

三、嘉義縣 鹿滿 國小114學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份

表14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是。(____年級和____年級) 否

年級	五年級	年級課程/主題名稱			程式遊戲設計	課程設計者	高年級教學社群	總節數/學期(上/下)	40/下學期	
符合彈性課程類型	☐ 第一類 ☐ 統整性探究課程 ☐ 主題 ☐ 專題議題 *是否融入 ☐ 生命教育 ☐ 安全教育 ☐ 戶外教育 ☐ 均未融入(供統計用，並非一定要融入) ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☒ 第四類其他 ☐ 本土語文/臺灣手語/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☒ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學									
學校願景	閱動鹿滿多元幸福				與學校願景呼應之說明	1.程式邏輯培養：啟發學生對 Scratch 程式的興趣，引導思考，尋找問題，從動手實作中解決問題，培養程式邏輯能力。 2.跨領域學習：融入「數學、社會、藝術、健體…等」跨領域學習，培養知識整合運用能力，活用在生活中。 3.表達與溝通：訓練能表達自我觀點，與他人能理性溝通、理解包容與尊重差異，建立良好的團隊合作態度。				
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-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-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	一、啟發學生 Scratch 程式設計的學習動機和興趣。 二、使學生 具備 程式設計、邏輯思維能力，培養耐心與專注力，提昇未來競爭力。 三、從做中學，教導學生程式設計，活學活用製作小遊戲、動畫等。 四、 具備 靈活應用圖案的基本素養，做出趣味小遊戲。 五、教導學生善用網路資源， 樂於與人互動 合作，並分享作品和觀摩學習。 六、落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。				
議題融入	*應融入 ☐ 性別平等教育 ☐ 安全教育(交通安全) ☒ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題_____（非必選）									
融入議題實質內涵	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。									
教學進度	單元名稱	領域學習表現 /議題實質內涵	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	成為 SCRATCH 小小音樂家	1.資議 t-Ⅲ-3 運用 運算思維解決問題 2.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。	SCRATCH 的音階積木及鍵盤音階功能。 範例檔案及Scratch【外觀】程式區	1.能 運用 開啟範例檔案。 2.能 運用 程式積木當鍵被按下造型換成演奏樂器設為演奏音階拍。 3.能 運用 執行後當鍵盤按下，就會發出相對應的音階聲音。 4 運用 範例檔案及 Scratch【外觀】程式區與他人合作討論進行角色造型變換之實作並互相檢核。	1.學生能使用範本。 2.學生能拖曳積木匯入造型。 3.學生能學習存檔。 ◆自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○·否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>使用範本</td><td></td><td></td></tr><tr><td>拖曳積木</td><td></td><td></td></tr><tr><td>學習存檔</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr></table> 	任務	我是否會了 (是○·否X)	老師覆核	使用範本			拖曳積木			學習存檔			我的自我檢討		
任務	我是否會了 (是○·否X)	老師覆核																		
使用範本																				
拖曳積木																				
學習存檔																				
我的自我檢討																				

					3. 組內共學：主題定標及擇策製作 (1) 小組討論範例檔案：學生在小組內分享對範例檔案的理解與應用，討論其設計的邏輯和架構。鼓勵學生提出問題，互相解答並學習不同的思考方式。 (2) 積木堆疊討論：學生共同討論如何有效堆疊程式積木，達成預期效果。引導學生反思積木使用的條件和邏輯，並尋找改善的方法。 (3) 實作圖層呈現：小組進程式設計實作，將圖層呈現的概念應用於自己的專案中。學生需反思圖層操作中的挑戰，並討論如何提高程式的表現。 (4) 造型變換實作：學生在小組中合作，使用程式積木來實現造型的變換。鼓勵學生思考每一步操作的目標，並在過程中記錄遇到的問題和解決策略。 4. 組間互學：成果發表觀摩修正/監評 (1) 小組成果發表：每組展示自己的學習成果，分享設計過程與所遇到的困難，並與其他小組進行交流。學生應該在發表後反思自己在學習過程中的收穫與不足。 (2) 組間評量檢核表：各小組進行評量，根據檢核表標準對其他小組的作品進行反思與修正建議。引導學生在評量過程中思考其他組作品的優點，並學習如何改進自己的作品。 (3) 自我檢核與省思回饋：學生完成自我檢核表，反思自己的學習過程，並提出改進策略，規劃未來的學習目標。 5. 引導學生思考自我學習困難點並擬定學習計畫 (1) 思考學習困難點：在每個階段，教師應引導學生回顧學習過程中遇到的困難，	
--	--	--	--	--	--	--

