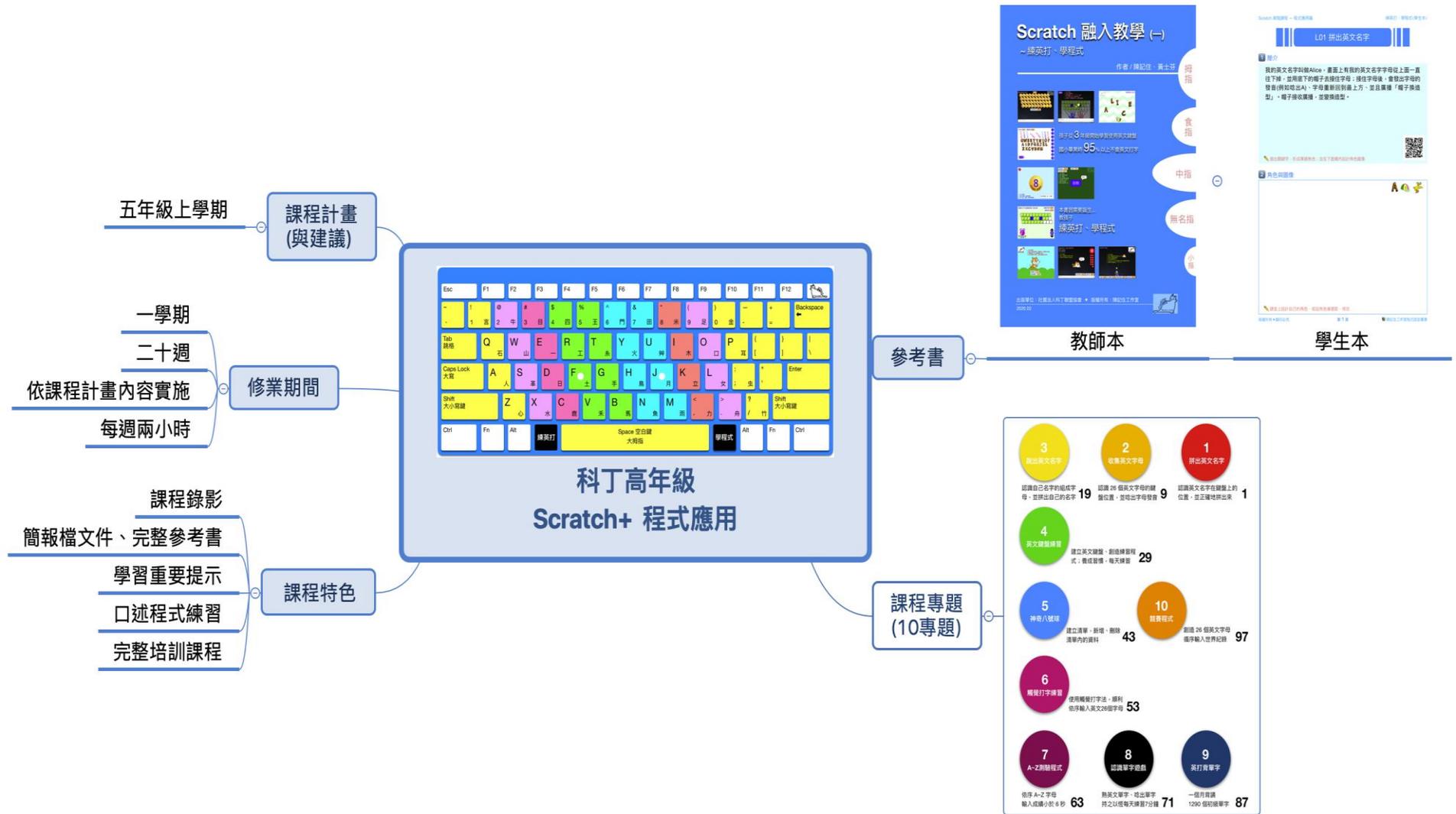


南投縣內湖國民小學 112 學年度彈性學習課程計畫



【第一學期】

課程名稱	基本程式邏輯訓練		年級/班級	五年級/甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	21 週，共 21 節
			設計教師	
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)		<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"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	經典內湖-數位學習	與學校願景 呼應之說明	1-1 探究自然中的人、事、物互動現象對自己的意義。 1-2 覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。 2-1 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現	
設計理念	本學年進入 Scratch+ 程式應用課程，我們將使用前兩年所學的的 Scratch 程式語言視覺化的特性，撰寫如何解決學習上所面臨的狀況—英文打字，由十個基本程式構成；由認識英文字母、熟悉英文鍵鍵，到如何使用「觸覺打字法」進行英文鍵盤輸入；最後第九、第十單元專題，以學習英文單字與正式測驗 26 字母輸入，為結束本期 Scratch+ 專題學習。			

	<p>本學年的參考書 — 「Scratch 融入教學(一) 練英打、學程式」，另外一本學生本，是為了小朋友在學習這些專題時，有一些創意或學習過程，可以記在「學生本」內，做為日後撰寫自己程式的參考。</p> <p>本期學所有專題，秉持著有趣、好玩的遊戲與動畫設計完成，但更重要的是要表達學習程式的目的是什麼？善用程式語言，解決日常所面臨的問題。希望在學習這 10 個單元後，小朋友們已經知道學習程式語言，是為了「解決問題」，並能善用知識，幫助他人。</p>			
<p>總綱核心素養具體內涵</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 496 927 1375"> <p>E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。</p> <p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p> </td> <td data-bbox="927 496 1173 1375"> <p>領綱核心素養具體內涵</p> </td> <td data-bbox="1173 496 2083 1375"> <p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p> </td> </tr> </table>	<p>E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。</p> <p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p>	<p>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p>
<p>E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。</p> <p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p>	<p>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p>		

