

南投縣東埔國民小學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	◆漫步雲端成創客-程式設計師	年級/班級	六年級甲班
彈性學習課程類別	■統整性(<input 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
		設計教師	游叔佩
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 checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" 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 checked="" 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	
設計理念	系統與模型：經由程式的製作過程，讓學生理解程式運作的方式。		
總綱核心素養	E-A 2 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-B 2 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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。		
課程目標	學生能夠應用 Scratch 軟體，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。		

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 ~ 五	我是小小程式設計師/5	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	瓢蟲趴趴走。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 Scratch 與執行程式。 2. 鍵盤控制角色。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識程式設計與程式語言。 2. 認識積木式語言。 3. 如何取得 Scratch 線上版與離線版。 4. 認識 Scratch 操作介面。 5. 新建專案。 6. 建立與刪除角色。 7. 編輯程式，讓鍵盤控制角色移動、轉向。 8. 複製程式組。 9. 設定舞台背景。 10. 執行程式。 11. 儲存檔案。 12. 觀摩 Scratch 官網線上作品、試玩與觀摩。 13. 學習程式設計的優點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答：說出程式語言的用途。 2. 操作評量：完成本課練習。 3. 學習評量：本課測驗題目。 	Scratch 3 小小程式設計師

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」					
六~十	孫悟空變變變/5	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>藝 1-III-2 能使用視覺元素和構成要</p>	孫悟空變變變。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解角色的造型。 2. 了解迴圈的概念。 3. 學習變換造型程式。 4. 認識流程圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識角色的造型與造型區工具。 2. 視覺暫留的原理。 3. 認識本課重點指令。 4. 新增孫悟空角色與刪除預設造型。 5. 修改角色造型，畫出孫悟空的緊箍和金箍棒。 6. 編排程式讓孫悟空說話後變換造型。 7. 設定舞台背景。 8. 用「圖像效果」做出變身特效。 9. 認識流程圖與基本圖形。 10. 除錯的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作評量：完成本課練習。 2. 學習評量：開啟範例「動物賽跑」來除錯。 3. 學習評量：使用本課所學，設計一個魔法使變兩個不同造型的程式。 	<p>自選/編教材須經課發會審查通過</p> <p>Scratch 3 小小程式設計師</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」					
		素，探索創作歷程。					
十一~十五	東埔特色建築萬花筒/5	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>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。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	東埔特色建築萬花筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解座標的概念。 2. 認識條件式【如果】。 3. 圖層指令。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 Scratch 舞台座標的概念。 2. Scratch 圖層指令。 3. 本課程式流程圖。 4. 認識本課重點指令。 5. 開啟練習檔案，編排程式： <ol style="list-style-type: none"> (1) 程式開始時，指定角色造型。 (2) 定位角色且不可拖曳。 (3) 當角色被點擊時，更換造型。 (4) 讓帽子定位，可以拖曳到人物頭上。 6. 認識「如果」指令。 7. 複製程式。 8. 修改程式（造型與座標）。 9. 執行程式玩玩看。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答：說出圖層的上下關係如何調整。 2. 操作評量：完成東埔特色建築萬花筒。 	Scratch 3 小小程式設計師

教學進度		學習表現	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	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」					
十六~二十一	青蛙賽跑/6	<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>健 2d-III-1 分享運動欣賞與創作的美感體驗。</p> <p>藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p>	青蛙賽跑。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識廣播。 2. 輸入的概念。 3. 加入音效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識「廣播」。 2. 本課程式流程圖。 3. 認識本課重點指令。 4. 開啟「青蛙賽跑」編排程式： (1) 編排裁判貓的程式。 (2) 編排「1 隊」青蛙的程式。 (3) 複製「1 隊」程式到「2 隊」與修改。 (4) 編排「2 隊」青蛙的程式。 (5) 接收獲勝的訊息。 (6) 「裁判貓」判斷誰贏。 (7) 執行程式玩玩看。 (8) 加入音效。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作評量： 完成本課練習。 2. 學習評量： 開啟範例「動物點點名」來除錯。 3. 學習評量： 修改本課練習成果，改成 A 隊與 B 隊賽跑，用 AB 按鍵控制。 	Scratch 3 小小程式設計師

