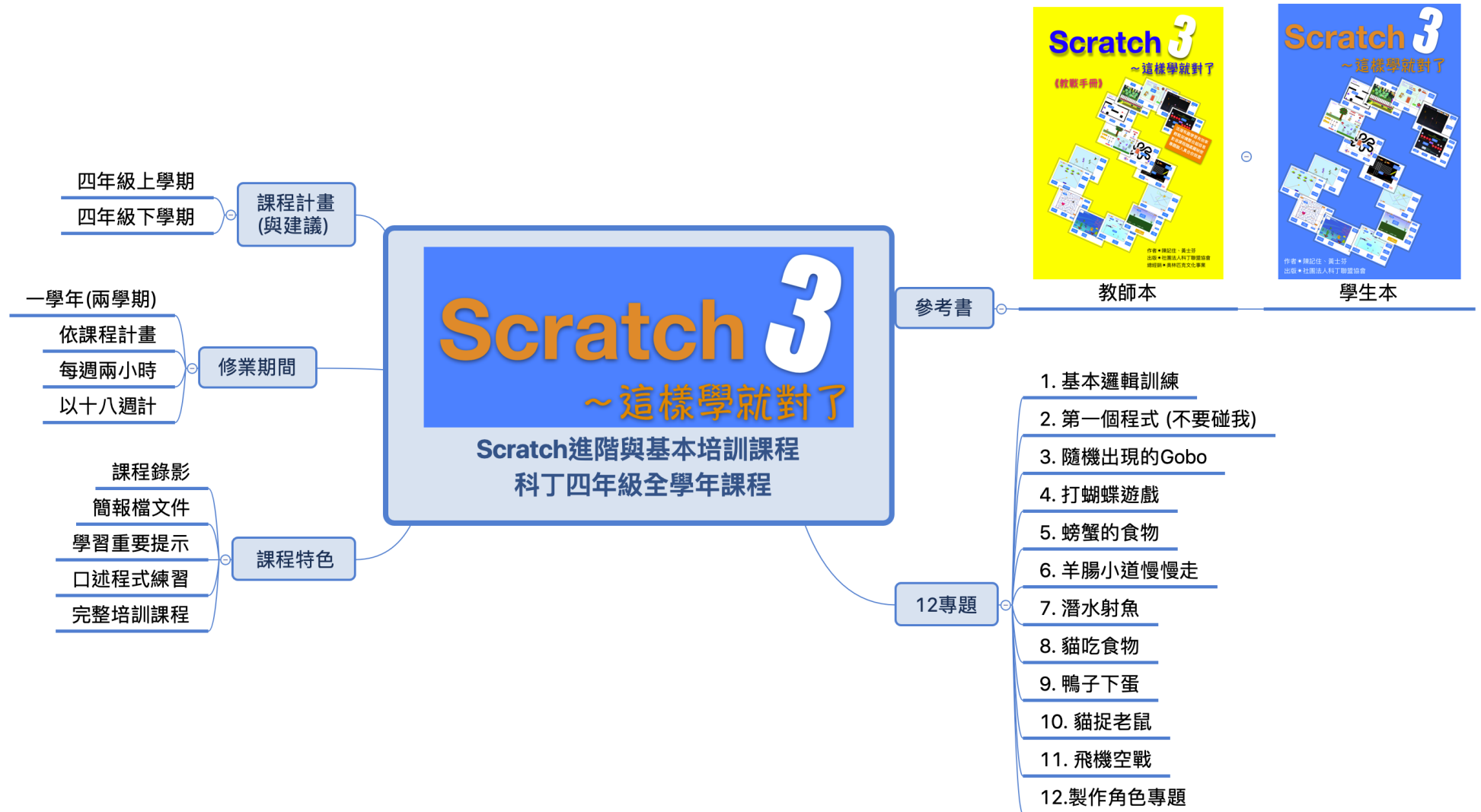


南投縣內湖國民小學 112 學年度彈性學習課程計畫



【第一學期】

課程名稱	Scratch 程式語言進階課程		年級/班級	四年級/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 進階課程，我們將學習有關 Scratch 程式語言的一些特性，及由基本程式積木構成的簡單程式區塊；並由這些程式區塊，組合成一個完整的遊戲或動畫專題。 本學年有兩本參考書，分別是「Scratch 這樣學就對了」與「Scratch 這樣學就對了一教戰手冊」，使用 Scratch 程式語言特有的積木特性，分兩學期設計 12 個專題；上學期製作 1 到 6 單題，以遊戲、動畫為主；下學期製作 7 到 12 專題，以融入教學為主。			

	<p>本期學所有專題，以有趣、好玩的遊戲與動畫設計完成，傳達電腦程式執行邏輯與模式，並運用學童最富有的創造力，創造出個人的程式作品；並在團隊合作、互相觀摩中，完成作品，並學習如何展演自己的作品。</p>		
<p>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。 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。 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。 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>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>資資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 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。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用程式積木，組合成物件角色各種移動方式。 2. 培養完成各種動畫與遊戲專題的程式邏輯。 3. 能在團隊合作中，完成各組的專題。 4. 能養成正確使用電腦的習慣。 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。 		

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
一	走迷宮 (一)/1 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"> ●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。 ●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）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舞台：全域變數、背景音樂、函式積木、廣播接收、換關程序設定 2. 貓：迷宮行走、碰壁反彈、直接穿越、穿越考量、換關、回到原點 3. 關卡：迷宮圖、迷宮定位、換關廣播、全域變數 4. 蘋果：定位 5. 穿越門：複製分身、分身常規設定、分身旋轉（並行處理）、細節調整 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能指出程式中的三種邏輯 2. 能寫出一個簡介的程式 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scratch3 這樣學就對了，第 3 章 p. 37 2. 教戰手冊 第三專題 p. 273. 解說錄影： https://youtu.be/41I2wTZHu24 /科丁聯盟出版