	<p>E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。</p>		
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用程式語言，解決英文打字最基本的問題—字母輸入 2. 培養從日常生活碰到問題中，使用程式語言解決問題 3. 能在團隊合作中，完成專題。 4. 能養成正確使用電腦的習慣，並在觀察中找到如何幫助別人問題的辦法。 5. 能拆解大問題為小問題，再一一以程式積木完成。 6. 能將小問題的解決方案，整合成大問題的解決方案。 		

教學進度		學習表現 須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	學習內容 可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源 自選/編教材須經課發會審查通過
週次	單元名稱/節數						
一	L01 拼出英文名字/一節	<p>資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀</p>	<p>資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。</p> <p>自 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。</p>	<p>能認識鍵盤</p> <ul style="list-style-type: none"> ●能學會打字指法 ●能學會英文打字技巧 ●能學會輸入特殊符號 ●能認識實體與虛擬鍵盤 	<p>1 字母 — 常規設定</p> <p>字母 — 抖動程式</p> <p>字母 — 碰到邊緣或帽子</p> <p>字母 — 唸出字母發音</p> <p>帽子 — 常規設定</p> <p>帽子 — 水平移動</p> <p>帽子 — 接收廣播→變換造型</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能指出英文 26 字母 2. 能用手操作軟體學習鍵盤 3. 熟練依序打出英文 26 個字母 	<p>教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式第一章</p>

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		察，進而能察覺問題。			複製字母的變更事項 Duck — 產生三個分身 Duck — 分身常規設定 Duck — 移動與反彈 Duck — 碰到帽子 Duck — 產生動畫	4. 熟練練習英文打字的方法	學生本： 第一單元
二	L01 拼出英文名字/一節	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。 自 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。	<ul style="list-style-type: none"> ●能認識鍵盤 ●能學會打字指法 ●能學會英文打字技巧 ●能學會輸入特殊符號 ●能認識實體與虛擬鍵盤 	1 字母 — 常規設定 字母 — 抖動程式 字母 — 碰到邊緣或帽子 字母 — 唸出字母發音 帽子 — 常規設定 帽子 — 水平移動 帽子 — 接收廣播→變換造型 複製字母的變更事項 Duck — 產生三個分身 Duck — 分身常規設定 Duck — 移動與反彈 Duck — 碰到帽子 Duck — 產生動畫	1. 能使用觸覺打字英文 26 字母 2. 能使用軟體進行中文輸入 3. 通過英文 26 字母打字認證 4. 能用中文注音打出一篇文章	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式 第一章 學生本： 第一單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
三	L02 收集英文字母/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ai-II-3 透過動手實作，享受以樂趣。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	●能認識 Scratch 與執行程式。 ●能鍵盤控制角色。	太空狗 — 常規與動畫設定 太空狗 — 移動程式 太空狗 — 接收廣播→變大 英文字母 — 常規設定、流程控制與運動方向 英文字母 — 複製分身 英文字母 — 分身常規設定 英文字母 — 碰邊反彈與重新定位 英文字母 — 碰到太空狗 英文字母 — 唸出字母發音 浮現的字母 — 常規設定 浮現的字母 — 定位點的計算、考量 浮現的字母 — 接收廣播，產生動畫 Star — 複製分身結構 Star — 分身常規設定與刪除 舞台 — 選擇背景 舞台 — 詢問出現頻率	1. 能指出程式中的三種邏輯 2. 能寫出一個簡介的程式	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習 打、學程式 第二章 學生本： 第二單

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
四	L02 收集英文字母/一節	<p>資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>自 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p>	<p>資 P-II-2 程式設計之基本應用</p> <p>自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●能了解角色的造型。 ●能了解迴圈的概念。 ●能學習變換造型。 ●能認識流程圖。 	<p>太空狗 — 常規與動畫設定</p> <p>太空狗 — 移動程式</p> <p>太空狗 — 接收廣播→變大</p> <p>英文字母 — 常規設定、流程控制與運動方向</p> <p>英文字母 — 複製分身</p> <p>英文字母 — 分身常規設定</p> <p>英文字母 — 碰邊反彈與重新定位</p> <p>英文字母 — 碰到太空狗</p> <p>英文字母 — 唸出字母發音</p> <p>浮現的字母 — 常規設定</p> <p>浮現的字母 — 定位點的計算、考量</p> <p>浮現的字母 — 接收廣播，產生動畫</p> <p>Star — 複製分身結構</p> <p>Star — 分身常規設定與刪除</p> <p>舞台 — 選擇背景</p> <p>舞台 — 詢問出現頻率</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依老師指示完成一個程式設計 2. 能依照程式設計概念，自行完成一個程式 	<p>教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式第二章</p> <p>學生本： 第二單</p>