						並鼓勵學生分析自己在哪些部分感到不順利，是否是操作上的困難、概念上的不清楚，或是邏輯推理的問題。 (2)擬定自我學習計畫或策略：學生應在反思後制定個人的學習計畫，包含具體的學習目標與策略。例如，若學生發現自己在積木堆疊時容易混淆，則可以設定每天練習一次程式積木堆疊，並利用討論時間請教同學或教師進行解惑。此外，學生可以規劃學習日誌，定期紀錄學習進度與心得，促進自我監控與調整。		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

第(4)週 － 第(6)週	設計機器人與怪獸的對決遊戲	1.資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題 2.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。	運用 SCRATCH 的變數功能。 範例檔案及Scratch【變數】程式	1.能 運用 變數功能應用。 2.能 運用 程式積木控制那麼，偵測空白鍵被按下。 3.能 運用 程式積木偵測碰到角色，隨機取數、變數改變，重複直到停止全部。 4 運用 範例檔案及 Scratch【變數】程式應用與他人合作討論進行變數改變之實作並互相檢核。	1.學生能運用變數應用。 2.學生能控制偵測積木。 3.學生能學習變數改變。 ◆自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○·否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>運用變數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>控制偵測</td><td></td><td></td></tr><tr><td>變數改變</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr></table> ◆各小組評量檢核表 <table><tr><td colspan="2">我們覺得哪一個小組很棒？</td></tr><tr><td>組別</td><td>原因</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">我們下一次如何更好？</td></tr></table>	任務	我是否會了 (是○·否X)	老師覆核	運用變數			控制偵測			變數改變			我的自我檢討			我們覺得哪一個小組很棒？		組別	原因					我們下一次如何更好？		1. 教師導學：奠基與引導探索 (1) 課程說明：什麼是變數？ 說明變數的概念：變數就像一個容器，可以 儲存並改變數值 。 舉生活例子：氣溫、分數、時間、金錢…這些每天都在變動，就是生活中的變數。 播放簡短影片或動畫說明 Scratch 中變數的功能。 教學策略： 使用 概念比喻法 （例如：變數像「裝分數的盒子」）幫助學生理解抽象概念。 利用小白板畫出變數變化流程圖，輔助視覺化學習。 (2) Scratch 操作教學：控制與偵測積木 引導學生使用「偵測」、「控制」類積木，觀察不同事件（如按下鍵盤、角色接觸到某物）時產生的效果。 示範「若…則…」條件判斷結構的使用方法。 教學策略： 使用「逐步解說＋學生操作同步」法（I do → We do → You do）。 強化學生邏輯推理力，引導學生預測每個條件會發生什麼行為。 (3) 加入變數：動態改變數值 示範建立變數（如：得分、倒數計時器），並透過角色互動讓變數隨事件變化。 展示變數與積木間的互動關係（如碰到某物 → 變數+1） 教學策略： 問題導向學習（PBL）：例如「你能做出一個會記錄得分的遊戲嗎？」	Scratch 圖庫 小組任務單 小組評量檢核表自我檢核表	9
任務	我是否會了 (是○·否X)	老師覆核																															
運用變數																																	
控制偵測																																	
變數改變																																	
我的自我檢討																																	
我們覺得哪一個小組很棒？																																	
組別	原因																																
我們下一次如何更好？																																	

					使用 提問引導法，例如「當你想記錄角色得了幾分時，可以用什麼方式？」 2. 學生自學：探索與紀錄學習歷程 (1) 使用變數應用 學生依照教師範例操作變數，並嘗試在不同角色中加入變數記錄（如生命值、金幣數量）。 (2) 使用控制積木 學生設計「事件觸發」情境，如按鍵觸發變數變動、角色互動觸發加分等。 (3) 加入變數改變 自行加入「改變變數」、「設為」等指令，並觀察結果是否如預期。 教學策略： 安排「學習單」讓學生紀錄自己使用的變數與觸發方式。 加入「錯誤診斷任務」：提供錯誤範例讓學生找出邏輯錯誤所在。 3. 組內共學：主題定標與專案製作 (1) 小組討論主題與功能設計 每組討論想設計的互動情境（如遊戲、問答、倒數挑戰） 決定要使用哪些變數（得分、生命、時間…）以及怎麼控制這些變數。 (2) 控制積木結構設計 小組畫出流程圖或邏輯圖，設計條件與變數變動的關係。 (3) 實作變數應用程式 小組合作實作一個互動專案，至少包「一個變數」與「條件控制」。 教學策略： 採用「分工合作學習法」，鼓勵小組角色分工（設計、積木組裝、測試、記	
--	--	--	--	--	--	--