二	走迷宮 (二)/1 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。				

三	走迷宮 (三)/1 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。		6. 怪物：複製分身、分身定位、分身顯示與隱藏、分身動畫設計 7. 變數：倒數計時器、關卡、得分 音效設定：選擇適當音效、音效設定、說明文字		
四	跳跳外星人 (一)/1 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。	●能認識 Scratch 與執行程式。 ●能鍵盤控制角色。 ●能認識 Scratch 與執行程式。 ●能鍵盤控制角色。	1. 舞台：背景切換、變數隱藏與顯示、標準背景音樂設定、白天黑夜演算法、積木組合原則 2. 外星人：常規設定、自由落體原則、躺下造型、碰到仙人掌、如何得分 3. 仙人掌：複製分身、製造工廠、分身常規設定、分身刪除、得分設定、仙人掌速度控制 說明文字：、顯示(vs 隱藏)、幻影初始設	3. 能指出程式中的三種邏輯 4. 能寫出一個簡介的程式	1. Scrach3這樣學就對了，第6章 p. 79 2. 教戰手冊第六專題p. 61 3. 解說錄影： https://youtu.be/wDm50f5g6Us /科丁聯盟出版
五	跳跳外星人 (二)/1 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。				

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

六	跳跳外星人 (三)/1 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。		定、流程控制、幻影、隱藏、細節調整		
七	小小畫家 (一)/1 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。 ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 筆：常規設定、控制程式流程、建立表單、畫筆主程式、限制畫筆範圍、加寬變窄、收到顏色廣播 2. 顏色：常規設定、廣播、動畫、共九色 3. 清除按鈕：常規設定、清除條件&積木、動畫 4. 筆的寬度按鍵：常規造型、被點時動畫、廣播與接收 	<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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scrach3 這樣學就對了，第 7 章 p. 91 2. 解說錄影： https://youtu.be/1XEca5sEs1E /科丁聯盟出版
八	小小畫家 (二)/1 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	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		程式說明與專題名稱：顯示、幻影設定、控制流程、幻影改變、角色隱藏、專題名稱定位		