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
五	L03 說出英文名字/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	資 P-II-2 程式設計之基本應用 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	按鍵角色 — 創造一個角色、40 個造型 按鍵角色 — 複製分身、排列成鍵盤 按鍵角色 — 常規設定及變數初始設定 按鍵角色 — 收到廣播、分身刪除、重排鍵盤 按鍵角色 — 唸出字母或重拼一次 舞台 — 變數的顯示與隱藏 舞台 — 輸入、並唸出英文名字 舞台 — 接收正確的廣播 舞台 — 接收錯誤的廣播 相關字幕設定 — 包括：結束字幕、拼字完成字幕及程式標題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能做 7 以下的數字轉換 2. 能正確傳遞電腦數字 	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習 打、學程式 第三章 學生本： 第三單元
六	L03 說出英文名字/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 pe-II-1	資 P-II-2 程式設計之基本應用 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運	<ul style="list-style-type: none"> ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	按鍵角色 — 創造一個角色、40 個造型 按鍵角色 — 複製分身、排列成鍵盤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能做 15 以下的數字轉換 2. 能以二進位編碼 	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	用測量的工具和方法得知。		按鍵角色 — 常規設定及變數初始設定 按鍵角色 — 收到廣播、分身刪除、重排鍵盤 按鍵角色 — 唸出字母或重拼一次 舞台 — 變數的顯示與隱藏 舞台 — 輸入、並唸出英文名字 舞台 — 接收正確的廣播 舞台 — 接收錯誤的廣播 相關字幕設定 — 包括：結束字幕、拼字完成字幕及程式標題	3. 能完成地板機器人活動	打、學程式 第三章 學生本：第三單元
七	L04 英文鍵盤練習程式/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教	資 P-II-2 程式設計之基本應用 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。	建立鍵盤 — 26 字母、排列成鍵盤及按鍵說明角色 按鍵 (A~Z) — 常規設定 按鍵 (A~Z) — 唸出字母發音 按鍵 (A~Z) — 設定軟體開關 按鍵 (A~Z) — 接收三個廣播	1. 能做 31 以下的數字轉換 2. 能以二進位編碼數字系統 3. 完成超級市場限時大搶購活動	教師本：Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式 第四章 學生本：

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。			按鍵 (A~Z) — 各按鍵的修正事項 1~9 按鈕 — 製作按鈕、常規設定 1~9 按鈕 — 碰到鼠標時顯示提示字串 1~9 按鈕 — 按鈕被點擊 1~9 按鈕 — 各按鈕複製修正事項 9 號按鈕 — 隨機練習的程序設定 練習按鈕 — 常規設定 練習按鈕 — 碰到鼠標時顯示提示字串 練習按鈕 — 廣播與動畫 練習按鈕 — 接收廣播 練習按鈕 — 計時器與接收停止計時廣播 顯示時間間隔按鈕 — 常規設定 顯示時間間隔按鈕 — 增加、減少時間間隔		第四單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
八	L04 英文鍵盤練習程式/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	資 P-II-2 程式設計之基本應用 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	建立鍵盤 — 26 字母、排列成鍵盤及按鍵說明角色 按鍵 (A~Z) — 常規設定 按鍵 (A~Z) — 唸出字母發音 按鍵 (A~Z) — 設定軟體開關 按鍵 (A~Z) — 接收三個廣播 按鍵 (A~Z) — 各按鍵的修正事項 1~9 按鈕 — 製作按鈕、常規設定 1~9 按鈕 — 碰到鼠標時顯示提示字串 1~9 按鈕 — 按鈕被點擊 1~9 按鈕 — 各按鈕複製修正事項 9 號按鈕 — 隨機練習的程序設定 練習按鈕 — 常規設定 練習按鈕 — 碰到鼠標時顯示提示字串	4. 能做 31 以下的數字轉換 5. 能以二進位編碼數字系統 6. 完成超級市場限時大搶購活動	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式 第四章 學生本： 第四單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					練習按鈕 — 廣播與動畫 練習按鈕 — 接收廣播 練習按鈕 — 計時器與接收停止計時廣播 顯示時間間隔按鈕 — 常規設定 顯示時間間隔按鈕 — 增加、減少時間間隔		
九	L05 神奇八號球/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●能了解座標的概念。 ●能認識條件式-如果。 ●能認識圖層指令。 	建立清單 — 美言佳句資料庫 八號球 — 繪製八號球 八號球 — 常規、造型廣播 八號球 — 接收「換造型」廣播 八號球 — 說出美言佳句 旋轉八 — 常規設定 旋轉八 — 不斷旋轉 維護按鈕 — 常規設定 維護按鈕 — 碰到滑鼠 維護按鈕 — 滑鼠按下的廣播 新增、刪除按鈕 — 常規設定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出程式中所使用的邏輯 2. 能自行設計一個簡單遊戲 3. 能說出程式設計的流程 	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式第五章 學生本： 第五單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					新增、刪除按鈕 — 被點擊時的程序 新增、刪除按鈕 — 按鈕動畫設定 新增、刪除按鈕 — 按鈕隱藏 舞台 — 資料新增程序 舞台 — 資料刪除程序 舞台 — 初始設定		
十一	L06 觸覺打字練習/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ● 懂得邏輯運算。 ● 學會字串的設計。 ● 學會加入音效。 ● 認識擴充功能（文字轉語音）。 	建立英文鍵盤(由 30 個角色排列而成) 舞台 — 設定變數初值 舞台 — 流程控制與倒數計時器 鍵盤按鍵 — 30 個角色的常規設定 鍵盤按鍵 — 收到廣播的造型變化 節拍器 — 常規設定 節拍器 — 詢問(輸入)節拍初始速度 節拍器 — 選擇節奏樂器 節拍器 — 節拍速度增、減	1. 能說出程式使用的邏輯 2. 能操作軟體	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式第六章 學生本： 第六單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					按鍵顯示時間(增、減) 按鈕 — 按鍵設定程序 按鍵顯示時間(增、減) 按鈕 — 收到「節拍」廣播 按鍵顯示時間(增、減) 按鈕 — 廣播「1~26」 其他圖像 — 繪製手掌圖、句點、逗點、分號及斜線 其他圖像 — 常規設定		
十二	L06 觸覺打字練習/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●懂得邏輯運算。 ●學會字串的設計。 ●學會加入音效。 ●認識擴充功能(文字轉語音)。 	建立英文鍵盤(由 30 個角色排列而成) 舞台 — 設定變數初值 舞台 — 流程控制與倒數計時器 鍵盤按鍵 — 30 個角色的常規設定 鍵盤按鍵 — 收到廣播的造型變化 節拍器 — 常規設定 節拍器 — 詢問(輸入)節拍初始速度 節拍器 — 選擇節奏樂器 節拍器 — 節拍速度增、減	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出漁夫過河的程式規則 2. 能說出什麼是「演算法」 	教師本： Scratch 融入教學(一)練習打、學程式第六章 學生本： 第六單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					按鍵顯示時間(增、減) 按鈕 — 按鍵設定程序 按鍵顯示時間(增、減) 按鈕 — 收到「節拍」廣播 按鍵顯示時間(增、減) 按鈕 — 廣播「1~26」 其他圖像 — 繪製手掌圖、句點、逗點、分號及斜線 其他圖像 — 常規設定		
十三	L07A~Z 測驗程式 (期中成果展演) /一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●認識分身。 ●認識音樂擴充功能。 ●知道【不成立】的邏輯運算。 ●學會製作計時器。 ●認識顏色碰撞的判斷。 	測驗貓 — 常規設定、語言設定 測驗貓 — 接收唸出字母廣播 測驗貓 — 接收挑戰成功廣播 測驗貓 — 接收挑戰失敗廣播 舞台 — 輸入參賽者姓名 舞台 — 變數的隱藏 舞台 — 流程控制 舞台 — 精密計時器 舞台 — 比較資料庫 舞台 — 背景切換	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出本程式所使用的程式邏輯 2. 能口述程式 3. 能展演本程式 	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式第七章 學生本： 第七單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
十五	L08 認識單字遊戲/一節	<p>資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p> <p>自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●認識分身。 ●認識音樂擴充功能。 ●知道【不成立】的邏輯運算。 ●學會製作計時器。 ●認識顏色碰撞的判斷。 	<p>太空人 — 常規設定、四處移動</p> <p>太空人 — 接收廣播 (說出一句話)</p> <p>飛天貓 — 複製分身結構</p> <p>飛天貓 — 邊緣出現分身</p> <p>飛天貓 — 分身刪除</p> <p>飛天貓 — 選擇資料庫的資料</p> <p>滿天星 — 複製分身架構</p> <p>滿天星 — 星星製造工廠</p> <p>滿天星 — 軟體開關</p> <p>滿天星 — 分身常規及刪除</p> <p>滿天星 — 廣播「星星飛天貓分身」</p> <p>分身飛天貓 — 克服「分身再分身」的難題</p> <p>分身飛天貓 — 接收來自「引導小點」或「滿天星」的廣播</p> <p>分身飛天貓 — 分身的常規設定與動畫</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出本程式所使用的程式邏輯 2. 能口述程式 3. 能展演本程式 	