					錄) 提供「Scratch 專案規劃表」作為指引，幫助學生有架構地規劃與反思。 4. 組間互學：成果觀摩與互評 (1) 小組成果發表 每組展示變數的設計邏輯與專案成品，並說明遇到的挑戰與修正方式。 (2) 組間互評與建議 使用檢核表評量他組作品，包括：變數是否運作、邏輯是否正確、創意程度等。 提出至少一項「欣賞」與「改進建議」。 (3) 自我檢核與省思 完成個人檢核表，並撰寫一句學習收穫與一項改進計畫。 教學策略： 使用「兩星一建議」口頭互評活動。 提供「學習歷程記錄卡」協助學生省思自己的進步軌跡。		
--	--	--	--	--	--	--	--

第(7)週 － 第(9)週	設計疫情下的電子種菜遊戲	1.資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題 2.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。	運用 SCRATCH 的多重條件功能。 範例檔案及Scratch【滑鼠控制土地碰到種子變成播種狀態】程式	1.能 運用 變數建立角色。 2.能 運用 多重條件應用。 3.能 運用 滑鼠控制角色。 4.能 運用 設定時間倒數及分數重置。 4 運用 範例檔案及 Scratch【滑鼠控制土地碰到種子變成播種狀態】程式應用與他人合作討論設定時間倒數及分數重置之實作並互相檢核。	1.學生能運用變數建立角色。 2.學生能控制多重條件應用。 3.學生能學習滑鼠控制角色。 4.學生能學習設定時間倒數及分數重置。 ◆自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○·否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>變數角色</td><td></td><td></td></tr><tr><td>多重條件</td><td></td><td></td></tr><tr><td>控制角色</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr></table> ◆各小組評量檢核表 <table><tr><td colspan="2">我們覺得哪一個小組很棒？</td></tr><tr><td>組別</td><td>原因</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">我們下一次如何更好？</td></tr></table>	任務	我是否會了 (是○·否X)	老師覆核	變數角色			多重條件			控制角色			我的自我檢討			我們覺得哪一個小組很棒？		組別	原因					我們下一次如何更好？		1. 教師導學：從示範到概念建構 (1) 課程說明：什麼是「變數建立角色」？ - 說明：變數可作為角色行為的控制基礎，例如建立角色分數、狀態（存活/失敗）、血量等。 - 舉例：角色被點擊一次→變數加1，或角色在遊戲中達成條件→變數觸發動作。 教學策略： - 利用生活情境類比（如打怪累積經驗值）幫助學生理解變數與角色行為的關聯。 - 示範「角色-變數」互動的動畫效果，加強視覺理解。 (2) 示範 Scratch 多重條件應用 - 操作「如果…那麼…否則如果…那麼…」控制積木。 - 示範角色同時依滑鼠位置、碰到物件、時間倒數等多重條件控制行為（如轉彎、閃避、得分）。 教學策略： - 使用「條件邏輯樹」圖解法，協助學生建立條件分支邏輯。 - 問題導向：「如果角色同時被點擊又接觸敵人，該先執行哪個條件？」 (3) 加入滑鼠控制角色 - 操作方式：角色根據滑鼠移動、點擊或位置改變。 - 展示控制積木：「當滑鼠移動到…」、「若滑鼠按下…」、「將角色座標設為滑鼠X/Y」。 教學策略： - 安排簡易闖關任務：「讓角色跟著滑鼠逃跑」。 - 啟發式提問：「滑鼠能控制哪些角色動作？如何應用在遊戲中？」	Scratch 圖庫 小組任務單 小組評量檢核表 自我檢核表	9
任務	我是否會了 (是○·否X)	老師覆核																															
變數角色																																	
多重條件																																	
控制角色																																	
我的自我檢討																																	
我們覺得哪一個小組很棒？																																	
組別	原因																																
我們下一次如何更好？																																	