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

		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。	測量的工具和方法得知。				
九	小小畫家 (三)/1 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。				
十	小小程式設計師競賽—作品評選/1 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	<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 	依前面所學，製作一個自己的專題； 互相觀摩、並選出優良作品表揚。	1.能依前面所學，製作一個自己的專題； 2. 能互相觀摩、並選出優良作品表揚。	Scrach3 這樣學就對了/科丁聯盟出版

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

		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。	形，可以運用測量的工具和方法得知。	●能設計角色移動方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中央 C：製作 C 鍵盤、常規設定、發音方式、發音主程式 2. C 大調音階：如何複製、定位、按鍵、演奏音階 3. C 和弦：組成音、製作 C 和弦按鈕、常規設定、角色點擊 		
十一	水果音樂盒 (一)/1 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. C 大調順階和弦：組成音、調整定位、廣播和弦 5. 節拍器：製作造型、常規設定、動畫程式、廣播、停止節拍器 6. 控制節奏樂器：常規設定、節奏變快、節奏變慢、選擇節奏樂器 	<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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教戰手冊第十一專題 p.137 解說錄影： 2. https://youtu.be/je9zkb4gL3w
十二	水果音樂盒 (二)/1 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	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）。 	<p>選擇演奏樂器：常規設定、選擇樂器、樂器限制</p>		

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

		己的想法與發現。				
十三	水果音樂盒 (三)/1 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。			
十四	防空炮 (一)/1 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"> ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 炮管：常規設定、面朝方向 2. 炮彈：繪製炮彈、複製分身、炮彈製造工廠、分身常規設定、分身刪除條件、Frame Delay 技巧 3. 飛機：繪製飛機、複製分身、分身常規設定、分身刪除條件、Frame Delay 技巧、其他飛機的調整 	<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 4.能使用變數於計分器 5.能使用變數於計時器 6.能將物件複製多個
十五	防空炮 (二)/1 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			

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

		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。		4. 準星：準星製作、造型中心、常規設定、定位到鼠標 5. 時鐘：時鐘圖案、造型中心、製作分針、秒針、常規設定與定位、分針角度計算與移動、秒針的時間設定、角度計算與廣播、結束程式廣播 6. 舞台：變數初始設定、接收廣播、Bubble sorting、限制表單顯示筆數、程式結束點 變數：各變數說明、變數隱藏與顯示		
十六	防空炮 (三)/1 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。				
十七	AI 自駕車 (一)/1 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	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。	<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。 ●認識製作動畫的步驟。 ●認識背景變換與轉場。 	1. 賽車：繪製跑車、設置偵測器、常規設定、偵測步驟、左、右轉函式、跑車反向、碰到終點旗(廣播) 2. 賽車跑道：繪製跑道、常規設定、接收	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 4.能舉例說明「先進先出」概念 5.能說出程式所使用的邏輯	1. Scrach3 這樣學就對了，第 8 章 p.111 2. 教戰手冊第八專題 p.87 3. 解說錄影： https://youtu.be/G5SoDinTDTQ

		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。		<ul style="list-style-type: none"> ●設定按鈕。 ●認識製作動畫的步驟。 ●認識背景變換與轉場。 ●設定按鈕。 	廣播		/科丁聯盟出版
十 八	AI 自駕車 (二)/1 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。		<ol style="list-style-type: none"> 3. 終點旗：常規設定、圖層上移、動畫 4. 加速按鈕：常規設定、加速程式、限制車速、廣播動畫 5. 減速按鈕：常規設定、減速程式、限制車速、廣播動畫 6. 反向按鈕：定位與初始造型、角色被點擊 7. 換跑道按鈕：初始造型與定位、角色被點擊 		
十 九	AI 自駕車 (三)/1 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。		<p>舞台：精密計時器、清單隱藏、接收到達終點廣播、清單新增與排序、保留五筆及顯示清單、程式結束點</p>		

