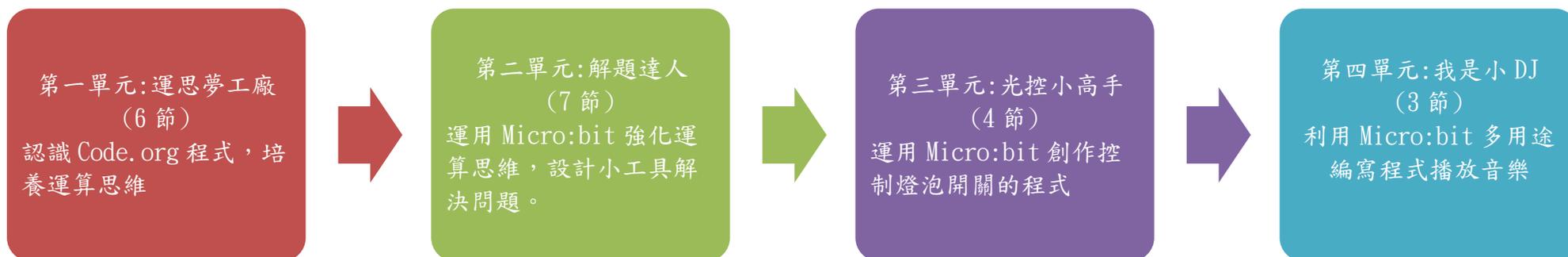


臺南市南區日新國民小學 114 學年度(第一學期)五年級彈性學習 E 高手課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	日新夢工廠	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	結構與功能：認識 Code.org 程式設計的結構，運用其功能以解決生活問題。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。				
課程目標	學生能夠認識 Code.org 與 Micro:bit 的內容與影響，具備運用 Code.org 與 Micro:bit 程式的基本素養，擬訂計畫並透過實作方式以創新方式解決日常生活問題。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	派對燈光音響師 (1)完成 Code.org 的任務關卡，習得運算思維。 (2)使用 Micro:bit 程式點亮燈泡 (3)編寫程式撥放歌曲。 (4)辦理一場燈光與音樂派對活動。				



教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第1週~ 第6週	6	運思夢工廠	<p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>科參 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p>	<p>程式積木拖曳技巧</p> <p>Code.org: Hour of Code 物件規律性</p>	<p>認識程式積木拖曳技巧，以運算思維描述問題，依據 Code.org 的設計構想解決任務。</p>	<p>1. 認識:教師分享現代科技對人類的便利性，從手機、汽車、家電用品…等，引導學生認識為了解決部分問題，幫助人類生活更方便，許多產品運用程式協助解決問題。</p> <p>2. 認識與發表:什麼是程式?學生分享自己的看法。</p> <p>3. 觀看與分享:觀看 Code.org 網站所提供的程式設計基礎教學影片。</p> <p>4. 觀看與發表:透過觀看教學影片後，可以說出程式積木拖曳的方式。</p> <p>5. 認識與應用:結合數學領域內容，並透過 Code.org 提供的工具，根據目標所在方位，能達成任務:產生至少一個複雜幾何圖形。</p> <p>6. 觀看與操作:仔細觀察各關卡所提供的不同功能程式積木及要達成的任務，實作並拖曳積木。</p> <p>6. 繳交成果與分享:完成關卡所指派</p>	<p>說出程式的意義</p> <p>說出積木拖曳方式</p> <p>運用程式積木完成至少一個複雜的幾何圖形。</p> <p>通過至少</p>	<p>Code.org 的教學影片</p> <p>Code.org 提供的任務關卡</p>