						(2) 控制積木應用討論 - 小組列出計畫使用的多重條件與事件觸發結構。 (3) 實作變數控制機制 - 小組製作變數變動流程（生命值變化、得分追蹤等） (4) 設定時間倒數與分數重置功能 - 設計遊戲內的時間控制與得分初始化，確保每次開始都是公平挑戰。 教學策略： - 組內分工：邏輯設計員、積木組裝員、測試與紀錄員。 - 提供「Scratch 專案設計流程表」輔助學生規劃專案製作進度。 4. 組間互學：發表 × 評量 × 修正 (1) 各組發表專案 - 分享變數控制邏輯、滑鼠互動設計與時間控制機制，說明實作過程中的挑戰與突破。 (2) 組間評量檢核 - 使用評量表進行互評：邏輯正確性、創意性、互動性、時間與分數控制完整度。 (3) 自我檢核與省思 - 完成「我做到了嗎？」檢核表，記錄自己的貢獻、遇到的困難與學到的新技能。 教學策略： - 鼓勵「口頭互評」與「書面回饋」並用。 - 指導學生撰寫學習日誌，反思「哪一段程式我最不懂？下次可以怎麼改？」		
		1.資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題	運用 SCRATCH 的多重條件指令及廣播訊息，利用計時功能完成	1.能運用多重身分控制建立自己的角色。 2.能運用收到訊息時改變外觀，被點擊就廣播開始遊戲，收	1.學生能運用多重身分控制建立自己的角色。 2.學生能控制收到訊息時改變外觀。	戶外教育(2)：自然探索 × Scratch 程式設計 這堂課程結合戶外觀察和 Scratch 程式設計，旨在讓學生透過真實的自然環境進行	Scratch 圖庫	

第(10)週 — 第(12)週	機器人設計使用計時器消滅病毒	2. 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。	遊戲設計。 範例檔案及Scratch【變換造型難易度】程式	到開始遊戲將自己縮小並定位到暑標，然後判斷碰到病毒就結束遊戲。 3.能 運用 建立一個變數：分數、開始、難易度。 4 運用 範例檔案及 Scratch【變換造型難易度】程式應用與他人合作討論收到訊息時改變外觀開始遊戲之實作並互相檢核。	3.學生能學習建立一個變數：分數、開始、難易度。 ◆自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○，否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>建立分身</td><td></td><td></td></tr><tr><td>控制訊息</td><td></td><td></td></tr><tr><td>建立變數</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr><tr><td colspan="3">◆各小組評量檢核表</td></tr><tr><td colspan="3">我們覺得哪一個小組很棒？</td></tr><tr><td>組別</td><td colspan="2">原因</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="3">我們下一次如何更好？</td></tr></table>	任務	我是否會了 (是○，否X)	老師覆核	建立分身			控制訊息			建立變數			我的自我檢討			◆各小組評量檢核表			我們覺得哪一個小組很棒？			組別	原因								我們下一次如何更好？			角色多樣性與變化的探索，並學習如何運用程式設計邏輯，像是變數與條件控制等，來提升他們的問題解決和創意思考能力。透過實際的戶外經驗，學生能夠更好地理解抽象的程式設計概念，並應用於創建自己的程式。 【教學內容】 1. Scratch 教學：引導學生使用 Scratch 建立具變化能力的角色，並介紹如何在接收到訊息後變換角色的外觀。 2. 變數建立：教導學生如何在 Scratch 中設置變數（例如：分數、開始、難易度），並將其與戶外觀察資料（如動物出現次數、天氣條件等）進行結合與應用。 【教師導學】 1. 課程介紹：介紹多重身分控制的概念，並引導學生建立自己的角色，讓學生理解如何創建和操控角色的屬性與行為。 2. 訊息與外觀控制：教導學生如何透過 Scratch 發送訊息並根據訊息來改變角色的外觀。 3. 變數設定與應用：引導學生如何設立變數（如分數、開始、難易度），並示範如何將這些變數與自然觀察結果（如動物出現次數、天氣等）結合，進行數據處理。 【學生自學】 1. 使用變數建立角色：學生學習如何透過設定變數來控制角色的行為和屬性。 2. 應用多重條件邏輯：引導學生運用多重條件來改變角色的反應，根據不同的情境進行調整。 3. 加入滑鼠控制角色：學生學習如何使用滑鼠控制角色的移動，增加互動性和趣味性。 【組內共學】主題定標及擇策製作： 1. 建立分身與角色控制：學生利用 Scratch 進一步了解如何創建角色的多重身份，並探索如何讓角色根據條件進行切換。 2. 小組討論與協作：透過小組討論，學生共同探討如何有效控制廣播訊息、協作解決問題。	小組任務單 小組評量檢核表 自我檢核表 戶外教育(2)	9
任務	我是否會了 (是○，否X)	老師覆核																																							
建立分身																																									
控制訊息																																									
建立變數																																									
我的自我檢討																																									
◆各小組評量檢核表																																									
我們覺得哪一個小組很棒？																																									
組別	原因																																								
我們下一次如何更好？																																									

