝術與人文 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素， 探索 創作歷程。 綜合 1b-III-1 規劃與執行 學習 計畫，培養自律與負責的態度。	1. 能利用 程式語言 表達運算程序。 2. 能利用桌遊學會 程式語言學習 方法	1. 探索程式語言 桌遊，認識程式語言應用於生活中。 2. 能夠 學習 「海霸」的遊戲規則，分組進行 程式語言學習 。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：能認識 Sctaceh 五大程式進階設計各功能。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達 學生口頭發表自己玩桌遊經驗。	一、引起動機： ▲和學生生活脈絡連結 (1)詢問學生是否玩過桌遊。 (2)桌遊遊戲規則討論。 二、發展活動： 活動一：不插電桌遊「海霸」的邏輯訓練。(2.5節) ▲有學習方法或策略 1. 重複迴圈簡化程式、控制判斷和偵測、多重條件和分身應用、自定程式組。 (1) 以出牌順序來模擬電腦中程式的一步步執行，不但可以讓小朋友了解電腦的運作方式，還可以培養憑空想像並按照自己預測執行的能力。 (2) and 與 or 是邏輯判斷最基本的元素，透過	1. SCRATCH 2. 海霸程式桌遊	

		<p>資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p>	<p>3. Sctaceh 程式設計</p>	<p>3. 能夠學習「重複迴圈、控制判斷和偵測、多重條件、分身應用、自定程式組」運用五大 Sctaceh 程式設計。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 利用 Sctaceh 五大程式進階設計各功能積木組。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告： 分享自己加入五大進街設計功能積木呈現方式。</p>	<p>and/or 來判斷如何出牌通過遊戲中的障礙，熟練後不但可以用在程式中，數學或是更多的邏輯判斷都是由此衍伸。</p> <p>(3) 程式可以協助人處理瑣碎且重複的事，迴圈正是解決這些問題的核心，透過在一回合中利用 loop 重複執行某些步驟，走到更遠的位置，進而逆轉比賽。</p> <p>(4) 條件判斷能讓小朋友思考不同路徑，依照假設去預測接下來的步驟，且利用不同情況，達成目標，訓練策略上的思考。</p> <p>2. 使用前後動作的移動卡、轉變方向的方向卡片依照順序執行。</p> <p>3. 呼叫函式執行更多任務，變數卡片可以儲存現在狀態。</p> <p>活動二：學習如何使用邏輯控制積木(3 節)</p> <p>▲有操作 ▲有體驗</p> <p>1. 引導學生利用滑鼠控制積木排法。</p>		
--	--	---------------------------------------	------------------------	--	---	---	--	--

						<p>(1)選取要使用積木，放到程式區塊，一個接一個往下排列</p> <p>(2)當積木放錯時，將積木往積木區拉過去，積木就會消失。</p> <p>2. 嘗試加入條件和分身應用、自定程式組。迴圈、判斷、不同積木組合變化。</p> <p>3. 學習如何堆積程式積木解決問題。</p> <p>4. 「真 True」「假 False」的邏輯積木，搭配「和 AND」、「或 OR」與「非 NOT」的邏輯組合。</p> <p>三、總結(綜合活動)(0.5節)</p> <p>1. 分享自己學習後的想法</p>		
第(10)週 - 第(12)週	躲避前方的障礙物	資議 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。	1. 認識觸碰感應器的使用方式。	1. 理解觸碰感應器的使用方式，與正確安裝位置。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用： 能認識觸碰感應器使用原理。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達 學生口頭分享玩碰碰車經驗	<p>一、引起動機：(0.5節)</p> <p>▲有學習方法或策略</p> <p>(1)有在遊樂園玩過碰碰車經驗嗎?</p> <p>(2)討論碰碰車原理</p> <p>二、發展活動：</p> <p>活動一：認識機器人零件(1節)</p>	1. 樂高 Mindstorms EV3 2. 觸碰感應器的影片介紹。	6

綜合 2d-III-1
運用美感與創
意，解決生活問
題，豐富生活內
涵。

2. 機器人車
子圖片。

2. 搜尋機器人車子圖片，
觀察如何運用感應器，跟
著組裝手冊，動手組裝創
意小車。

有實踐行動：
組裝碰碰車與撰寫程
式。

和學習目標相呼應：
能自己嘗試組裝 EV3
機器人

1. 引導學生認識觸碰感
應器的使用方式。

(1) 觸碰感應器可以指示
它是否被按入。它不能測
量按入按鈕的程度或力
度。觸碰感應器提供邏輯
資料(“是”或“否”)。
觸碰感應器按鈕的位置
稱為其“狀態”，按入時
為“是”，未按入(鬆開)
時為“否”。