						的任務，並能解說過關的要點。	三個遊戲 關卡	
第 7 週~ 第 13 週	7	解題達人	<p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>Micro:bit 主板晶片功能與用途</p> <p>點亮 LED 元件的程式</p> <p>Micro:bit 內建感應器功能</p>	<p>了解 Micro:bit 主板各晶片的功能與用途，透過動手操作程式編輯器，設計點亮 LED 元件的程式與內建感應器解決日常生活簡單問題</p>	<p>1. 認識與發表:教師播放關於晶片科技的新聞，並詢問學生是否有看過晶片?在哪些地方看過晶片?</p> <p>2. 探索與發表:探索 Micro:bit 主機版的各晶片功能，並能描述晶片所擁有的功能。</p> <p>3. 觀察與操作:觀察 Micro:bit 與電腦的連接介面，學習如何對接電腦。</p> <p>4. 觀看與操作:運用 MakeCode 完成第一支程式 Hello，並能燒錄至 Micro:bit。</p> <p>5. 設計與應用:認識 Mcro:bit 5x5 LED 與按鈕，能夠應用 LED 顯示數字、文字與繪圖。</p> <p>6. 聆聽與思考:教師告知學生 Micro:bit 內建感測器，如溫度、光度、加速度感應器等，引導學生思考與發表透過程式設計可以製作出生活中的哪些小物品?</p> <p>6. 設計與應用:撰寫程式驅動 Micro:bit 內建感測器，如溫度、光</p>	<p>說出主機板的各晶片功能至少一項</p> <p>正確連接電腦。</p> <p>把程式燒錄或儲存至 Micro:bit。</p> <p>讓 LED 顯示數字、文字與圖示。</p> <p>製作出至少一項日</p>	<p>Micro:bit 初體驗(書籍)</p> <p>用 Micro:bit 學運算思維與程式設計(台科大)</p>

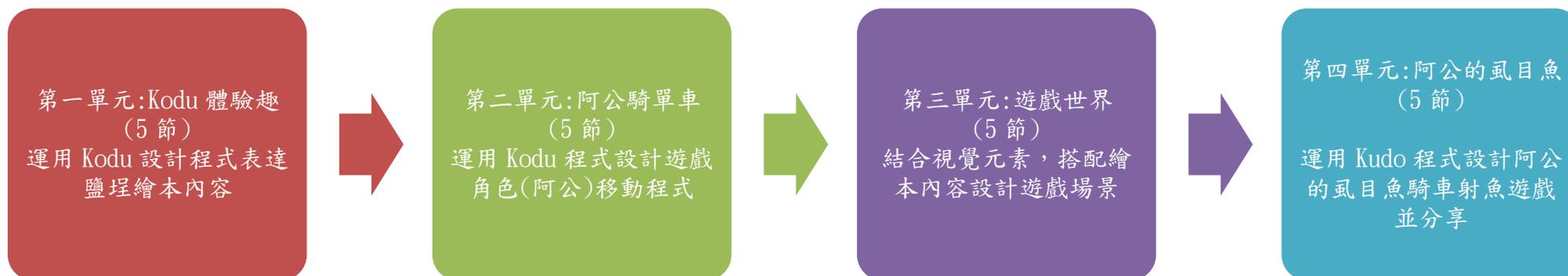
						度、加速度感應器，可製作出日常生活小工具。	常生活小工具	
						6. 聆聽與發表:由學生發表自製作品，並分享程式積木及思維。		
第 14 週~ 第 17 週	4	光控小高手	<p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科參 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>綜 2d-III-2 觀察—分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	<p>Micro:bit 信號腳位功能</p> <p>點亮燈泡流程與程式</p>	<p>了解 Micro:bit 信號腳位的功能，設計點亮燈泡的流程與程式，使其燈亮，體會動手實作的樂趣並分享創意表現。</p>	<p>1. 探索與發表:探索 Micro:bit 內建信號腳位，利用鱷魚夾連接信號腳位與燈泡正負極。</p> <p>2. 討論與分享:學生思考點亮燈泡的流程及所需要件，並能舉手發表其所構思的想法。</p> <p>3. 操作與應用:運用鱷魚夾連接 Micro:bit 的腳位與燈泡正、負極。</p> <p>4. 設計與應用:設計按下開關即可點亮燈泡，再按另一按鈕即關閉燈泡。</p> <p>5. 創意:設計不同顏色的燈泡亮燈或不同順序的亮燈規劃，展現其創意表現。</p> <p>6. 呈現成果並分享:學生展示作品，解說功能，及製作的思維。</p>	<p>說出腳位的功能至少一項。</p> <p>說出點亮燈泡的步驟及組成要件。</p> <p>正確連接電路使燈泡發光</p> <p>設計出關關控制燈泡。</p> <p>設計出創意燈光</p> <p>說出作品功能與製作想法至少一項</p>	用 Micro:bit 學運算思維與程式設計(台科大)