					3. 實作變數建立：小組內學生實際操作，練習變數的設定和應用，並設計符合自然觀察資料的程式邏輯。 【引導學生檢核與反思自我學習情形】 1. 在每一階段的學習過程中，教師將設計一系列反思活動，讓學生自主檢視自己在學習 Scratch 和程式設計過程中的進展，並自我評估是否掌握了相應的技能與概念。 2. 學生將被引導進行自我檢核，識別學習過程中的困難點，並與同學及教師一起討論如何解決問題。例如，學生在設定變數和條件邏輯時可能會遇到的問題，教師可以指導他們如何一步步分析問題並修正錯誤。 3. 透過反思，學生能夠清楚了解自己的學習成效，並根據反思結果擬定相應的調整策略（如加強某些技能的練習，或針對難題進行深入學習）。 【評估學習困難及成效】 1. 教師將定期與學生進行個別或小組討論，了解他們在學習過程中遇到的困難，並針對性地提供協助。學生可以表達自己在編程、變數設定、條件邏輯等方面的挑戰，教師則根據學生的具體情況調整教學策略，進行針對性指導。 2. 透過學生的實作作品、反思紀錄與小組討論，教師能夠評估學生在課程中的學習成效，並確認他們是否能將學到的技能應用於實際情境中。 【擬定調整策略】 1. 根據學生的反思和學習成果，教師可以在課程進行過程中適時調整教學策略。例如，如果學生普遍在變數設定上遇到困難，教師可以安排更多針對變數操作的練習，或進行小組合作，讓學生互相幫助。 2. 若學生在程式邏輯應用上感到挑戰，教師可以提供更多範例，並引導學生進行逐步拆解，讓學習過程不會過於抽象和困難，進而提高學習的成效。		
--	--	--	--	--	---	--	--

第(13)週 － 第(15)週	飛越障礙消滅病毒	1.資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題 2.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。	運用 SCRATCH 的執行後隱藏變數功能。 範例檔案及Scratch【變數顯示、角色本尊與分身同時執行】程式	1.能運用變數顯示、變數隱藏。 2.能運用角色飛行設計。 3.能運用卷軸角色設計。 4.能運用本尊與分身同時執行。 5.能運用歷史最高分雲端變數。 4 運用範例檔案及 Scratch【變換造型難易度】程式應用與他人合作討論收到訊息時改變外觀開始遊戲之實作並互相檢核。	1.學生能運用變數顯示、變數隱藏。 2.學生能控制角色飛行設計。 3.學生能學習本尊與分身同時執行 ◆自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○、否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>變數顯示</td><td></td><td></td></tr><tr><td>角色飛行</td><td></td><td></td></tr><tr><td>本尊分身</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr></table> ◆各小組評量檢核表 <table><tr><td colspan="2">我們覺得哪一個小組很棒？</td></tr><tr><td>組別</td><td>原因</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">我們下一次如何更好？</td></tr></table>	任務	我是否會了 (是○、否X)	老師覆核	變數顯示			角色飛行			本尊分身			我的自我檢討			我們覺得哪一個小組很棒？		組別	原因					我們下一次如何更好？		1.教師導學 (1)課程說明：介紹變數顯示與變數隱藏的概念，解釋其在程式設計中的應用。 (2)Scratch 角色設計：引導學生使用Scratch 平台，進行角色飛行的設計，並了解角色之間的互動與控制。 (3)建立變數：示範如何在 Scratch 中建立變數，並運用變數實現角色的「本尊」與「分身」同時執行。 2.學生自學 (1)變數顯示與隱藏：學生獨立練習如何使用變數來顯示與隱藏角色的相關資訊。 (2)角色設計：學生依照指引，使用Scratch 設計角色飛行，探索不同的動作與效果。 (3)本尊與分身：學生學習如何使用變數來控制角色的本尊與分身，實現同時執行的效果。 3.組內共學：主題定標及擇策製作 (1)分身設計：學生在小組內利用Scratch 平台進一步了解如何建立與控制角色的分身。 (2)小組討論：小組成員共同探討如何有效控制廣播訊息，討論不同的策略和技巧。 (3)小組實作：小組合作實作，將學到的變數使用技巧應用於設計專案中，並共同製作、調整程式內容。 4.組間互學：成果發表觀摩修正/監評 (1)成果發表：各小組展示其設計的作品，分享使用變數控制角色的經驗與挑戰。 (2)組間評量檢核：完成組間互評，依據設計內容進行評量，給予反饋並提出改進建議。 (3)自我檢核與省思：學生完成自我檢核表，反思在過程中的學習與成長，並提供改進方向。	Scratch 圖庫	小組任務單	小組評量檢核表 自我檢核表	9
任務	我是否會了 (是○、否X)	老師覆核																																	
變數顯示																																			
角色飛行																																			
本尊分身																																			
我的自我檢討																																			
我們覺得哪一個小組很棒？																																			
組別	原因																																		
我們下一次如何更好？																																			

