

南 投 縣 主 題 式 教 學 設 計 教 案 格 式

一、課程設計原則與教學理念說明（素養教材編寫原則+課程架構+課程目標）

本課程以 Scratch 程式設計為主軸，採循序漸進方式，由基礎操作到遊戲創作，引導學生建立運算思維與問題解決能力。教學強調做中學與任務導向，透過實作與反覆修理解程式概念。並結合創意設計與作品發表，培養學生表達能力與創造力，促進資訊素養的整體發展。

二、主題說明

彈性學習課程類別		統整性(■主題□專題□議題)探究課程		設計者	五年級教師團隊
實施年級		五年級		總節數	共 21 節，__840__分鐘
主題名稱		漫步雲端成創客～coding 我也會			
設計依據					
核心素養	總綱	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。			
	領綱	科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。			
與其他領域/科目的連結		數學、藝術			
議題融入	實質內涵	資訊教育			
	所融入之單元	第一至四單元			
教材來源		巨岩版—Scratch2.0 程式設計小創客			
教學設備/資源		電腦			
各單元與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
單元一 Scratch 技巧篇 (一)		學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	(一) 能理解並運用角色移動的基本概念。 (二) 能運用座標控制角色位置。 (三) 能設計角色移動範圍與限制。 (四) 能運用重複與條件設計動畫效果。 (五) 能規劃舞台與角色配置。 (六) 能完成具創意的 Scratch 動畫作品。 (七) 能展現運算思維與問題解決能力。	
		學習內容	(一) 學生能理解角色移動中的方		

		向與距離概念。 (二) 學生能運用 x、y 座標設定角色位置。 (三) 學生能控制角色移動到指定位置。 (四) 學生能運用座標或顏色判斷限制角色移動範圍。 (五) 學生能設計角色來回移動或持續移動效果。 (六) 學生能規劃舞台設計與角色配置。 (七) 學生能運用程式積木完成動畫設計。 (八) 學生能完成具主題性的 Scratch 創作作品。	
單元二 Scratch 技巧篇 (二)	學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	(一) 能理解並運用時間變數進行計算。 (二) 能設計倒數計時功能。 (三) 能運用場景移動營造動態效果。 (四) 能設計連續或重複的背景變化。 (五) 能理解並模擬重力與物體運動。 (六) 能設計簡單的動畫或遊戲機制。 (七) 能運用運算思維解決問題。 (八) 能完成具創意的 Scratch 作品。
	學習內容	(一) 學生能理解時間變數的概念並進行時間計算。 (二) 學生能設計倒數計時功能。 (三) 學生能運用背景移動製作場景效果。 (四) 學生能設計重複或連續的場景變化。 (五) 學生能理解重力概念並設計自由落體效果。 (六) 學生能設計簡單的拋物線或跳躍動作。 (七) 學生能整合時間、場景與移動設計程式。 (八) 學生能完成具互動性的 Scratch 遊戲或作品。	
單元三 Scratch 實戰篇 (一)	學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技	(一) 能規劃並設計簡單遊戲內容。 (二) 能整合角色、舞台與程式控制。 (三) 能運用條件判斷與變數

		巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	設計遊戲機制。 (四) 能進程式除錯與優化。 (五) 能完成具互動性的Scratch 遊戲作品。 (六) 能表達作品設計理念與玩法。 (七) 能展現創意思考與問題解決能力。
	學習內容	(一) 學生能規劃遊戲主題與基本玩法。 (二) 學生能設計角色與舞台，呈現遊戲情境。 (三) 學生能運用程式積木控制角色動作。 (四) 學生能設計簡單互動機制(如碰撞、得分)。 (五) 學生能運用變數記錄分數或遊戲狀態。 (六) 學生能進程式除錯與修正。 (七) 學生能完成具基本規則與互動的遊戲作品。 (八) 學生能進行作品發表與分享。	
單元四 Scratch 實戰篇 (二)	學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	(一) 能理解遊戲設計的基本概念。 (二) 能運用變數與隨機數設計遊戲內容。 (三) 能運用條件判斷設計互動回饋。 (四) 能設計角色移動與碰撞效果。 (五) 能完成簡單遊戲作品。 (六) 能進程式修正與優化。 (七) 能表達作品設計理念與玩法。
	學習內容	(一) 學生能理解遊戲設計的基本概念(規則、目標)。 (二) 學生能運用變數儲存數值(如答案、分數)。 (三) 學生能使用隨機數設計遊戲內容。 (四) 學生能運用條件判斷設計遊戲回饋。 (五) 學生能設計角色移動與互動機制。	