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

二十	程式觀摩 與展演/1 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。 	<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) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作練習 2. 能說出自己遊戲的想法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scrach3 這樣學 就對了/科丁聯盟 出版
二十一	期末程式 展演/1 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scrach3 這樣學 就對了/科丁聯盟 出版

【第二學期】

課程名稱	Scratch 程式語言進階課程		年級/班級	四年級/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 進階課程，我們將學習有關 Scratch 程式語言的一些特性，及由基本程式積木構成的簡單程式區塊；並由這些程式區塊，組合成一個完整的遊戲或動畫專題。 本學年有兩本參考書，分別是「Scratch 這樣學就對了」與「Scratch 這樣學就對了一教戰手冊」，使用 Scratch 程式語言特有的積木特性，分兩學期設計 12 個專題；上學期製作 1 到 6 單題，以遊戲、動畫為主；下學期製作 7 到 12 專題，以融入教學為主。			

	<p>本期學所有專題，以有趣、好玩的遊戲與動畫設計完成，傳達電腦程式執行邏輯與模式，並運用學童最富有的創造力，創造出個人的程式作品；並在團隊合作、互相觀摩中，完成作品，並學習如何展演自己的作品。</p>		
<p>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。 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。 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。 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>領綱核心素養具體內涵</p>	<p>資資 E1 認識常見的資訊系統。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 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。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p>
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用程式積木，組合成物件角色各種移動方式。 2. 培養完成各種動畫與遊戲專題的程式邏輯。 3. 能在團隊合作中，完成各組的專題。 4. 能養成正確使用電腦的習慣。 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。 		

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
一	乒乓球對打 (一)	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。	●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。 ●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)。	1. 乒乓球：常規設定、流程控制、物件移動及反彈、球碰板反彈、球碰板球速增加、碰到左邊界、碰到右邊界、最高球速設定、遊戲結束 2. 第一玩家：常規設定、迴轉方向設定、控制上下移動、考慮碰邊反彈 3. 第二玩家(電腦)：常規設定、迴轉方向設定、控制上下移動、考慮碰邊反彈 4. 得分 01：常規設定、圖層上移、設定原始造型、收到廣播、程式結束點	1. 出程式中的三種邏輯 2. 出一個簡介的程式	參考書： 1. Scrach3 這樣學就對了，第 2 章 p. 23 2. 教戰手冊第二專題 p. 17 解說錄影： https://youtu.be/k71htULyktM
二	乒乓球對打 (二)	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。				
三	乒乓球對打 (三)	資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 自 ai-II-3	資D-III-1常見的數位資料類型與儲存架構。 自 INc-II-1				

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
		透過動手實作，享受以樂趣。	使用工具或自訂參考標準可量度與比較。		5. 得分 02：常規設定、圖層上移、設定原始造型、收到廣播、程式結束點 6. 勝負畫面：定位、隱藏與顯示 變數：球速、球速顯示、計算碰三次		
四	射擊遊戲 (一)	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。	●能認識 Scratch 與執行程式。 ●能鍵盤控制角色。 ●能認識 Scratch 與執行程式。 ●能鍵盤控制角色。	1. 太空船：選擇角色、常規設定、控制移動與旋轉、產生動畫、隱藏—遊戲結束 2. 子彈(star)：複製分身、控制發射時機、製造工廠、分身常規、移動與分身刪除、調整 3. 靶：複製分身、製造工廠、常規設定、移動與	1.出程式中的三種邏輯 2.出一個簡介的程式	參考書： 1. Scrach3 這樣學就對了，第 5 章 p. 65 2. 教戰手冊第五專題 p. 49 解說錄影： https://youtu.be/JR2d0k1Gi_k
五	射擊遊戲 (二)	資 p-II-3 能認識基本的數位資源整理方法。 自 po-II-1	資H-II-2 資訊科技之使用原則。 自 INc-II-2	●能鍵盤控制角色。	3. 靶：複製分身、製造工廠、常規設定、移動與		