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					引導小點 — 定位與記錄滑鼠位置 引導小點 — 使用軟體開關 引導小點 — 廣播「飛天貓分身」 舞台 — 背景、初始設定 舞台 — 禁止項目 舞台 — 建置計時器		
十六	L08 認識單字遊戲/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	資 T-II-9 雲端服務或工具的使用 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。	太空人 — 常規設定、四處移動 太空人 — 接收廣播（說出一句話） 飛天貓 — 複製分身結構 飛天貓 — 邊緣出現分身 飛天貓 — 分身刪除 飛天貓 — 選擇資料庫的資料 滿天星 — 複製分身架構 滿天星 — 星星製造工廠 滿天星 — 軟體開關 滿天星 — 分身常規及刪除 滿天星 — 廣播「星星飛天貓分身」	1. 能使用變數於計分器 2. 能使用變數於計時器 3. 能將物件複製多個	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式 第八章 學生本： 第八單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
					分身飛天貓 — 克服「分身再分身」的難題 分身飛天貓 — 接收來自「引導小點」或「滿天星」的廣播 分身飛天貓 — 分身的常規設定與動畫 引導小點 — 定位與記錄滑鼠位置 引導小點 — 使用軟體開關 引導小點 — 廣播「飛天貓分身」 舞台 — 背景、初始設定 舞台 — 禁止項目 舞台 — 建置計時器		
十七	L09 英打背單字/二節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結	資 T-II-9 雲端服務或工具的使用 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方	●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。	唸唸貓 — 複製分身及分身常規設定 唸唸貓 — 廣播「輸入單字」 唸唸貓 — 接收「下一個單字」廣播 唸唸貓 — 接收「顯示單字的中文」廣播	1. 能使用變數於計分器 2. 能使用變數於計時器 3. 能將物件複製多個	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式第九章

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。			唸唸貓 — 設定資料庫的位置 資料庫指標按鈕 — 製作、排列、常規設定 資料庫指標按鈕 — 按鈕被點擊 慶祝煙火 — 接收廣播... 複製 36 個分身 慶祝煙火 — 分身常規設定 慶祝煙火 — 分身刪除的程序 舞台 — 變數、清單初始、顯示與隱藏 舞台 — 接收「輸入單字」廣播 舞台 — 發出廣播→唸唸貓、慶祝煙火 如何建構單字資料庫		學生本： 第九單元
十八	L09 英打背單字/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1	<ul style="list-style-type: none"> ●認識製作動畫的步驟。 ●認識背景變換與轉場。 ●設定按鈕。 	唸唸貓 — 複製分身及分身常規設定 唸唸貓 — 廣播「輸入單字」	1. 能使用變數於計分器 2. 能使用變數於計時器	教師本： Scratch 融入教學 (一)練習