		(六) 學生能運用碰撞偵測設計遊戲功能。 (七) 學生能完成簡單的 Scratch 遊戲作品。 (八) 學生能進行作品發表與分享。	
--	--	---	--

教學單元設計

一、教學設計理念

本單元以 Scratch 角色移動與舞台設計為核心，結合運算思維與創意表達，引導學生從角色移動的基本概念出發，逐步理解方向、座標與範圍控制，並進一步應用於動畫與互動設計。課程透過實作導向學習，讓學生在操作與修正中建立程式邏輯，並結合舞台設計與角色安排，發展創意與設計思考能力，使學生能將抽象概念轉化為具體作品。

二、教學單元設計

主題		漫步雲端成創客～coding 我也會	設計者	五年級教師團隊
實施年級		五年級	總節數	共__5__節，__200__分鐘
單元名稱		Scratch 技巧篇(一)		
設計依據				
學習重點	學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	核心素養	藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	(一) 學生能理解角色移動中的方向與距離概念。 (二) 學生能運用 x、y 座標設定角色位置。 (三) 學生能控制角色移動到指定位置。 (四) 學生能運用座標或顏色判斷限制角色移動範圍。 (五) 學生能設計角色來回移動或持續移動效果。 (六) 學生能規劃舞台設計與角色配置。 (七) 學生能運用程式積木完成動畫設計。 (八) 學生能完成具主題性的 Scratch 創作作品。		
議題融入	學習主題	資訊教育		
	實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。		

[illegible]

介紹 x、y 座標 說明舞台位置概念		
(三) 操作練習 (15 分鐘) 設定角色移動到指定座標		
綜合活動 (一) 學生說明位置 (二) 教師統整：座標決定位置 -----第二節課結束-----	5 分	觀察評量
第三節課：角色移動範圍控制		
準備活動 (一) 開啟作品 (二) 回顧座標概念	5 分	觀察評量
發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「角色可以只在某區域活動嗎？」 (二) 概念說明 (10 分鐘) 利用座標限制範圍 利用顏色判斷邊界	30 分	口頭評量 觀察評量 實作評量
(三) 操作練習 (15 分鐘) 設計角色在指定範圍內移動		
綜合活動 (一) 學生展示成果 (二) 教師統整：條件可限制活動範圍 -----第三節課結束-----	5 分	觀察評量
第四節課：不斷移動與動畫效果		
準備活動 (一) 開啟 Scratch (二) 準備範例動畫	5 分	觀察評量
發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「角色可以一直動嗎？」 (二) 概念說明 (10 分鐘) 介紹重複移動 邊緣反彈 區域來回移動	30 分	口頭評量 觀察評量 實作評量
(三) 操作練習 (15 分鐘) 設計角色來回移動或穿越畫面		
綜合活動 (一) 學生分享效果 (二) 教師統整：重複讓動畫更流暢 -----第四節課結束-----	5 分	觀察評量
第五節課：綜合應用—主題作品設計		

準備活動 (一) 設定主題（蝴蝶樂遊園、撈魚放大鏡、灌籃高手） (二) 引導學生構想 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「你想設計什麼場景與角色？」 (二) 創作活動（20 分鐘） 進行舞台設計 安排角色 撰寫程式控制移動 (三) 修正與優化（5 分鐘） 調整動畫與位置 綜合活動 (一) 學生發表作品 (二) 教師回饋與鼓勵 (三) 統整：角色移動＋創意設計 -----第五節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
參考資料：（若有請列出） 巨岩版—Scratch2.0 程式設計小創客		
學生回饋	教師省思	
學生對於角色移動與動畫設計具有高度興趣，特別是在角色動態與舞台設計部分，能提升參與度與學習動機。在操作過程中，學生會透過反覆嘗試與調整理解角色移動方式，並在完成作品後產生成就感。部分學生在座標與範圍控制上可能遇到困難，但透過教師引導與同儕討論，多能逐步掌握。	本單元能有效提升學生學習興趣，但學生在空間概念與程式邏輯上存在差異，部分學生需較多時間理解座標與移動關係。未來可透過圖像化說明與實際情境（如地圖概念）加強理解。此外，在創作活動中，學生容易忽略規劃階段，未來可加強設計前的構想引導，提升作品完整性與學習成效。	