(2) 觸碰感應器還可以跟
蹤在過去是否壓下然後
鬆開了按鈕。這稱為“碰
撞”，例如可用於檢測手
指壓下。有關更多資訊，
請參考了解“碰撞”。

2. 帶領學生了解零件特
性。

(1) 觸碰感應器檢測是
否按入了感應器正面的
按鈕。例如，可以使用觸
碰感應器檢測機器人在
驅動時與某個物體碰撞
的情況。還可以使用手指
壓下觸碰感應器以觸發
某個動作。

有具體作品：
組裝出機器人創意小車成品。

3. 搭配積木結構，增加觸碰感應器的感應範圍，延伸觸碰感應器的偵測位置(壓按開關型態→推桿機構型態)

活動二：組裝成品(2 節)

▲有操作

▲有體驗

▲和學生生活脈絡連結

▲有應用(實踐行動)

1. 組裝樂高碰碰車方式。

(1) 灰色 3M 軸、五個黑色短插銷、一個長插銷裝在 EV3 馬達上。

(2) 前方加裝 L 型橫桿、黑色短插銷與 3M 軸。後方加裝雙插銷連接器

與十字差銷。

(3) 在馬達轉軸插入 5M 軸與套筒並組上輪胎。

(4) 在 J 型橫桿加上兩個黑色短差銷, 並裝在 L 型橫桿上。

(5) 請組裝出另外一側。

(6) 使用 9M 橫桿將兩個馬達相接, 並裝上軸連接器, 連接 3M 橫軸。

國語文 2-III-2
從聽聞內容進行
判斷和提問，並
做合理的應對

3. 作品展示

3. 欣賞他人作品展示，分
組討論判斷各組特別地
方與需改進建議。

有分組合作：
與同儕一起組裝碰碰
車與撰寫程式。

有反思活動：
最喜歡碰碰車改造成
什麼樣子?要如何才能
將碰碰車更快改變方
式。

(7) 裝上 EV3 主機與電
線。

(8) 車型前方裝上觸碰
感應器與電線。

2. 引導學生自己處理組
裝操作問題。

(1) 樂高零件位子錯誤。

(2) 黑色連結器與灰色聯
結器使用方法錯誤。

(3) 積木與積木之間位子
錯誤。

(4) 積木之間無法組合起
來。

3. 撰寫樂高機器人指令
軟體程式。

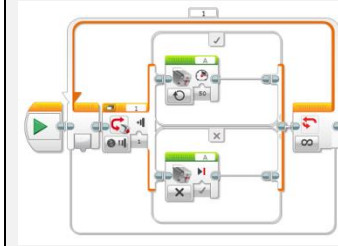
(1)



(2) 此程式使機器人向前
直線驅動，直至壓下了觸
碰感應器，隨後機器人停
止。它使用“觸碰感應器
— 比較 — 觸碰”模式
的等待方塊測試“壓
下”。

(3)

☑有總結性成果報告：
各組分享自己的碰碰車，與同儕不同地方。



(4) 此程式每當壓下並按住觸碰感應器時便使馬達運行。每當鬆開觸碰感應器時，馬達便停止。此程式使用“觸碰感應器 — 比較 — 觸碰”模式的選擇方塊測試“壓下”。測試的結果用於選擇開啓或關閉馬達。會在迴圈中連續重覆進行測試。

4. 因為程式高速執行，偵測壓下與放開，需要注意延遲判斷，防止錯誤判別，導致非預期行為發生。

活動三：改造成品與解決問題(2節)

▲有合作討論

▲有反思活動

1. 引導學生改造不一樣的碰碰車組裝方式並增加裝飾。

						<p>(1)增加 2 個觸控感應器 (車體前後安裝)</p> <p>(2)讓學生發揮創意改變外觀，功能正常。</p> <p>2. 讓學生改良程式軟體操控機器人。</p> <p>(1)讓碰碰車速度變快</p> <p>(2)1 個觸控感應器碰到轉彎，1 個碰到倒退 3 圈，再往前進。</p> <p>3. 分析現況，推想問題根源，修正做法解決問題</p> <p>4. 加入聲音與螢幕警示功能。</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5 節)</p> <p>1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p>		
第 (13) 週 - 第 (16) 週	湯姆貓與傑利鼠追逐賽	綜合 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 認識程式積木功能與運用方法	1. 學習程式積木的功能及其使用時機。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用：學生熟悉積木五大部分運用方法。 <input checked="" type="checkbox"/> 有分享表達：學生口頭發表自己玩電動玩具經驗。	<p>一、引起動機(0.5 節)</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1)有沒有玩過電動玩具?</p> <p>(2)最想要遊戲呈現什麼方式過關?</p> <p>(3)如何進入隱藏的無敵</p>	SCRATCH	6