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	使用工具或自訂參考標準可量度與比較。		唸唸貓 — 接收「下一個單字」廣播 唸唸貓 — 接收「顯示單字的中文」廣播 唸唸貓 — 設定資料庫的位置 資料庫指標按鈕 — 製作、排列、常規設定 資料庫指標按鈕 — 按鈕被點擊 慶祝煙火 — 接收廣播... 複製 36 個分身 慶祝煙火 — 分身常規設定 慶祝煙火 — 分身刪除的程序 舞台 — 變數、清單初始、顯示與隱藏 舞台 — 接收「輸入單字」廣播 舞台 — 發出廣播→唸唸貓、慶祝煙火 如何建構單字資料庫	3. 能將物件複製多個	打、學程式 第九章 學生本：第九單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
十九	L10 競賽程式 (期末成果展演) /一節	<p>資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作</p> <p>自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●認識製作動畫的步驟。 ●認識背景變換與轉場。 ●設定按鈕。 	<p>挑戰按鈕 — 常規設定</p> <p>挑戰按鈕 — 接收「aa」廣播</p> <p>挑戰按鈕 — 被點擊 → 廣播「挑戰開始」</p> <p>挑戰按鈕 — 接變「隱藏其他物件」廣播</p> <p>舞台 — 設立變數初始、隱藏</p> <p>舞台 — 防止新增資料措施</p> <p>舞台 — 清單、變數、背景設定</p> <p>舞台 — 輸入挑戰者</p> <p>舞台 — 接收各種廣播</p> <p>空白鍵提示字樣 — 常規設定、顯示與動畫</p> <p>空白鍵提示字樣 — 隱藏、停止其他程式</p> <p>文字說明 — 常規設定</p> <p>文字說明 — 接收「隱藏...」廣播、隱藏</p>	<p>1. 能舉例說明「先進先出」概念</p> <p>2. 能說出程式所使用的邏輯</p>	<p>教師本： Scratch 融入教學 (一)練習打、學程式 第十章</p> <p>學生本： 第十單元</p>

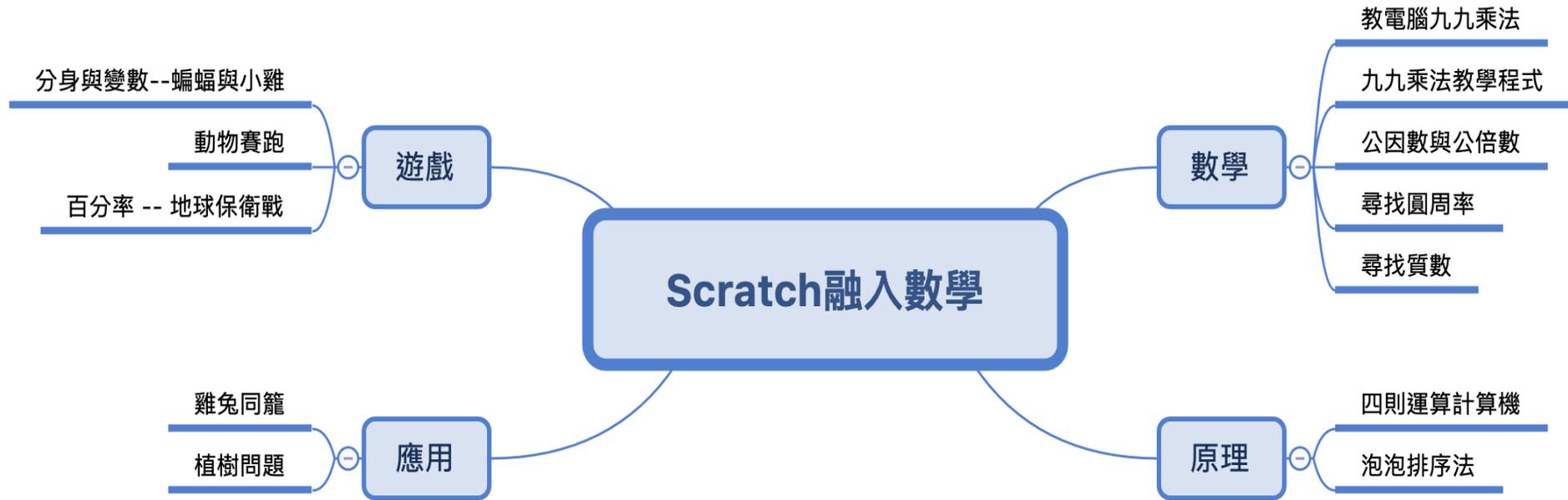
附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
二十	L10 競賽程式 (期末成果展演) /一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●能了解角色的造型。 ●能了解迴圈的概念。 ●能學習變換造型。 ●能認識流程圖。 	挑戰按鈕 — 常規設定 挑戰按鈕 — 接收「aa」廣播 挑戰按鈕 — 被點擊 → 廣播「挑戰開始」 挑戰按鈕 — 接變「隱藏其他物件」廣播 舞台 — 設立變數初始、隱藏 舞台 — 防止新增資料措施 舞台 — 清單、變數、背景設定 舞台 — 輸入挑戰者 舞台 — 接收各種廣播 空白鍵提示字樣 — 常規設定、顯示與動畫 空白鍵提示字樣 — 隱藏、停止其他程式 文字說明 — 常規設定 文字說明 — 接收「隱藏...」廣播、隱藏	1. 實作練習 2. 能說出自己遊戲的想法	