第 18 週~ 第 20 週	3	我是小 DJ	<p>藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p> <p>資參 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>科參 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p>	<p>派對音樂元素</p> <p>播放音樂程式與組成要素</p> <p>自製音樂</p>	<p>探索派對音樂元素並自製音樂表達情感，透過認識音樂程式與組成程序要素，設計構想規劃出播放音樂的程式。</p>	<p>1. 探索與分享:教師詢問學生平時喜歡聽什麼歌曲?辦理一場派對會比較適合哪種音樂元素的歌曲?如果要播放音樂，需要那些工具?</p> <p>2. 探索與發表:教師請學生思考播放音樂的流程及所需要件，並能舉手發表其所構思的想法。</p> <p>3. 操作與應用:運用鱷魚夾連接 Micro:bit 的腳位與耳機的正、負極。</p> <p>4. 設計與應用:教師指導學生設計音階，控制節拍，讓耳機可以播放自製的音樂。</p> <p>5. 設計與應用:教師指導學生設計按下不同按鈕，播放不同音樂的機制。</p> <p>6. 呈現成果並分享:學生展示作品，解說功能，及創作的想法。</p>	<p>說出適合派對使用的元素和風格</p> <p>說出播放音樂的步驟及所需要件至少一項</p> <p>正確連結電路</p> <p>播放出自製的音樂</p> <p>控制播放出不同的音樂。</p> <p>說出自己的作品功能與創作想法。</p>	<p>用 Micro:bit 學運算思維與程式設計(台科大)</p>
-------------------	---	--------	--	--	--	--	---	------------------------------------

臺南市南區日新國民小學 114 學年度(第二學期)五年級彈性學習 E 高手課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	日新夢工廠	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	結構與功能：認識 Kodu 程式設計的結構，運用其功能以設計認識家鄉文史的遊戲。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養， 並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。				
課程目標	學生能夠認識 3D 遊戲設計程式，具備運用 Kodu 3D 程式的基本素養，擬訂計畫並透過實作方式以創新方式設計遊戲推廣家鄉文史。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	設計 3D 家鄉遊戲-阿公的虱目魚： (1)辨識出阿公的虱目魚遊戲角色與場景 (2)運用 Kodu 程式設計魚鏢射擊遊戲 (3)運用視覺元素設計遊戲場景 (3)運用場景設計阿公的虱目魚遊戲推廣家鄉文化				

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第 1 週~ 第 5 週	5	Kodu 體驗趣	<p>國 5-III-11 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p>	<p>鹽埕家鄉故事</p> <p>Kodu 操作介面與功能</p> <p>射擊遊戲程式</p>	大量閱讀鹽埕家鄉故事，辨識出文本中的重要訊息作為創作素材，使用 Kudu 操作介面與功能，依據設計構想設計出射擊遊戲	<p>1. 發想與分享:教師詢問學生從一年級到五年級學了關於鹽埕許多事蹟，是否還記得有哪些特別的鹽埕文史或學長姐創作的故事? 如:紅祖公的滷麵、阿公的虱目魚、秀芬的嫁妝、心肝困仔育啊搖等。</p> <p>2. 閱讀與辨識:教師請學生利用學長姐所製作的繪本內容故事:阿公的虱目魚作為素材，閱讀文本並且辨識出繪本中的重要元素，例如:角色、場景…等。教師請學生設計遊戲場景和角色等。</p> <p>3. 認識:教師說明本學期任務在於透過程式設計搭配鹽埕在地繪本內容設計遊戲，推廣家鄉文史。</p> <p>4. 認識與操作:教師指導學生到指定網址 www.kodugamelab.com 下載程式並且安裝，並且設定好工作環境。。</p> <p>5. 觀看與體察: 教師示範啟動 Kodu 及操作環境說明。</p> <p>6. 認識與應用: 教師請學生根據所參考的故事內容，建立遊戲主角，調整主角高度、顏色、方向等。</p>	<p>說出一件鹽埕故事</p> <p>提出遊戲角色和場景各一個</p> <p>正確操作 Kodu 介面</p> <p>創建至少一位遊戲角色</p> <p>鍵盤控制</p>	Kodu 主題式 3D 遊戲程式設計

