

學習主題名稱 (中系統)	用「Code」編織 「Logo」(一)	實施年級 (班級組別)	五年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	本課程透過 scratch 課程培養學生運用運算思維及解決問題的能力，從基礎運算概念開始，結合學生數學基礎能力的養成，慢慢的疊加延伸，培養學生運用運算思維，深入瞭解並解決數學問題，最終能運用電腦運算能力解決生活上的各種難題。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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-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	藉由 scratch 程式設計軟體學習介紹 logo、logo 設計理念，並從中間接習得邏輯運算思維及增進問題解決能力。				
配合融入之 領域或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☒ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☒ 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育
總結性 表現任務	軟體操作、口頭問答、認識 Scratch、貓咪踩球、Logo 文字動起來、話說 Logo				
課程架構脈絡(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)					
認識 Scratch3.0(5 節) 1.Scratch 介紹與介面 2.認識 scratch 離線版及線上版程式 3.認識 Scratch 舞台、角色、造型的匯入方法。 ➡ 貓咪踩球(5 節) 1.能理解視覺暫留現象。 2.能理解動畫原理。 3.能運用外觀類及動作類積木 ➡ Logo 文字動起來(5 節) 1.上網搜尋圖片。 2.外觀類、動作類積木應用。 ➡ 話說 Logo(6 節) 1.匯入角色及切換舞台背景。 2.角色發出訊息，並接收廣播 3.加入其他角色完成對話 4.測試播放					

本表為第一單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

學習重點	單元名稱	認識 Scratch3.0 程式設計遊戲初體驗		教學期程	第一週至第五週	教學節數	五 節 200 分鐘
	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 資議 t-Ⅱ-1 體驗常見的資訊系統。 2. 資議 a-Ⅱ-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 3. 資議 a-Ⅱ-4 體會學習資訊科技的樂趣。					
	學習內容(校訂)	1.瞭解什麼是程式語言和設計。 2.認識 Scratch 的特色與其他程式設計軟體不同之處。 3.認識操作介面 4.學習設計 Scratch 舞台與修改圖片					
	學習目標	1.Scratch 介紹與介面 2.認識 scratch 離線版及線上版程式 3.Scratch 舞台、角色、造型的匯入方法。					
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導		學生的學習活動 學生要做甚麼		學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
	5	1. 為什麼我們需要學會「程式語言」來和電腦溝通？ 2. 如果你的朋友從沒使用過 Scratch，你會怎麼告訴他如何開始？ 3. Scratch 的介面分成哪些區域？每一區負責什麼功能？ 4. 如果你想讓角色看起來像一位主角，會怎麼設計和命名它？ 5. 如果角色的動作不如你預期，會從哪裡開始檢查問題？ 6. 如果你今天沒完成作品，怎麼確保下次能接著繼續做？		1. 了解程式語言是什麼 2. 認識如何下載安裝 Scratch3.0 3. 介紹 Scratch3.0 的主畫面介紹，和造型區與音效區的介面 4. 練習如何安排自己的角色、移動角色位置、修改角色名稱、設定角色大小 5. 學習如何讓角色做事，拖曳指令積木和組合積木 6. 儲存檔案，與學習開啟檔案		1. 口頭問答 2. 操作練習	自編教材

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

本表為第二單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

五 節 200 分鐘					
單元名稱		貓咪踩球	教學期程	第六週至第十週	教學節數
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。 2. 資議 p-II-1 認識以資訊科技溝通的方法。 3. 資議 a-II-2 概述健康的資訊科技使用習慣。			
	學習內容(校訂)	1. 認識視覺暫留 2. 了解動畫的原理。 3. 應用程式積木使角色產生動作及外觀上的變化			
	學習目標	1. 能理解視覺暫留現象。 2. 能理解動畫原理。 3. 能運用外觀類及動作類積木			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？ 學習資源 自選編教材或學習單
		5	1. 播放逐格動畫影片並講解視覺暫現概念 教師提問：為什麼我們看到一格一格的畫面會感覺角色在動？ 2. 匯入貓咪戴帽子角色，並應用繪圖工具改變造型 教師提問： 你改變角色外觀時，是想讓角色表達什麼樣的個性或動作？ 3. 應用外觀類積木使角色與舞台產生變化 教師提問：角色的造型變化可以用來表達哪些情緒或動作？ 4. 應用動作類積木使貓咪能利用上下左右鍵移動 教師提問：你是如何讓角色「聽懂」鍵盤的指令來移動的？	1. 播放逐格動畫影片並講解視覺暫現概念。 2. 匯入貓咪戴帽子角色，並應用繪圖工具改變造型。 3. 匯入舞台背景。 4. 應用外觀類積木使貓咪及舞台產生造型變化效果 5. 應用動作類積木使貓咪能利用上下左右鍵在舞台移動。	1. 口頭問答 2. 操作練習 自編教材