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
二十一	期末程式展演 /二節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 P-II-1 程式設計工具之功能與操作 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●能設計遊戲角色功能說明 ●能增加地域場景設計 ●能增加角色及環境設定 ●能設計角色移動方式 	<ul style="list-style-type: none"> ●分組觀摩 ●如何表達程式 ●團隊合作(Team Work) ●展演練習 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口述程式與展演 2. 評比制度 	

【第二學期】



附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

課程名稱	Scratch+ 程式應用(二) 融入數學教學		年級/班級	五年級/甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	21 週，共 21 節
			設計教師	
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)		<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"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	經典內湖-數位學習	與學校願景呼應之說明	1-1 探究自然中的人、事、物互動現象對自己的意義。 1-2 覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。 2-1 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現	
設計理念	本學年進入 Scratch+ 程式應用課程，我們將使用前兩年所學的的 Scratch 程式語言視覺化的特性，在五年級下學期撰寫一些與數學有關的程式。 本期學所有專題，秉持著有趣、好玩的遊戲與動畫設計完成，但更重要的是要表達學習程式的目的是什麼？善用程式語言，解決日常所面臨的問題。希望在學習這 10 個單元後，小朋友們知道如何使用 Scratch 程式語言，解決數學的問題，並發展自己解決數學問題的電腦能力。			

<p style="text-align: center;">總綱核心素養具 體內涵</p>	<p>E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。</p> <p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。</p> <p>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。</p> <p>E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。</p>	<p style="text-align: center;">領綱核心素養 具體內涵</p>	<p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p>
<p style="text-align: center;">課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用程式語言，解決英文打字最基本的問題—字母輸入 2. 培養從日常生活碰到問題中，使用程式語言解決問題 3. 能在團隊合作中，完成專題。 		

	<p>4. 能養成正確使用電腦的習慣，並在觀察中找到如何幫助別人問題的辦法。</p> <p>5. 能拆解大問題為小問題，再一一以程式積木完成。</p> <p>6. 能將小問題的解決方案，整合成大問題的解決方案。</p>
--	---

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
一	S01 四則運算 計算機/一節	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-II-3 透過動手實作，享受以樂趣。	資 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 資 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●用向量繪圖板製作「鐵槌」、「釘子」 ●能讓物件(鐵槌)定位到滑鼠位址 ●能使用物件(鐵槌)造型產生動畫 ●能使用程序二選一結構選擇造型 	創造各個組成角色，並適當安排到畫面上 變數的設定 廣播與接收應用—改變運算符號 清除按鈕與計算按鈕 負數的考慮 — 負數按鈕 數字輸入的程序 — 清單應用 角色被點擊時的反應 backspace 按鈕的程序 清單轉變數字	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口述(口頭回答) 2. 練習題 —恐龍張嘴閉嘴 	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學 學生本： 第一單元
二	S01 四則運算 計算機/一節	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-II-3 透過動手實作，享受以樂趣。	資 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 資 自 INc-II-1	<ul style="list-style-type: none"> ●程式物件(鐵釘)的常規設定 ●碰到物件(鐵槌)的下移動作設計 	創造各個組成角色，並適當安排到畫面上 變數的設定 廣播與接收應用—改變運算符號 清除按鈕與計算按鈕	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口述(口頭回答) 2. 練習題 —物件碰撞 	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學 學生本：

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	●碰到物件(木板)時，釘子的程序	負數的考慮 — 負數按鈕 數字輸入的程序 — 清單應用 角色被點擊時的反應 backspace 按鈕的程序 清單轉變數字		第一單元
三	S02 教電腦九九乘法/一節	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-II-3 透過動手實作，享受以樂趣。	資 D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	●變數的設定程序如何建立程式結束點 ●計時器設定變數的應用	畫筆的常規設定 畫點與畫線 畫筆—使用向右鍵執行 畫橫線 畫筆—使用向下鍵執行 畫直線 如何記錄畫線的數量(變數的應用) 如何唸出題目(按 s) 如何顯示乘積(按 a) 變數的說明	1. 口述(口頭回答) 2. 練習題—設計時鐘	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第二章 學生本： 第二單元
四	S02 教電腦九九乘法/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環	資 H-II-2 資訊科技之使用原則。 自 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。	●物件(恐龍)常規設定 ●用滑鼠控制物件(恐龍)造型改變	畫筆的常規設定 畫點與畫線 畫筆—使用向右鍵執行 畫橫線 畫筆—使用向下鍵執行 畫直線	1. 實作評量(複習程式) 2. 口述程式—變數程序	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第二章

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
		境，進行觀察，進而能察覺問題。		●計數器的設計	如何記錄畫線的數量(變數的應用) 如何唸出題目(按 s) 如何顯示乘積(按 a) 變數的說明		學生本： 第二單元
五	S03 九九乘法教學程式/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	資 H-II-2 資訊科技之使用原則。 自 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。	●倒數計時器的設計(簡易版) ●解決問題—計數器的錯誤計次 ●小小競賽—世界點恐龍第一名	乘法貓的常規設定 開始出題的程序 隨機出題的程序—被乘數與乘數 流程控制的解說 答對了的慶祝動畫—複製分身程序 舞台背景製作與跟讀音效 答錯了的跟讀程序 其他角色的設定	1. 實作評量—倒數計時器、二選一結構) 2. 口述程式—計時器、解決問題的流程、軟體開關	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第三章 學生本： 第三單元
六	S03 九九乘法教學程式/一節	資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	●物件(地洞)設計：五個 ●物件(地洞)定位 ●物件(地鼠)常規設定(含定位)、隱藏、等待與顯示	乘法貓的常規設定 開始出題的程序 隨機出題的程序—被乘數與乘數 流程控制的解說 答對了的慶祝動畫—複製分身程序	1. 實作評量(複習程式) 2. 口述程式—計時器、解決問題的流程、軟體開關	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第三章 學生本：