						<p>7. 認識與應用：認識 Kodu 編排程式的方式(觸發事件及執行)，並進行編排主角移動的程式。</p> <p>8. 認識與應用：認識觸發事件原理，並進行編排主角可發射魚鏢的射擊程式。</p> <p>9. 發表與回饋：欣賞同學的作品並提供他人一項回饋。針對他人所提供的回饋進行修正。</p>	<p>遊戲主角行動</p> <p>設計出按下空白鍵便能發射魚鏢的射擊程式</p>	
第 6 週~ 第 10 週	5	阿公騎單車	<p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>資參 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法</p>	<p>遊戲角色設定</p> <p>遊戲場景設計內容</p> <p>單輪車遊戲</p>	能認識如何運用 Kodu 設計角色，搭配繪本內容設計思考遊戲場景，藉由運算思維解決角色騎單輪車的設計問題。	<p>1. 操作與應用：創建一個遊戲角色，並設定其生命屬性，調整主角視野。</p> <p>2. 觀察與操作：觀看老師示範，學習遊戲場景製作技巧，並能根據繪本內容設計一個可行的遊戲場景(有地面、建築物、目標物)。</p> <p>3. 實作：學習 Kodu 編排程式的方式(觸發事件與執行事件)，並能編排鍵盤控制程式，使單輪車可隨意移動。</p> <p>4. 實作：編排電腦控制程競爭對手的程式，如對手的移動路徑、速度、遇到障礙物的程式。</p> <p>5. 討論與運用：小組激盪與討論：單車要在什麼的情況才算贏得遊戲、輸掉遊戲？動手編排遊戲。</p>	<p>創建一個有高低起伏的遊戲場景</p> <p>設計出單輪車可隨意移動的程式</p> <p>設計出遊戲的輸贏條件</p>	Kodu 主題式 3D 遊戲程式設計

第 11 週~ 第 15 週	5	遊戲世界	<p>藝 2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。</p> <p>數 n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</p> <p>資參 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p>	<p>遊戲場景元素</p> <p>遊戲計分功能</p> <p>Kodu 功能</p>	<p>能發現遊戲場中的構成要素並運用 Kodu 創作遊戲場中的構成要素，並運用 Kodu 功能提創建遊戲場景，運用解決兩步驟應用問題的數學概念，設計出遊戲計分功能</p>	<p>1. 認識與操作:觀看老師示範，學習遊戲場景製作技巧，並能實際設計一個可行的遊戲場景(有地面、山丘、水池、建築物、目標物等)。</p> <p>2. 思考與創作:思考角色屬性，再運用 Kodu 創建角色的工具，產生大魔王及主角單輪車，並設定不同的生命屬值。</p> <p>3. 觀看與應用:觀看教師示範遊戲角色：單輪車、岩石、大魔王的運作流程與程式編寫，其後實作遊戲設計。</p> <p>4. 聆聽與應用：聆聽教師說明變數概念、計分時機，並於遊戲中進行計分設計，讓主角作到某一條件(如:吃到虱目魚)即可加分。</p> <p>5. 發表與回饋:欣賞同學的作品並提供他人一項回饋。針對他人所提供的回饋進行修正。</p>	<p>創建至少一個遊戲場景</p> <p>創建至少兩個遊戲角色</p> <p>設計出遊戲計分功能</p> <p>提供至少一項修正回饋</p>	Kodu 主題式 3D 遊戲程式設計
第 16 週~ 第 20 週	5	阿公的虱目魚	<p>資參 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>	<p>遊戲示範作品</p> <p>過關條件</p>	<p>從示範遊戲作品認識資訊科技如何表達想法，運用 Kodu 與創意思考，透過運算思維設計出遊戲過關條件。</p>	<p>1. 觀看與分析:觀看教師示範遊戲作品，能夠理解遊戲的構成要素與運作流程，並由學生發表其分析的結果。</p> <p>2. 創意思考與實作:教師示範主角(阿公)騎單輪車進行魚鏢射擊虱目魚應有的功能，並逐一說明設計概念，並編寫程式；學生進行創意思考並實際操作，完成主角的功能。</p>	<p>說出遊戲的構成要素及運作流程</p> <p>設計出遊戲主角的基本功能至少一項</p>	<p>Kodu 3D 遊戲小創課</p> <p>http://www2.lse.s.tp.edu.tw/education/s079/html/lesson1.html</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

					<p>3. 討論與設計:教師請學生進行小組討論:如何將阿公的虱目魚繪本內容為素材,思考並設計出遊戲計分與過關條件?</p> <p>4. 思考與實作:學生思考計分與過關條件後,編寫程式碼解決問題。</p> <p>5. 發表與分享:學生將自己的作品與他人分享。</p> <p>6. 聆聽與回饋:欣賞同學的作品並提供他人一項回饋。針對他人所提供的回饋進行修正。</p>	<p>設計出判斷過關條件的程式</p> <p>分享自己的遊戲作品</p> <p>提供至少一項修正回饋</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。