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

【第二學期】

課程名稱	◆漫步雲端成創客-程式設計師	年級/班級	六年級甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input 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	18
		設計教師	游叔佩
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 checked="" 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 type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input 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 checked="" 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	
設計理念	系統與模型：經由程式的製作過程，讓學生理解程式運作的方式。		
總綱核心素養	E-C 2 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-D2 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-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。		
課程目標	學生能夠應用 Scratch 軟體，理解程式的運作方式，具備設計程式與遊戲的能力。		

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
一~六	東埔回憶秀 /6	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p> <p>藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	東埔回憶秀。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識製作動畫的步驟。 2. 認識背景變換與轉場。 3. 設定按鈕。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用 Scratch 做動畫的概念。 2. 製作動畫的步驟。 3. 知道如何在切換場景時，加上轉場效果。 4. 本課程式流程圖。 5. 認識本課重點指令。 6. 認識動畫劇情。 7. 開啟練習檔案與匯入角色。 8. 編排程式，完成第一個場景： (1) 片頭動畫與按鈕設計。 (2) 場景 1：勤洗手。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作評量：完成本課練習。 2. 學習評量：開啟範例「自我介紹」來除錯。 3. 學習評量：完成東埔回憶秀。 	Scratch 3 小程序設計師
七~十		<p>資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資議 t-III-3 運用運算</p>	終極密碼。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解亂數。 2. 了解變數。 3. 知道 2 選 1 條件式的邏輯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識「亂數」。 2. 認識「變數」。 3. 本課程式流程圖。 4. 認識本課重點指令。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答：說出什麼是 	Scratch 3 小程序設計師

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
	終極密碼/4	<p>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。藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>			<p>5. 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」。 6. 認識 2 選 1 條件式的程式邏輯。</p>	<p>亂數。 2. 學習評量：開啟範例「九九乘法問答」來除錯。 3. 學習評量：修改本課練習成果，新增一個「猜題次數」的變數，並編排相應程式。</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
十一~十四	英打問答/4	<p>資 議 t- III -1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資 議 t- III -3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>英 4-III-5 能正確使用大小寫及簡易的標點符號。</p> <p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	英打問答。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 懂得邏輯運算。 2. 學會字串的設計。 3. 學會加入音效。 4. 認識擴充功能(文字轉語音)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識邏輯運算「且」、「或」與「不成立」。 2. 本課程式流程圖。 3. 認識本課重點指令。 4. 編排程式： <ol style="list-style-type: none"> (1) 大象的動畫。 (2) 新增變數「字母」、「答對」、「答錯」、「編號」。 (3) 變數初始化。 (4) 出題詢問使用者輸入，並拆解字串，比對「詢問的答案」與「字母」變數。 (5) 編排答對程式。 (6) 編排答錯程式。 (7) 編排打字結果程式。 (8) 讓大象說出得分。 (9) 加入音效。 (10) 認識擴充功能-文字轉語音。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答：能說出「不成立」的邏輯。 2. 學習評量：開啟範例「躲避球」來除錯。 3. 學習評量：修改本課練習成果，讓大象說出「你總共答對？」。 	Scratch 3 小程序設計師

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
十五~十八	打鼓達人/4	<p>資 議 t- III -1 運用常見的資訊系統。</p> <p>資 議 t- III -3 運用運算思維解決問題。</p> <p>綜 2d- III -2 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p> <p>藝 1-III-5 能探索並使用音樂元素，進行簡易創作，表達自我的思想與情感。</p>	打鼓達人。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識分身。 2. 認識音樂擴充功能。 3. 知道【不成立】的邏輯運算。 4. 學會製作計時器。 5. 認識顏色碰撞的判斷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識分身。 2. 認識擴充功能-音樂。 3. 本課程式流程圖。 4. 認識本課重點指令。 5. 編排程式： <ol style="list-style-type: none"> (1) 建立變數「分數」、「生命」、「時間」。 (2) 隨機產生左節拍的分身。 (3) 左節拍由上往下掉落。 (4) 節奏正確條件一與得分。 (5) 節奏正確條件二與得分。 (6) 完成右節拍程式。 (7) 編排左鼓、右鼓的程式。 (8) 編排恐龍的動畫與背景程式。 (9) 執行程式玩玩看。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習評量：開啟範例「下雪」來除錯。 2. 學習評量：修改本課練習成果，將計時 30 秒改為倒數計時 30 秒。 3. 學習評量：修改本課練習成果，再增加一個 	Scratch 3 小程序設計師

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
						「空節拍」的角色，用「空白鍵」來打拍子。	

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。