	<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p>	<p>2. SCRATCH</p>	<p>2. 熟悉 SCRATCH 程式基本運用與操作。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有實踐行動： 分組討論設計故事腳本。</p>	<p>狀態(無限模式)</p> <p>二、發展活動：</p> <p>▲有學習方法 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>活動一：遊戲創造的初衷(2節)</p> <p>1. 引導學生討論一個遊戲一定要具備什麼要素？實體或數位遊戲之所以可以成為遊戲的規則？</p> <p>(1)機制和規則</p> <p>遊戲設計實際上是一個請求——邀請他人來到這裡，花一個小時體驗我設計的活動。要先有活動機制及規則，然後才能發出邀請，這兩者將在很大程度上決定他人是否願意嘗試遊戲，之後又是否會重返遊戲。它們是多數遊戲設計的最根本要素，但並非所有遊戲均是如此——也有些遊戲是借鑑的是其他遊戲的機制或規則，它們主要依靠自己的視覺元素、主題或其他方面來吸引玩家。</p>		
--	---	-------------------	---------------------------------	--	---	--	--

(2)互動

這裡包括積極型（遊戲邦註：例如協作、組隊或團體遊戲）、中立型（如《大富翁》這類個人決策會影響他人的遊戲）或消極型（競爭或「不懷好意」的遊戲，例如允許玩家阻礙他人進程或竊取他人資源的遊戲）。也有些遊戲能以最小限度的互動讓玩家獲得樂趣，但如果互動性太少，那麼玩遊戲就可能變成一項解謎活動或業餘愛好。而互動過多，無論是積極型還是消極型，也可能產生不利影響。關鍵是找到遊戲機制與目標玩家之間的平衡。

(4)創新

它對初次玩法體驗以及各個層面的宣傳（無論是好友間的口頭傳播還是大眾媒體的推廣）來說非常重要。假如你能想出一個新遊戲機制，新目標，或者一種全新的活動，你就有可能說服人們去嘗試自己的遊戲，

綜合 2d-III-1
運用美感與**創意**，解決生活問題，豐富生活內涵。

3. 運用**控制積木**與**外觀積木**功能

3. 能跟著教師步驟，能動手操作**控制積木**與**外觀積木**靈活搭配，**創意**控制遊戲角色的出現方式。

和學習目標相呼應：能自己嘗試撰寫程式

有具體作品：
湯姆貓與傑利鼠追逐賽

有分組合作：
分組設計遊戲呈現方式。

有總結性成果報告：
各組分享自己設計遊戲特色與別組的不同。

有反思活動：
思考一下，要如何才能將遊戲呈現更流暢，並說出自己想法？

甚至買下遊戲。但光有新意還遠遠不夠。

(3)圖像與組件

這一點的重要性也許甚於多數人的看法。你可能擁有世界上最棒的遊戲設計，但如果遊戲元素很醜陋，那麼玩家也不會喜歡這種遊戲。相反，有時候出色的圖像或其他元素的設計卻有可能拯救一款玩法不甚出眾的遊戲。

(5)趣味

實現這一點很困難，因為人們對趣味的看法各有不同，沒有哪一款遊戲能夠具備將所有玩家一網打盡的趣味。趣味在設計早期階段是一種難以捉摸或定義的元素，因為你在這一時期通常只關注設計機制和規則而非遊戲趣味性。因此，我們通常在設計的疊代階段才開始追求遊戲的趣味——你設計了遊戲，然後嘗試遊戲，找到最令人抓狂或無趣的部分，之後再進

行調整，並突出具有趣味性的內容。

活動二：小老鼠闖關(4節)