						5.學習策略安排與自主學習 (1)學習主題的擬定： 學生可根據自身興趣選擇設計主題，並根據主題進行相應的Scratch程式設計，讓學習內容更加貼近實際需求。 (2)學習策略的選擇： 學生可根據自我學習進度與理解情況，自主決定使用何種方式來達成學習目標，進一步培養其獨立學習的能力。 (3)同儕互助與反思： 透過小組合作與組間互學的過程，學生可以相互交流，修正程式設計中的錯誤，並在觀摩與評量中增強學習深度。																	
第(16)週 - 第(18)週	終極密碼變變變	1.資議 t-III-3 運用 運算思維解決問題 2.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。	運用 SCRATCH 的 執行後隱藏變數功能。 範例檔案及Scratch【變數顯示、角色本尊與分身同時執行】程式	1.能運用了解亂數。 2.能運用了解變數。 3.能運用知道 2 選 1 條件式的邏輯。合作討論收到亂數、變數時改變外觀開始遊戲之實作並互相檢核。	1.學生能運用變數顯示、變數隱藏。 2.學生能編排程式 (1) 設定變數「終極密碼」、「最大」與「最小」。 (2) 在背景編排共通程式。 (3) 判斷詢問的答案是否等於、大於或小於「終極密碼」。 3. 認識 2 選 1 條件式的程式邏輯。 ◆自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○、否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>瞭解亂數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>瞭解變數</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2選一條條件的邏輯</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr></table>	任務	我是否會了 (是○、否X)	老師覆核	瞭解亂數			瞭解變數			2選一條條件的邏輯			我的自我檢討			1. 教師導學：概念建構與操作示範 (1) 課程說明：什麼是亂數？ - 說明亂數的定義：在程式中產生一個「不固定、隨機的數值」。 - 舉例生活中的亂數情境： - 丟骰子 (1~6) - 轉盤 (轉到隨機一區) - 隨機出現敵人、道具 - 示範 Scratch 中使用 亂數從__到__積木，改變角色位置、大小、顏色等。 教學策略： - 使用骰子遊戲或轉盤抽獎作為導入，引發興趣 - 問題導向提問：「你希望遊戲每次都一樣嗎？還是希望有驚喜？這就是亂數的力量！」 (2) 建立變數，在背景編排共通程式 - 示範：在背景中設定「變數初始化」程式 (例如：得分=0，時間=30秒，敵人數=0) - 使用廣播功能讓所有角色在背景訊號下同時啟動/歸零 - 建立一個「共通開始」廣播訊息 (如：開始遊戲、重設) 教學策略： - 以「舞台當司令官」比喻背景負責下	Scratch 圖庫 小組任務單 小組評量檢核表 自我檢核表	9
任務	我是否會了 (是○、否X)	老師覆核																					
瞭解亂數																							
瞭解變數																							
2選一條條件的邏輯																							
我的自我檢討																							