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 自選/編教材須經 課發會審查通過
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				
		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。	生活中常見的測量單位與度量。		面向問題、碰到 star、碰到太空船、生命值、射中計次、背景切換廣播、遊戲結束廣播		
六	射擊遊戲 (三)	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。		4. 減分氣球：複製分身結構、製造工廠、分身常規設定、定位(底緣)與面朝方向、碰到 star、碰到太空船、到達上邊緣 5. 生命蘋果：複製分身結構、製造工廠、分身常規設定、定位(上緣)與面朝方向、碰到太空船、到達下邊緣		

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
					舞台：變數初始及隱藏、接收廣播、遊戲結束、標準倒數計時器		
七	可樂大戰 (一)	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"> ●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。 ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左方人物：常規設定、流程控制、鍵盤控制移動、限制移動範圍 2. 左方可樂：複製分身、流程控制、製造工廠、分身常規設定、分身刪除、碰到反彈、分身物件旋轉 3. 右方人物：常規設定、流程控制、鍵盤控制移動、限制移動範圍 4. 右方可樂：複製分身、流程控制、製造工廠、 	<ol style="list-style-type: none"> 1.老師指示完成一個程式設計 2.照程式設計概念，自行完成一個程式 	參考書： 1. 教戰手冊第十二專題 p.161 解說錄影： https://youtu.be/33dqLG_SGu4
八	可樂大戰 (二)	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	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。				

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
		世界的形式與規律。			分身常規設定、分身刪除、碰到反彈、分身物件旋轉		
九	可樂大戰 (三)	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。		5. 中央障礙物 01, 02：常規設定、移動並反彈、碰撞動畫 6. 字樣設計：可樂大戰字樣、鍵盤操作提示、發射鍵提示 ◆ 舞台：變數設定、60 秒標準計時器		
十	小小程式設計師競賽—作品評選	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 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。	●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	●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(作品各一)，並頒發獎品、互相觀摩。	1.能依前面所學，製作一個自己的專題； 2.能互相觀摩、並選出優良作品表揚。	

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
					<ol style="list-style-type: none"> 1. 邏輯 2. 創意 3. 畫面美感 4. 口語表達 		
十一	英打練習 程式 (一)	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"> ● 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) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舞台：初始背景、變數初始值、練習時間輸入程序、流程控制、廣播「開始練習」、倒數計時器、接收「開始練習」廣播、統一廣播「換關」、向下按鈕設定、向上按設定 2. 字母、數字設定：製作按鍵圖像、常規設定、接收「換關」廣播、關卡規畫、換關後字母常 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出程式中所使用的邏輯 2. 行設計一個簡單遊戲 3. 出程式設計的流程 	參考書： <ol style="list-style-type: none"> 1. Scratch3 這樣學就對了，第 4 章 p. 51 2. 教戰手冊第四專題 p. 39 解說錄影： https://youtu.be/rP-d30bR1NM
十二	英打練習 程式 (二)	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。				