▲有操作

▲有體驗

▲有合作討論

▲有反思活動

1. 分組設計遊戲腳本

(1) 進入畫面製作

(2) 姆貓與傑利鼠追逐賽

闖關的玩法

(3) 完成離開迷關

(4) 變數的設定和應用

2. 遊戲設計

(1) 添加小老鼠和旗幟角色。

添加小老鼠角色，從角色庫中選擇角色“Mousel”。同理，從角色庫中選擇角色“Green Flag”。

(2) 繪製紅色邊緣角色

a 選擇繪製新角色，進入畫板。

b 選擇橢圓工具。

c. 畫筆顏色選擇紅色。

國語文 2-III-2
從聽聞內容進行
判斷和提問，並
做合理的應對

4. 作品展示

4. 欣賞他人作品展示，分
組討論判斷各組特別地
方與需改進建議。

d. 橢圓選擇空心模式，調
節線條的粗細。

e. 繪製一個圓形，再選擇
擦除工具擦去部分邊緣。

f. 再用同樣的方法繪製
一個開口朝左的小圓。

g. 在舞臺上移動兩個圓
圈到舞臺中央。

(3) 添加背景

添加一個新背景，從背景
庫中選擇背景”
stripes”。

(4) 讓小老鼠朝着不同的
方向移動，不讓貓咪追到

(5) 開始遙控小老鼠

(6) 調節老鼠羽貓咪的大
小

使用“將角色的大小設
定為…”積木塊，修改角
色大小的數值，點擊積木
塊，觀察小老鼠大小的變
化。

(7) 把老鼠與貓咪拖入圓
圈中間。

找到老鼠與貓咪角色，點
擊鼠標左鍵拖動小老師，
放在兩個圓圈的中心位
置。

					<p>(8)定老鼠與貓咪的起始位置。</p> <p>使用“移到 x,y”積木塊，該座標表示所在位置。</p> <p>將“移到 x,y”積木塊到腳本區和“將角色的大小設定為…”積木塊拼接起來。</p> <p>拖動老鼠與貓咪至舞臺的任意位置，點擊積木塊，看看老鼠位置的變化。</p> <p>(9)製作老鼠與貓咪爬行的效果</p> <p>使用“下一個造型”積木塊，點擊積木塊，看看老鼠與貓咪的變化。</p> <p>使用“重複執行”積木塊，移動到“下一個造型”積木塊上。再添加“等待…秒”積木塊至“下一個造型”下方。點擊積木塊，觀察老鼠與貓咪造型的變化。</p> <p>(10)組合積木塊</p> <p>將兩部分積木塊組合起來。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>使用“當小綠旗被點擊”積木塊作為程序的開始。</p> <p>程序將會在你點擊後運行，如果要停止程序，點擊停止按鈕。</p> <p>(11) 偵測小老鼠有沒有碰到紅色圓圈</p> <p>使用“碰到顏色”積木塊，嵌入到“如果，那麼…”積木塊的方塊中。</p> <p>(12) 碰到小綠旗結束遊戲</p> <p>使用“碰到鼠標指針”積木塊，修改參數為“Green Flag”嵌入到“如果，那麼…”積木塊的方塊中。</p> <p>(13) 組合代碼塊</p> <p>將代碼塊組合在一起。</p> <p>(14) 讓紅色圓圈轉起來</p> <p>選擇大的圓圈角色，使用“向右旋轉 15 度”積木塊，放置在重複循環中間，在下方添加“等待.. 秒”積木塊，修改參數為 0.2，使得紅色圓圈向右勻速轉動。在上方添加</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>“當綠旗被點擊”積木塊，點擊綠旗，查看效果。</p> <p>3. 分享組別設計遊戲特色與別組不同地方。</p> <p>4. 依序修改不同參數(由大至小)，觀察小老鼠的動作有何不同。</p> <p>三、總結(綜合活動)(0.5節)</p> <p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享設計遊戲特色與別組不同地方。</p> <p>2. 觀察他人的創作，分享自己的想法。</p> <p>3. 修改他人程式，加強得分效果，進入無敵狀態。</p>		
<p>第(17)週 - 第(19)週</p>	<p>堅毅不拔的竹精神(基礎)</p>	<p>藝術領域 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p>	<p>1. 堆疊圖片</p>	<p>1. 觀察堆疊圖片，探索不同構造結構的用法。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>有知識應用：說出樂高積木的組裝方式及堆疊。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分享表達 學生口頭發生堆積木經驗與技巧</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>和學習目標相呼應 能自己嘗試組裝樂高</p>	<p>一、引起動機：(0.5節)</p> <p>▲和學生生活脈絡連結</p> <p>(1)學生分享玩堆疊積木經驗與技巧?</p> <p>(2)要怎麼才能將積木堆得又高又不容易垮。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>活動一：認識架構(1節)</p> <p>▲有操作</p> <p>▲有體驗</p> <p>▲有學習方法或策略</p>	<p>1. 樂高 Mindstorms EV3</p> <p>2. 樂高積木堆疊示範影片</p>	<p>6</p>