					達所有角色命令 - 結合流程圖示範背景如何主控各角色變數與啟動條件 - 小組討論：「哪些事情適合由背景統一控制？」 2. 學生自學：動手操作 × 任務導向 (1) 使用變數顯示、隱藏 - 學生建立變數（得分、等級、出現次數），嘗試控制變數「顯示/隱藏」。 - 任務挑戰：在開始前顯示得分、結束時隱藏。 (2) 使用角色飛行設計 - 設計角色隨時間或亂數飛行（如隨機生成位置 → 緩慢移動 → 碰到玩家加分） - 可使用變數控制角色速度、方向等參數。 (3) 實作本尊與分身同步行動 - 建立本尊角色，複製分身。 - 使用「當我收到 廣播訊息」時，同時觸發兩者行為（如一起移動、變色、說話） 教學策略： - 學習單設計：要求學生列出所有使用到的變數與亂數設計的行為 - 加入反思欄位：「今天我學到如何控制角色？還有哪裡卡住？」 3. 組內共學：主題定標 × 策略設計 × 合作實作 (1) 利用 Scratch 了解變數與亂數 - 每組討論一個主題（如：閃避遊戲、隨機挑戰、雙人競賽） - 記錄所需變數與亂數用途（例如：敵人亂數出現位置、變數控制得分與血量） (2) 廣播訊息應用設計 - 設計角色間互動流程，使用「廣播」與「收到訊息」機制。 - 決定哪些事件由背景廣播、哪些角色之間廣播。 (3) 建立變數與邏輯結構 - 小組分工：變數邏輯設計、積木堆		
--	--	--	--	--	--	--	--

						疊、角色控制、錯誤偵測與修正 教學策略： 發放「Scratch 小組任務單」，要求分工、邏輯圖設計、使用變數紀錄 教師巡迴引導：「你的變數會在什麼時候被改變？」、「亂數有沒有真的帶來驚喜？」 4. 組間互學：成果發表 × 評量 × 省思 (1) 小組成果發表 分享每組遊戲設計、亂數效果、變數控制與分身同步邏輯 鼓勵口語說明：「這個變數的用途是…」、「我們用了亂數讓角色…」 (2) 組間評量檢核表 評量維度：創意程度、亂數應用效果、變數使用清晰度、分身同步準確性 每組互評2組，提出1項優點與1項改進建議 (3) 自我檢核與省思 個人填寫「我今天控制了哪些變數？學會了哪些亂數技巧？」 設定下一階段目標：「我還想學會…」、「我覺得…很困難，我要問誰？」 教學策略： 教師示範省思句型：「我學到…，但我還不懂…」 評量表結合「數位素養」與「問題解決」維度，強化跨領域能力評量								
第(19)週 － 第(20)週	百變設計師變變變	1.資議 t-III-3 運用運算思維解決問題 2.資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作品。	運用 SCRATCH 的執行後隱藏變數功能。 範例檔案及Scratch【變數顯示、角色本尊與分身同時執行】程式	1.能運用了解座標的概念。 2.能運用認識條件式【如果】。 3.能運用圖層指令。合作討論了解座標的觀念之實作並互相檢核。	1.了解亂數、了解變數、2 選 1 條件式的邏輯 2.學生能運用了解座標的概念。 3. 認識條件式【如果】。 4.圖層指令。 自我檢核表 <table><tr><td>任務</td><td>我是否會了 (是○、否X)</td><td>老師覆核</td></tr><tr><td>了解座標</td><td></td><td></td></tr></table>	任務	我是否會了 (是○、否X)	老師覆核	了解座標			1. 教師導學：觀念引導與操作示範 (1) 課程說明：什麼是座標的概念？ 說明 Scratch 舞台的座標系統（x軸：左右移動；y軸：上下移動；原點為x=0, y=0） 舉例日常生活中有座標概念的情境（地圖、樓層位置、射擊遊戲定位） 教學策略： 使用圖像輔助：「座標格子圖」配合角色移動演示	Scratch 圖庫 小組任務單 小組評量檢核表 自我檢核表	6
任務	我是否會了 (是○、否X)	老師覆核												
了解座標														