本表為第三單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

本表為第三單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)					
單元名稱		Logo 文字動起來	教學期程	第十一週至第十五週	五 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。 2. 資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法。 3. 資議 a-II-3 領會資訊倫理的重要性。			
	學習內容(校訂)	1. 練習上網搜尋圖片。 2. 應用程式積木使角色產生動作及外觀上的變化			
學習目標		1. 能理解視覺暫留現象。 2. 能理解動畫原理。 3. 能運用外觀類及動作類積木			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
	5	1. 你觀察到哪些 Logo 的字母造型很有創意？它們有什麼特色？ 2. 你選擇這些字母和背景時，是想呈現什麼樣的主題或情境？ 3. 不同的外觀變化效果，可以用來傳達什麼樣的情緒或訊息？ 4. 你希望觀眾看到你的角色有什麼感覺？哪些設計能幫助你達到這個效果？ 5. 你是怎麼決定角色的動作方式？這樣的移動會讓觀眾感受到什麼？ 6. 如果讓字母動得太快或太亂，會對整體效果有什麼影響？	1. 上網搜尋商家 Logo 中的各個英文字母角色。 (https://www.openclipart.org/) 2. 依序匯入字母角色及切換舞台背景。 3. 應用「外觀」類積木使角色表現出尺寸改變、變換造型、變換顏色、說話等效果。 4. 應用「動作」類積木使角色表現移動、跳動、旋轉等效果。 5. 綜合應用「外觀」、「動作」類積木。 6. 展示作品成果與同儕分享。	1. 口頭問答 2. 操作評量	自編教材

本表為第四單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元名稱		話說 Logo	教學期程	第十六週至第二十一週	教學節數	六 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	1. 資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。 2. 資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法。 3. 資議 p-II-3 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。				
	學習內容(校訂)	1. 設計舞台背景 2. 練習背景的切換 3. 匯入角色，並讓角色做事 4. 讓角色發出、接收廣播的訊息 5. 多個角色可以對同一個廣播訊息做回應				
學習目標		1. 匯入角色及切換舞台背景。 2. 角色發出訊息，並接收廣播 3. 加入其他角色完成對話 4. 測試播放				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		6	1. 你找到的商家 Logo 傳達了什麼樣的訊息或感覺？是怎麼做到的？你覺得一個成功的 Logo，需要具備哪些特質？ 2. 如果你要讓觀眾了解這個 Logo 的故事，哪些地方最能清楚說明 Logo 的特色或意義？ 3. 廣播積木在 Scratch 中的角色是什麼？它為什麼角色之間需要用「廣播」來互相溝通？ 4. 你是如何安排兩個角色輪流說話的？ 5. 6. 如果角色講話的順序不對，你會如何修改程式？ 7. 如果角色講話內容沒有依照順序發生，你會怎麼調整？ 8. 看了其他同學的作品後，有哪些地方是你下次學習和改進的？	1. 上網搜尋商家 Logo 的符號意義。 2. 與同學討論、設計述說商家 Logo 的符號意義的腳本。 3. 匯入舞台與二人對話角色。 4. 認識廣播訊息積木，並練習應用 5. 能應用 Scratch 廣播概念設計二人對話述說商家 Logo 的符號意義。 6. 二人對話程式完成，練習測試播放，檢查是否有問題。 7. 與同學分享「話說 LOGO」程式。	1. 口頭問答 2. 操作評量	自編教材

學習主題名稱 (中系統)	用「Code」編織「Logo」 (二)	實施年級 (班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	1. ☒ 統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	本課程透過 scratch 課程培養學生運用運算思維及解決問題的能力，從基礎運算概念開始，結合學生數學基礎能力的養成，慢慢的疊加延伸，培養學生運用運算思維，深入瞭解並解決數學問題，最終能運用電腦運算能力解決生活上的各種難題。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-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	1.認識各程式指令的應用，例如廣播、分身、變數、各種判斷等指令。 2.培養學生閱讀程式和分析問題，並思考如何改進的能力。 3.學會如何使用 Scratch，理解運作的方式，可以自行設計程式或遊戲。 4.發揮想像力，在作品中表達自己的想法。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☐自然科學 ☒藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ☒科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☒資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐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	軟體操作、口頭問答、警察抓小偷、LOGO 拉霸機、logo 射擊遊戲、完成 logo 吊飾設計圖				
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)					
警察抓小偷(5 節) 1.應用動作指令及座標指令讓警車移動至終點 2.學習座標概念 ➡ logo 拉霸機(5 節) 1.能上網搜尋圖片 2.能繪製角色 3.廣播概念 ➡ Logo 射擊遊戲(5 節) 1.能辨別角色與造型的區別。 2.認識亂數及變數。 3.知道 2 選 1 條件式的邏輯。 ➡ logo 吊飾(6 節) 1.會操作 Tinkercad 軟體。 2.能將複雜平面、立體形體拆解成基本平面、立體形體。 3.能運用 Tinkercad 基本圖形組合設計 logo 吊飾					