		<p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>國語文 2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對</p>	<p>2 觀察竹生長圖片</p> <p>3. 作品展示</p>	<p>2. 觀察竹子生長圖片，自己動手創作堆疊組裝樂高，並比賽機器人移動時，不能掉落。</p> <p>3. 欣賞他人作品展示，分組討論判斷各組特別地方與需改進建議。</p>	<p>積木</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有具體作品： 堆疊積木兼顧美觀設計。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有分組合作： 分組比賽組裝樂高堆疊高度。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有總結性成果報告： 分享自己如何將積木堆疊高方法，與同儕不同的方式。</p>	<p>1. 說明堆疊方式，讓學生了解。</p> <p>(1)橫式堆疊法 (2)直視堆疊法 (3)三角堆疊法</p> <p>2. 運用樂高積木組裝堆疊架構。</p> <p>活動二：組裝成品與競賽 (2 節)</p> <p>1. 組裝樂高堆疊，兼顧結構與美觀設計。 2. 引導學生自己處理組裝架構。</p> <p>(1)組裝直式堆疊 (2)組裝橫式堆疊 (3)組裝三角堆疊</p> <p>3. 設定自己的目標高度。 4. 與同儕比較誰堆疊得比較高</p> <p>活動三：改造成品與比賽 (2 節)</p> <p>▲有合作討論 ▲有應用(實踐行動)</p> <p>1. 引導學生延伸不一樣的堆疊組裝方式。 (1)堆疊出金字塔造型 (2)堆疊出 101 大樓</p> <p>2. 分組比賽，哪一組別高度最高。</p>		
--	--	---	---------------------------------	---	--	--	--	--

						3. 互相幫助其他組別，提供他人更好的做法建議。 三、總結(綜合活動)(0.5節) 1. 觀察他人的創作，分享自己的想法。		
第(20)週 - 第(21)週	網路安全我最行(進階)	資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	1. 安全上網方式與技巧 2. 尊重智慧財產權	1. 認識電腦安全上網方法與技巧，宣導正確使用與學習應用。 2. 教導正確網路收集資料來源，不要隨意下載他人資料，尊重智慧財產權，建立良好的互動關係。	<input checked="" type="checkbox"/> 有知識應用： 能認識網路資訊素養知識。 <input checked="" type="checkbox"/> 有總結性成果報告： 分享自己使用電腦方式。 <input checked="" type="checkbox"/> 有反思活動：	一、引起動機(0.5節) ▲有學習方法或策略 (1)資訊發達造成那些便利與不便地方 二、發展活動： 活動一：認識資訊素養(2節) 1. 說明正確使用電腦資訊方法與態度 (1)網站識讀 (2)網路禮儀 (3)數位詐騙 (4)個資保護 (5)行動分享 (6)網路交友 (7)網路隱私 (8)智慧分享 (9)網路沉迷 (10)病毒防護 2. 介紹網路創用 CC 平台，正確使用網路資料。		4

					<p>想一想，網路下載圖片時，要注意那些地方？</p>	<p>3. 個人基本道德素養的認識與培養練習。</p> <p>活動二：認識智慧財產權 (1 節)</p> <p>1. 了解什麼是著作權</p> <p>(1) 著作權主要分為兩部分，即「著作財產權」和「著作人格權」。</p> <p>(2) 著作人格權，保護的是著作人人格上的利益，例如標示作者姓名、是否公開發表、禁止歪曲竄改等等。所以，我創作了一篇作品，有權利要求標註我的姓名；我想把作品收起來等待適當時機再發表，別人不能擅自搶先發表；也不能把我的作品改得亂七八糟，再硬推說是我自己作的，藉此詆毀我的名譽。</p> <p>2. 「合理利用」學習尊重他人著作權。</p> <p>3. 分享自己的想法。</p> <p>4. 尋找「公眾領域貢獻宣告」(CC0) 可以自由使用的圖片。</p> <p>三、總結(綜合活動) (0.5 節)</p>		
--	--	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

						<p>▲有反思活動</p> <p>1. 分享自己使用電腦或手機方式。</p>		
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(42)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	<p>※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)</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-(一般智能資優 0 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)： 無課程調整建議</p> <p style="text-align: right;">特教老師姓名：無 普教老師姓名：張益嘉</p>							