註:本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		能展現運算思維與問題解決能力。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
Scratch 技巧篇(一)		能熟練運用座標與移動控制，設計具完整動畫效果與創意的作品，並能清楚說明設計與操作過程。	能正確運用基本移動與座標概念，完成具基本動畫效果的作品。	在協助下完成部分操作，對概念有初步理解，作品較簡單或不完整。	對角色移動與座標理解有限，需大量協助，無法完成作品。	未達 D 級
評分指引		能獨立完成作品，邏輯正確且具創意，能清楚表達設計想法。	能完成作品，邏輯大致正確，需少量提示。	在協助下完成部分內容，邏輯理解有限。	需大量協助，作品未完成或缺乏邏輯。	未達 D 級
評量工具		課堂觀察、任務完成度、作品評量、口頭發表、學習單紀錄				
分數轉換		95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

本單元以 Scratch 進階應用為主軸，結合時間計算、場景移動與重力效果等概念，引導學生從生活經驗出發，理解程式如何模擬真實世界的變化。透過倒數計時、背景移動與物體運動等實作活動，培養學生運算思維與邏輯推理能力，同時融入創意設計，引導學生運用多元媒材進行遊戲或動畫創作，使學生能將抽象概念轉化為具體作品，提升學習動機與表現能力。

二、教學單元設計

主題	漫步雲端成創客～coding 我也會		設計者	五年級教師團隊
實施年級	五年級		總節數	共__5__節，__200__分鐘
單元名稱	Scratch 技巧篇(二)			
設計依據				
學習重點	學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	核心素養	藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。
	學習內容	(一) 學生能理解時間變數的概念並進行時間計算。 (二) 學生能設計倒數計時功能。 (三) 學生能運用背景移動製作場景效果。 (四) 學生能設計重複或連續的場景變化。 (五) 學生能理解重力概念並設計自由落體效果。 (六) 學生能設計簡單的拋物線或跳躍動作。 (七) 學生能整合時間、場景與移動設計程式。 (八) 學生能完成具互動性的Scratch 遊戲或作品。		
議題融入	學習主題	資訊教育		
	實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。		
與其他領域/科目		數學、藝術		

(三) 操作練習 (15 分鐘) 設計倒數計時器 (如 10 秒倒數) 綜合活動 (一) 學生展示作品 (二) 教師統整：變數可控制時間變化 -----第二節課結束-----	5 分	觀察評量
第三節課：場景移動 準備活動 (一) 開啟 Scratch (二) 準備場景素材 發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「遊戲場景怎麼移動？」 (二) 概念說明 (10 分鐘) 介紹重複場景與連續場景 (三) 操作練習 (15 分鐘) 設計背景移動效果 綜合活動 (一) 學生分享成果 (二) 教師統整：場景可營造動態感 -----第三節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第四節課：重力效果 (自由落體與拋物線) 準備活動 (一) 開啟 Scratch (二) 準備範例動畫 發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「物體為什麼會掉下來？」 (二) 概念說明 (10 分鐘) 介紹重力加速度 說明自由落體與拋物線 (三) 操作練習 (15 分鐘) 設計角色下落或跳躍效果 綜合活動 (一) 學生展示動畫 (二) 教師統整：重力讓動作更自然 -----第四節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第五節課：綜合應用—遊戲設計 (星際大戰／打地鼠) 準備活動 (一) 設定主題 (星際大戰或打地鼠) (二) 引導學生構想	5 分	觀察評量