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				
十三	英打練習 程式 (三)	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。		<p>規設定、按鍵碰到畫面底部、按下正確按鍵</p> <p>3. 加減速按鍵：繪圖製作、程式常規、當角色被點擊、速度限制</p> <p>● 上、下關卡轉換鈕：繪圖製作、程式常規、當角色被點擊、關卡限制、背景配合關卡</p>		<p>教材 學習資源</p> <p>自選/編教材須經課發會審查通過</p>
十四	蝸牛與花 (一)	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。	<p>●能了解亂數。</p> <p>●能了解變數。</p> <p>●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。</p>	<p>1. 蝸牛 01：繪製蝸牛、常規設定、滑鼠引導前進、碰到飛鳥、限制移動範圍</p> <p>2. 產生小蝸牛：圖層安排、複製分身、蝸牛製造工廠、分身常規設</p>	<p>1. 出本程式所使用的程式邏輯</p> <p>2. 述程式</p> <p>3. 演本程式</p> <p>4. 用變數於計分器</p> <p>5. 能使用變數於計時器</p>	<p>1. Scratch3 這樣學就對了，第 6 章 p. 79</p> <p>2. 教戰手冊第六專題 p. 61</p> <p>解說錄影： https://youtu.be/bMhKGy2Jr3A</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 自選/編教材須經 課發會審查通過
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				
十五	蝸牛與花 (二)	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。		定、分身刪除、分身動畫、分身自動刪除 3. 花：複製分身、花製造工廠、分身動畫、分身常規設定、碰到 snail 4. 飛鳥：複製分身、飛鳥製造工廠、分身常規設定、分身刪除、碰到 snail	6.能將物件複製多個	
十六	蝸牛與花 (三)	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。		5. 西瓜：複製分身、西瓜製造工廠、分身常規設定、碰到 snail 6. 中央正方形：中央透明正方形、常規設定、圖層設定、收到「Game Over」廣播 7. 草原：常規設定、圖層設定、草原移動		

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
					■ 舞台：背景切換、變數顯示與隱藏、60 秒倒數計時器、收到「Game Over」		
十七	軌道車大賽 (一)	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"> ●能了解亂數。 ●能了解變數。 ●能知道 2 選 1 條件式的邏輯。 ●認識製作動畫的步驟。 ●認識背景變換與轉場。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 賽車 01：繪製賽車、常規設定、初始車速變數、流程控制、右偵測器及函式、左偵測器及函式 2. 賽車 02：前偵測器與車速控制、賽車移動與車速限制、鍵盤控制車速、碰到終點線、接收賽車反向廣播 3. 跑道：繪製跑道、定位、接收「換跑道」廣播 	<ol style="list-style-type: none"> 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 4.能舉例說明「先進先出」概念 5.能說出程式所使用的邏輯 	參考書： <ol style="list-style-type: none"> 1. Scrach3 這樣學就對了，第 8 章 p. 111 2. 教戰手冊第八專題 p. 87 解說錄影： https://youtu.be/c6puNgUp4Fk
十八	軌道車大賽 (二)	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	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	<ul style="list-style-type: none"> ●設定按鈕。 ●認識製作動畫的步驟。 ●認識背景變換與轉場。 ●設定按鈕。 			

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 自選/編教材須經 課發會審查通過
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				
		察，進而能察覺問題。	測量的工具和方法得知。				
十九	軌道車大賽 (三)	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。		<p>4. 增、減速鈕：製作按鈕、常規設定、點擊時動畫、車速限制</p> <p>5. 反向按鈕：製作按鈕、常規設定、點擊時的動畫製作</p> <p>6. 換跑道按鈕：製作按鈕、常規設定、點擊時的動畫製作</p> <p>7. 終點線：製作終點線、常規設定、車子出發後的顯示、計時停止後的動畫</p> <p>舞台：精密計時器、如何讓精密計時器停止</p>		
二十	程式觀摩與展演	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	資A-II-2 簡單的問題解決表示方法。 自INC-II-1	<p>●能了解角色的造型。</p> <p>●能了解迴圈的概念。</p>	<p>■向全校同學介紹與引導使用程式</p> <p>■展演活動 — 向學習者 (全校同學)</p>	<p>1. 展演</p> <p>2. 評比各組</p>	<p>1. Scrach3 這樣學就對了</p> <p>2. 教戰手冊</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
		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。	使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	<ul style="list-style-type: none"> ●能學習變換造型。 ●能認識流程圖。 			

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。