					<table><tr><td>認識條件</td><td></td><td></td></tr><tr><td>如果</td><td></td><td></td></tr><tr><td>圖層指令</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">我的自我檢討</td></tr></table> 各組互相評量表 <table><tr><td colspan="2">我們覺得哪一個小組很棒？</td></tr><tr><td>組別</td><td>原因</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">我們下一次如何更好？</td></tr></table>	認識條件			如果			圖層指令			我的自我檢討			我們覺得哪一個小組很棒？		組別	原因					我們下一次如何更好？		- 問題引導：「你覺得角色往右移是 x 加還是減？」 (2) 認識條件式【如果】 - 示範「如果…那麼」邏輯積木：當角色達成某個條件時（如接觸邊界）就做出行為（如跳回原點） - 建立基本判斷邏輯（例如：如果 x > 100，就停止前進） 教學策略： - 利用「邏輯燈號卡」：紅→條件未達成、綠→條件成立 - 小測驗：「請問這個 if 判斷成立嗎？」讓學生進行即時判別練習 (3) 圖層指令（視覺順序） - 說明角色在 Scratch 中會有「圖層順序」：後到前（背景→角色1→角色2） - 示範常用圖層積木指令如： - 置於最上層 - 置於最下層 - 移至某角色前/後 教學策略： - 示範動畫效果：主角被遮住怎麼辦？→讓學生猜解法 - 引導觀察→操作→修正：鼓勵學生自己發現視覺錯位問題 2. 學生自學：實作操作與策略練習 (1) 使用舞台座標概念 - 任務設計：讓角色從左上角移動到右下角，觀察 X、Y 的變化 - 練習座標控制程式積木（如 設x為__、改變y） (2) 操作圖層指令		
認識條件																														
如果																														
圖層指令																														
我的自我檢討																														
我們覺得哪一個小組很棒？																														
組別	原因																													
我們下一次如何更好？																														

					• 學生設定 2~3 個角色互動，調整圖層順序讓主要角色保持在最上層 (3) 建立簡單條件判斷 • 設定 if 條件：「如果角色碰到牆壁 → 說話」或「如果到邊界 → 反彈」 教學策略： • 使用「Scratch 任務單」輔助學生記錄操作與邏輯 • 學習單反思區：「我今天的角色是如何根據條件移動或改變？」 3. 組內共學：小組合作與策略規劃 (1) 小組討論主題與路線設計 • 每組選擇一個主題（如：迷宮遊戲、追逐遊戲、跑酷動畫） • 分析會用到哪些座標控制、if 條件、圖層應用 (2) 實作：設計條件與圖層控制 • 合作建立場景、設計角色動線，並在特定區域設定觸發條件 • 設定圖層堆疊順序與條件觸發改變（如主角跳起→蓋過背景） 教學策略： • 小組分工（程式設計員、測試員、圖層設計師） • 提供「合作任務分工表」記錄個別貢獻 4. 組間互學：發表與修正 (1) 成果發表 • 每組分享：遊戲設計邏輯、座標使用位置、條件控制應用 (2) 組間評量檢核 • 評量面向： ○ 是否能精準控制角色座標？ ○ 是否能設計 if 條件反應？ ○ 是否正確操作圖層？	
--	--	--	--	--	--	--

					(3) 完成自我檢核表與省思 - 省思題例： 「我最難掌握的是哪一個概念？為什麼？」 「我覺得哪一組的圖層處理特別厲害？我想學什麼？」 教學策略： - 建議每組設置「成果記錄人」拍照或截圖作為學習歷程紀錄 - 教師進行行為觀察記錄，用於形成性回饋 5. 回顧：自我歷程統整 × 目標評估 (1) 回顧學期初的學習計畫 - 拿出個人或小組學習計畫書，檢視當初設定的目標是否已完成 - 整理所有完成的任務學習單、檢核表，裝訂入冊 (2) 討論未完成項目與修正 - 反思困難點： - 是因為技術不熟？合作問題？時間安排？ - 與教師共同修正下一步學習策略（例如：延伸自學、請益同儕、查找資源） 教學策略： - 使用「我的進步地圖」記錄本學期技能發展歷程 - 舉辦期末學習成果展／Scratch 成就徽章授與，強化學習動機		
教材來源	☐ 選用教材（） ☒ 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	☐ 無融入資訊科技教學內容						