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		能完成具創意的 Scratch 作品。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
Scratch 技巧篇(二)		能熟練運用時間、場景與重力概念，完成具互動性與創意的完整作品，並能清楚說明設計與邏輯。	能正確運用基本概念完成作品，具基本動畫與互動效果。	在協助下完成部分程式設計，對概念有初步理解，作品較簡單或不完整。	對概念理解有限，需大量協助，無法完成作品或缺乏邏輯。	未達 D 級
評分指引		能獨立完成作品，邏輯正確且具創意，能清楚表達設計想法。	能完成作品，邏輯大致正確，需少量提示。	在協助下完成部分內容，邏輯理解有限。	需大量協助，作品未完成或缺乏邏輯。	未達 D 級
評量工具		課堂觀察、任務完成度、作品評量、口頭發表、學習單紀錄				
分數轉換		95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

本單元為 Scratch 課程之成果整合階段，透過遊戲創作引導學生將前面所學的程式概念（角色控制、條件判斷、變數與互動設計）進行整合應用。課程以「做中學」與「創作導向」為核心，讓學生從生活經驗與遊戲經驗出發，設計具規則與目標的互動作品，並在實作過程中持續修正與優化。透過發表與分享活動，培養學生表達能力與自我反思能力，並建立運算思維與創意思考的整合能力。

二、教學單元設計

主題		漫步雲端成創客～coding 我也會		設計者		五年級教師團隊	
實施年級		五年級		總節數		共__5__節，__200__分鐘	
單元名稱		Scratch 實戰篇(一)					
設計依據							
學習重點	學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。			核心素養	藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。	
	學習內容	(一) 學生能規劃遊戲主題與基本玩法。 (二) 學生能設計角色與舞台，呈現遊戲情境。 (三) 學生能運用程式積木控制角色動作。 (四) 學生能設計簡單互動機制（如碰撞、得分）。 (五) 學生能運用變數記錄分數或遊戲狀態。 (六) 學生能進程式除錯與修正。 (七) 學生能完成具基本規則與互動的遊戲作品。 (八) 學生能進行作品發表與分享。					
議題融入	學習主題	資訊教育					
	實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。					

		資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。	
與其他領域/科目的連結		數學、藝術	
教材來源		巨岩版—Scratch2.0 程式設計小創客	
教學設備/資源		電腦	
學生經驗分析		本單元學生已具備 Scratch 基本操作與程式設計能力，如角色移動、條件判斷與變數應用，並有簡單動畫或互動設計經驗。學生普遍喜歡遊戲與競賽活動，對遊戲創作具有高度興趣。然而，在整合多項概念與規劃完整作品時，部分學生可能缺乏系統性思考，因此需透過教師引導與範例，協助學生逐步完成設計。	
學習目標			
(一) 能規劃並設計簡單遊戲內容。 (二) 能整合角色、舞台與程式控制。 (三) 能運用條件判斷與變數設計遊戲機制。 (四) 能進行程式除錯與優化。 (五) 能完成具互動性的 Scratch 遊戲作品。 (六) 能表達作品設計理念與玩法。 (七) 能展現創意思考與問題解決能力。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
第一節課：認識遊戲設計與主題構想 準備活動 (一) 教師準備 Scratch 範例作品（接雞蛋、乒乓球） (二) 學生登入 Scratch 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「你玩過哪些遊戲？它們有哪些規則？」 (二) 遊戲分析（10 分鐘） 介紹接雞蛋與乒乓球遊戲玩法 分析角色、規則與得分方式 (三) 構想設計（15 分鐘） 學生構思自己的遊戲主題與玩法 綜合活動 (一) 學生分享構想 (二) 教師統整：遊戲需有規則與目標 -----第一節課結束-----		5 分 30 分 5 分	實作評量 口語評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第二節課：角色與舞台設計 準備活動 (一) 開啟 Scratch (二) 回顧遊戲構想 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「遊戲裡需要哪些角色？」 (二) 設計活動（15 分鐘） 建立角色		5 分 30 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量

設計舞台背景		
(三) 初步操作 (10 分鐘) 安排角色位置與基本動作 綜合活動 (一) 學生展示設計 (二) 教師回饋建議 -----第二節課結束-----	5 分	觀察評量
第三節課：基本遊戲機制 準備活動 (一) 開啟作品 (二) 回顧角色設計 發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「角色要怎麼動？怎麼控制？」 (二) 機制設計 (15 分鐘) 設定角色移動 設計碰撞或互動 (三) 操作練習 (10 分鐘) 完成基本玩法 綜合活動 (一) 學生展示操作 (二) 教師統整：遊戲需要互動 -----第三節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第四節課：進階功能 (得分與變化) 準備活動 (一) 開啟作品 (二) 回顧遊戲機制 發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「遊戲怎麼判斷輸贏？」 (二) 功能設計 (15 分鐘) 加入分數或計時 設計難度變化 (三) 修正與優化 (10 分鐘) 進行除錯與調整 綜合活動 (一) 學生分享成果 (二) 教師回饋 -----第四節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第五節課：作品完成與發表 準備活動	5 分	觀察評量