本表為第一單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元名稱		警察抓小偷	教學期程	第一週至第五週	教學節數	5 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。				
	學習內容(校訂)	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。				
學習目標		1. 應用動作指令及座標指令讓警車移動至終點 2. 學習座標概念				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		5	1. 為什麼你選擇這個背景？不同的背景會不會影響遊戲的玩法或角色的移動？怎麼影響？ 2. 如果你希望警車移動時碰到小偷才停止，要怎麼寫程式？ 3. 改變 X 值和 Y 值，會讓角色往哪個方向移動？座標系統對我們在舞台上控制角色有什麼幫助？ 4. 如果想讓警車移動得更像追捕動作，可以怎麼利用滑行積木？	1. 任意挑選警察抓小偷舞台背景底圖。 2. 撰寫警車程式-利用「動作類積木-移動點數」依序撰寫直至警車碰觸到警車。 3. 學習座標概念 4. 撰寫警車程式-利用「動作類積木-滑行至(X,Y)」依序撰寫直至警車碰觸到警車。	1. 口頭問答 2. 操作評量	自編教材

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

本表為第二單元教學流設計/(本學期(年)共四個單元)

單元名稱		logo 拉霸機	教學期程	第六週至第十週	教學節數	五節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。				
	學習內容(校訂)	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 T-II-2 網路服務工具的基本操作				
學習目標		1. 能上網搜尋圖片 2. 能繪製角色 3. 廣播概念				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		5	1. 你是如何找到合適的圖片？它是否有背景？如何去 除圖背景？ 使用別人的 Logo，我們需要注意什麼？ （版權、來源等） 2. 為什麼要幫 Logo 新增多個造型？你打算讓這些造 型怎麼被使用？拉把的角色你怎麼設計？它的功能 是什麼？ 3. 廣播積木是做什麼用的？什麼情況下你會使用它？ 廣播和等待、廣播不等待有什麼不同？使用時有什 麼要注意的地方？ 4. 如果要讓每點一次就跳下一個 Logo，有什麼程式寫 法可以實現？是否需要變數輔助？	1. 上網援尋自己喜愛的商家 logo 下載並去背儲存。 2. 上傳 logo 角色及新增多個 logo 造型，另繪製拉把角色 3. 複習廣播概念 4. 撰寫 logo 角色及拉把角色程 式 （當拉把被點擊時，logo 變換造 型）	1. 口頭問答 2. 操作評量	自編教材

本表為第四單元教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		logo 射擊遊戲	教學期程	第 十一週至第十五 週	教學節數	五 節 200 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。				
	學習內容(校訂)	資議 A-III-1 結構化的問題解決表示方法。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 數 R-6-2 數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。				
學習目標		1. 能辨別角色與造型的區別。 2. 認識亂數及變數。 3. 知道 2 選 1 條件式的邏輯。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看到 什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		5	1. 射擊者與被射擊者在遊戲中是如何互動的？這兩個角色的流程圖中，各自的「起始動作」是什麼？ 2. 為什麼需要「分數」和「時間」變數？如果沒有這些變數，遊戲會有什麼不同？這些變數在什麼時候會改變？是誰來改變它們的值？ 3. 這個程式流程中，哪些是「事件開始」，哪些是「重複執行」？如果射擊沒有打到 logo，程式應該要怎麼做？ 4. 測試時發現什麼問題？你是怎麼找到錯誤的地方？程式有沒有如預期進行？如果沒有，可能是哪個積木造成的？有什麼辦法可以更有效率地找出錯誤？	1. 上網搜尋 logo 圖片並將圖片去背。 2. 利用 powerpoint 填寫射擊者、被射擊者(logo)的程式流程圖。 3. 新增變數「分數」、「時間」 4. 分別根據射擊者、被射擊者(logo)的程式流程圖堆積程式積木塊。 5. 測試並除錯	1. 口頭問答 2. 操作評量	自編教材

本表為第四單元教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		logo 吊飾	教學期程	第十六週至第二十一週	教學節數	6 節 240 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	資議 T-III-3 數位學習網站與資源的使用。 資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。				
	學習內容(校訂)	1. 能辨別平面、立體形體的特性(長寬高、半徑、圓球心) 2. 能使用基本平面、立體形體組合成複雜平面(立體)形體。				
學習目標		1. 會操作 Tinkercad 軟體。 2. 能將複雜平面、立體形體拆解成基本平面、立體形體。 3. 能運用 Tinkercad 基本圖形組合設計 logo 吊飾				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		6	1. 如何在 3D 空間中「對齊」圖形？你有試過調整視角幫助操作嗎？你認為 Tinkercad 中有哪些工具對設計立體物件特別有幫助？ 2. 哪些形狀的組合可以創造出新的造型？你怎麼想到的？ 3. 你設計的 logo 吊飾想要傳達什麼訊息？ 4. 你是怎麼決定用哪些基本圖形來代表你的 logo？	1. 進行 Tinkercad 基礎操作練習。 2. 進行 Tinkercad 基礎圖案拆解及組合練習。 3. 根據指定任務，學生能運用 Tinkercad 基本圖形組合設計 logo 吊飾。	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 完成 logo 吊飾設計圖	自編教材