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
		的探尋和提問，常會有新發現。		<ul style="list-style-type: none"> ●物件(木槌)設計--使用繪圖版 ●物件(木槌)碰到物件(地鼠) 	舞台背景製作與跟讀音效 答錯了的跟讀程序 其他角色的設定		第三單元
七	S04 尋找質數 /一節	資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●打到地鼠的計次—計數器製作 ●舞台—時間計時器 	建立 100 以內質數表 判斷輸入值是否為「空白」、0 或 1 重複執行判斷迴圈 26 次(因為 100 以內的質數有 25 個) 迴圈首先判斷是否輸入的數在 100 的質數迴圈內用 if...then...else 結構，判斷輸入的數是否「整除」 如果 100 以內的質數均不整除此數，則表示此 10000 以內的數為質數 詢問是否加入質數暫存表，「是」則加入質數暫存表	1. 口述程式(計時器) 2. 實作(計時器、計數器)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第四章 學生本： 第四單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					製作「備份」按鈕，判斷是否質數已存在，沒有，則新增到「質數擴增表」 其他按鈕		
八	S04 尋找質數 /一節	資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 自 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●文字(名字)編排 ●物件(字母)常規設定與流程控制 ●物件(字母)碰到邊緣的重新定位 ●物件(帽子)的選擇與常規設定 	建立 100 以內質數表 判斷輸入值是否為「空白」、0 或 1 重複執行判斷迴圈 26 次 (因為 100 以內的質數有 25 個) 迴圈首先判斷是否輸入的數在 100 的質數迴圈內用 if... then... else 結構，判斷輸入的數是否「整除」 如果 100 以內的質數均不整除此數，則表示此 10000 以內的數為質數 詢問是否加入質數暫存表，「是」則加入質數暫存表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識自己的英文名字字母 2. 口述程式 (字母程序、帽子水平移動程序) 	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第四章 學生本： 第四單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					製作「備份」按鈕，判斷是否質數已存在，沒有，則新增到「質數擴增表」 其他按鈕		
九	S05 泡泡排序法/一節	資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 自 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●物件(字母)碰到物件(帽子)的程序 ●物件(Duck)四處移動程序 ●設計多個舞台背景 背景切換— 當物件(Duck)碰到帽子	泡泡排序法原理 按鈕「產生亂數表」製作 建立「random」清單 產生亂數清單內容的程序 按鈕「開始排序」製作 泡泡排序法程序(當「開始排序」按鈕按下) 顯示排序後的清單前五筆資料(角色 b1~b5) 程式標題、版權角色	1. 實作評量(物件碰撞) 2. 口述程式(Duck、背景切換)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第五章 學生本： 第五單元
十	S05 泡泡排序法/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他	資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 自 INc-II-1	<ul style="list-style-type: none"> ●依老師的提示，設計一個作品，並經由評審，選出下列作品特點(作品 	泡泡排序法原理 按鈕「產生亂數表」製作 建立「random」清單 產生亂數清單內容的程序	程式作品競賽與觀摩(可由前面四個作品中選出)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第五章