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		能完成具創意的 Scratch 作品。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
Scratch 實戰篇(一)		能獨立完成具完整規則與互動功能的遊戲作品，邏輯清楚且具創意，並能清楚說明設計理念與玩法。	能完成基本遊戲作品，具簡單互動與規則，邏輯大致正確。	在協助下完成部分遊戲設計，功能較簡單或不完整。	需大量協助，作品未完成或缺乏基本邏輯。	未達 D 級
評分指引		能獨立完成作品，邏輯正確且具創意，能清楚表達設計想法。	能完成作品，邏輯大致正確，需少量提示。	在協助下完成部分內容，作品較簡單。	需大量協助，作品未完成或缺乏邏輯。	未達 D 級
評量工具		課堂觀察、任務完成度、作品評量、口頭發表、同儕回饋紀錄				
分數轉換		95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

教學單元設計

一、教學設計理念

本單元以 Scratch 基礎遊戲設計為主軸，透過「猜數字」與「射氣球」兩種簡易遊戲，引導學生學習運算思維的核心概念，如變數、條件判斷與互動機制。課程採循序漸進的方式，從單一功能建立到完整遊戲設計，讓學生在實作中理解程式邏輯，並透過遊戲創作提升學習動機。透過發表與分享活動，培養學生表達能力與自我反思能力，使學生能將所學應用於實際創作中。

二、教學單元設計

主題		漫步雲端成創客～coding 我也會		設計者		五年級教師團隊	
實施年級		五年級		總節數		共__6__節，__240__分鐘	
單元名稱		Scratch 實戰篇(二)					
設計依據							
學習重點		學習表現	科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-1 依據設計構想動手實作。 科議 c-III-2 運用創意思考的技巧。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 數 n-III-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。		核心素養	藝-E-B2 識讀科技資訊與媒體的特質及其與藝術的關係。	
		學習內容	(一) 學生能理解遊戲設計的基本概念（規則、目標）。 (二) 學生能運用變數儲存數值（如答案、分數）。 (三) 學生能使用隨機數設計遊戲內容。 (四) 學生能運用條件判斷設計遊戲回饋。 (五) 學生能設計角色移動與互動機制。 (六) 學生能運用碰撞偵測設計遊戲功能。 (七) 學生能完成簡單的 Scratch 遊戲作品。 (八) 學生能進行作品發表與分享。				
議題融入		學習主題	資訊教育				
		實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E4 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。				

		資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。
與其他領域/科目的連結	數學、藝術	
教材來源	巨岩版—Scratch2.0 程式設計小創客	
教學設備/資源	電腦	
學生經驗分析	本單元學生已具備 Scratch 基本操作能力，如角色控制與簡單動畫設計，但對變數與條件判斷的整合應用仍不熟悉。學生對遊戲活動具有高度興趣，能有效提升學習動機。然而，在邏輯判斷與程式整合上仍需教師引導，透過分段練習與範例學習，幫助學生逐步建立完整的遊戲設計能力。	
學習目標		
(一) 能理解遊戲設計的基本概念。 (二) 能運用變數與隨機數設計遊戲內容。 (三) 能運用條件判斷設計互動回饋。 (四) 能設計角色移動與碰撞效果。 (五) 能完成簡單遊戲作品。 (六) 能進行程式修正與優化。 (七) 能表達作品设计理念與玩法。		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
第一節課：認識遊戲與規則設計 準備活動 (一) 教師準備猜數字與射氣球範例 (二) 學生登入 Scratch 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「遊戲需要哪些元素？」 (二) 遊戲分析（10 分鐘） 說明猜數字與射氣球玩法 介紹規則、目標與回饋 (三) 構想活動（15 分鐘） 學生討論遊戲設計 綜合活動 (一) 學生分享想法 (二) 教師統整：遊戲需有規則與目標 -----第一節課結束-----	5 分 30 分 5 分	實作評量 口語評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第二節課：猜數字遊戲（一） 準備活動 (一) 開啟 Scratch (二) 回顧變數概念 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「電腦怎麼出題？」 (二) 概念說明（10 分鐘） 隨機數概念 變數應用	5 分 30 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量

(三) 操作練習（15 分鐘） 建立隨機數字 綜合活動 (一) 學生展示成果 (二) 教師統整：變數可儲存數值 -----第二節課結束-----	5 分	觀察評量
第三節課：猜數字遊戲（二） 準備活動 (一) 開啟作品 (二) 回顧隨機數 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「怎麼判斷猜對或猜錯？」 (二) 概念說明（10 分鐘） 條件判斷（大於、小於、等於） (三) 操作練習（15 分鐘） 完成猜數字互動 綜合活動 (一) 學生分享 (二) 教師統整：條件讓遊戲有回饋 -----第三節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第四節課：射氣球遊戲（一） 準備活動 (一) 開啟 Scratch (二) 準備角色素材 發展活動 (一) 引起動機（5 分鐘） 教師提問：「射氣球要怎麼玩？」 (二) 設計活動（10 分鐘） 建立角色（氣球、射擊物） (三) 操作練習（15 分鐘） 設定角色移動 綜合活動 (一) 學生展示 (二) 教師回饋 -----第四節課結束-----	5 分 30 分 5 分	觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
第五節課：射氣球遊戲（二） 準備活動 (一) 開啟作品 (二) 回顧角色移動 發展活動	5 分 30 分	觀察評量 口頭評量

(一) 引起動機 (5 分鐘) 教師提問：「怎麼判斷射中？」 (二) 概念說明 (10 分鐘) 碰撞偵測 分數變數 (三) 操作練習 (15 分鐘) 完成射擊與得分 綜合活動 (一) 學生展示 (二) 教師統整：互動讓遊戲更完整 ----- 第五節課結束 ----- 第六節課：作品整合與發表 準備活動 (一) 完成作品 (二) 準備發表 發展活動 (一) 引起動機 (5 分鐘) 教師說明發表方式 (二) 成果發表 (20 分鐘) 學生展示猜數字或射氣球遊戲 (三) 同儕回饋 (5 分鐘) 互相觀摩與建議 綜合活動 (一) 教師總結學習成果 (二) 鼓勵持續創作 ----- 第六節課結束 -----	5 分 5 分 30 分 5 分	觀察評量 實作評量 觀察評量 觀察評量 口頭評量 觀察評量 實作評量 觀察評量
參考資料：(若有請列出) 巨岩版—Scratch2.0 程式設計小創客		
學生回饋	教師省思	
學生對於遊戲設計活動具有高度興趣，特別是在完成猜數字與射氣球遊戲時，能提升成就感與自信心。在操作過程中，學生會透過嘗試與修正逐步理解程式邏輯，並從同儕作品中獲得學習靈感。部分學生在條件判斷與變數應用上可能感到困難，但透過教師引導與同儕協助，多能順利完成作品。	本單元能有效提升學生參與度與學習動機，但學生在邏輯整合與條件判斷上存在差異。未來可增加圖像化流程或步驟提示，協助學生理解程式運作。此外，可透過分層任務設計，讓不同能力學生皆能達成學習目標，並提升學習成效。	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		能表達作品設計理念與玩法。				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
Scratch 實戰篇(一)		能獨立完成具完整規則與互動功能的遊戲作品，邏輯清楚且具創意，並能清楚說明設計過程。	能完成基本遊戲作品，具簡單互動與規則，邏輯大致正確。	在協助下完成部分遊戲設計，功能較簡單或不完整。	需大量協助，作品未完成或缺乏基本邏輯。	未達D級
評分指引		能獨立完成作品，邏輯正確且具創意，能清楚表達設計想法。	能完成作品，邏輯大致正確，需少量提示。	在協助下完成部分內容，作品較簡單。	需大量協助，作品未完成或缺乏邏輯。	未達D級
評量工具		課堂觀察、任務完成度、作品評量、口頭發表、同儕回饋紀錄				
分數轉換		95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。