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
		人溝通自己的想法與發現。	使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	各一)，並頒發獎品、互相觀摩。 1. 邏輯 2. 創意 3. 畫面美感 4. 口語表達	按鈕「開始排序」製作泡泡排序法程序(當「開始排序」按鈕按下) 顯示排序後的清單前五筆資料(角色 b1~b5) 程式標題、版權角色		學生本： 第五單元
十二	S06 百分率專題--地球保衛戰/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	●物件(地道)的製作與常規設定 ●物件(河馬)常規設定與流程控制 ●用滑鼠控制物件(河馬)前進	新增角色「地球」並定位到舞台中央 新增角色「炮管」並定位到地球(常規設定) 新增單箭角色，並能發射(使用複製分身) 新增外星人「老鼠」及撰寫程式碼從右側進攻地球 新增外星人「鳥」及撰寫程式碼從左側進攻地球 新增外星人「河馬」及撰寫程式碼從上方進攻地球 當「單箭」碰到外星人	1. 實作評量(複習物件程序) 2. 口述程式(滑鼠引導物件移動)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第六章 學生本： 第六單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					新增「螺旋箭」及撰寫程式碼 新增「萬箭齊發 01」、「萬箭齊發 02」及撰寫程式碼 新增「螺旋箭 2」並撰寫程式碼 相關變數設定(進階) 新增「百分率計算」角色，計算並顯示射中百分率(進階) 新增舞台 300 秒計時器結束畫面 〈作業〉新增由下方攻擊的「蝙蝠」		
十三	S07 尋找圓周率/一節	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 自 INC-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●物件(各種障礙—蛋糕、西瓜、蝙蝠)的製作與動畫 ●物件(河馬)碰到障礙或地道的重新定位 ●程式結束點— 	選擇適當的背景(每格 20 點的方格紙) 畫一個邊長為 100 點的正方形 畫一個半徑為 100 點的圓，四分之一圓在正方形內 程式開始貓的常規設定	1. 實作評量(複習物件程序) 2. 口述(各物件、計時器程序)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第七章 學生本： 第七單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
				程式邏輯	詢問丟擲的時間間隔 (0.0~1.0 之間的數字 建立兩個變數，記錄在正方形內及四分之一圓內的出現次數 廣播與接收「開始取樣」 取樣的程序 圓周率計算公式 如何「畫點」— 畫點 角色的程序 其他角色的常規、顯示與隱藏		
十四	S07 尋找圓周率/一節	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 IND-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●物件(太空狗)四處移動 ●物件(太空狗)限制移動範圍 ●物件(魚)的複製分身 ●物件製造工廠(複製)概念 	選擇適當的背景(每格 20 點的方格紙) 畫一個邊長為 100 點的正方形 畫一個半徑為 100 點的圓，四分之一圓在正方形內 程式開始貓的常規設定 詢問丟擲的時間間隔 (0.0~1.0 之間的數字	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作評量 (複習各物件程序) 2. 口述(物件複製分身程序、分身後的基本設計) 	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第七章 學生本： 第七單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
				<ul style="list-style-type: none"> ●物件分身概念與基本設計 ●物件(魚)限制移動範圍 	建立兩個變數，記錄在正方形內及四分之一圓內的出現次數 廣播與接收「開始取樣」 取樣的程序 圓周率計算公式 如何「畫點」— 畫點角色的程序 其他角色的常規、顯示與隱藏		
十五	S08 公因數與公倍數/一節	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 自 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●物件(食物 Muffin)複製分身結構 ●物件(食物 Muffin)的定位問題--造型中心重疊物件(食物 Muffin)分身常規設定--含類拋物運動 	判斷因數的方法 判斷兩個數的公因數的程序 由電腦選出最大公因數(使用清單排序) 判斷倍數的方法 讓電腦找出兩個數的 10 個公倍數 由清單選出最小公倍數 由電腦程序找出最小公倍數	1. 實作評量 (複習食物的複製分身結構、造型中心重疊、分身設定) 2. 口述(食物程序)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第八章 學生本： 第八單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
				<ul style="list-style-type: none"> ●物件(食物 Muffin 和魚)碰撞消失問題 ●舞台—計時器設定 培養團隊精神 可分組進行完成專			
十六	S08 公因數與公倍數/一節	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 自 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。	<ul style="list-style-type: none"> ●物件(太空狗)四處移動 ●物件(太空狗)的動畫—造型切換 ●物件(字母)移動與限制範圍 ●物件(字母)複製分身、造型改變 ●物件(字母)重新定位 ●讓電腦說出字母(單字) 	判斷因數的方法 判斷兩個數的公因數的程序 由電腦選出最大公因數(使用清單排序) 判斷倍數的方法 讓電腦找出兩個數的 10 個公倍數 由清單選出最小公倍數 由電腦程序找出最小公倍數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作評量(複習太空狗、字母程序) 2. 口述(太空狗、字母程序) 3. 實作評量(複習星星程序) 4. 口述(星星程序) 5. 使用網路收集圖像 	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第八章 學生本： 第八單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
				<ul style="list-style-type: none"> ●物件(星星)複製分身 ●物件(星星)製造工廠 ●物件(星星)分身常規、移動與刪除 ●蒐集圖像— 使用網路蒐集鍵盤圖案 		6. 版權問題	
十七	S09 數學應用題 01--雞兔同籠/一節	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●拆解「自由落體」 ●演算法--自由落體 物件(仙人掌)複製分身	方法一：設全部是雞 方法一的腳數和已知腳數的差別 方法二：設全部是兔 方法二的腳數和已知腳數的差別 角色動畫程序安排 方法一程序安排 方法二程序安排 以動畫呈現方法一 以動畫呈現方法二	1. 實作評量 (複習恐龍的自由落體) 2. 口述(自由落體、複製分身)	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第九章 學生本： 第九單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
十八	S09 數學應用題 01--雞兔同籠/一節	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 自 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介。 自 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	<ul style="list-style-type: none"> ●如何得分及設置計分器 ●畫面美感—增加物件(雲) ●程式觀摩活動 	方法一：設全部是雞 方法一的腳數和已知腳數的差別 方法二：設全部是兔 方法二的腳數和已知腳數的差別 角色動畫程序安排 方法一程序安排 方法二程序安排 以動畫呈現方法一 以動畫呈現方法二	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作評量 (計分器、雲的複製分身) 2. 口述(雲程序) 3. 觀摩與建議 	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第九章 學生本： 第九單元
十九	S10 數學應用題 02--植樹問題/一節	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。	資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●分組觀摩 ●如何表達程式 ●團隊合作(Team Work) 	考慮各種變數的設置 已知公路長度、及樹間距，求植樹的數量 已知樹間距、及種植樹的數量，求公路長度 已知公路長度、植樹數量、求樹間距 考慮兩端種不種植 考慮公路兩旁或單邊種植 考量動畫呈現的順序 計算公式的推演 測試程式	口述程式與展演 評比制度	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第十章 學生本： 第十單元

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
二十	S10 數學應用題 02--植樹問題/一節	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。	資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 自 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●向全校同學介紹與引導使用程式 ●展演活動—向學習者(全校同學) 	考慮各種變數的設置 已知公路長度、及樹間距，求植樹的數量 已知樹間距、及種植樹的數量，求公路長度 已知公路長度、植樹數量、求樹間距 考慮兩端種不種植 考慮公路兩旁或單邊種植 考量動畫呈現的順序 計算公式的推演 測試程式	展演 評比各組	教師本： Scratch 融入教學(二) AI 數學第十章 學生本： 第十單元

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至四年級為例，倘五至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。