

年級	高年級	年級課程 主題名稱	資訊-運算思維	課程 設計者	盧永裕	總節數 /學期 (上/下)	40/上學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團混齡課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	品格：自律、尊重、能合群 健康：輕食、樂動、好心情 多元：創思、展能、國際觀		與學校願景呼 應之說明	透過資訊軟、硬體設備的操作、應用與學習，培養學生自律、尊重、與同儕間合群合作，共同培養創思、解決問題的能力，建立良號的國際觀。			
總綱 核心素 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。		課程 目標	1. 透過 Scratch 軟體的學習，使學生具備探索問題的思考能力，且從實際操作中，獲得體驗與實踐。 2. 能具備資訊科技的訓練，培養創新思考與實作能力，具備解決問題的能力。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務(評量內容)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	認識程式設計軟體與序列	資議t-III-1運用常見的資訊系統。	認識Scratch、積木程式，以及序列、移動、等待、旋轉積木的認識、認識座標概念 警察抓小偷程式的設計與改寫	1. 學生能認識Scratch、積木程式，並知道序列的意義。 2. 學生有能力將移動、等待、旋轉積木，以適合的結構表示。 3. 學生能透過程式積木，整理歸納，表達座標概念。 4. 學生能利用程式積木，表達與改寫警察抓小偷程式。	1. 學生可以完成程式積木的基本操作，完整回答序列意義。 2. 學生能回答並完成移動、等待、旋轉積木的操作。 3. 學生能正確使用座標概念。 4. 學生有修改程式的能力。	活動1Scratch的基本介紹 1. Scratch的由來 2. Scratch的界面介紹 3. 積木式程式 4. 什麼是序列活動 活動2指令說明 1. 座標概念的介紹 2. 移動積木的介紹 3. 等待積木的介紹 4. 旋轉積木的介紹 活動3動手做及進階思考 警察抓小偷程式動手做 動腦思考改寫程式	1. Scratch3 程式設計真簡單(巨岩、許世宏)巨岩出版股份有限公司	8
第(5)週 -	角色庫與	資議t-III-3運用運算思維解決問題。	了解平行處理程式結構	1. 學生能利用程式積木，了解何謂平行處理程式結構。並且能	1. 學生可以完成平行處理程式，並做角色的設定與繪製。	活動1平行處理程式結構 1. 點擊積木讓程式動作 2. 平行處理程式的概念-角	1. Scratch3 程式設計真簡單(巨	8

<p>第(8)週</p>	<p>平行處理</p>		<p>構、角色的選定、刪除、設定與繪製</p> <p>綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型積木的認識等，加入新造型，並據以查、計算如何設定移動新角色的動作、角色大小、形狀與造型變</p>	<p>做角色的各種設定與繪製。</p> <p>2. 學生能利用程式積木，清楚表達綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木的使用時機與使用</p> <p>3. 方法。學生能利用程式積木，設定並移動新角色。</p> <p>4. 學生能嘗試並設定讓角色移動的方式，且能觀察、體會與數學的關聯。</p> <p>5. 學生懂得利用程式積木，改變角色大小、形狀，並且做不同的造型變換。</p>	<p>2. 學生能清楚表達並使用綠旗、旋轉、重複、反彈、尺寸變化與造型等積木。</p> <p>3. 學生會設定並讓新造型移動。</p> <p>4. 學生能理解並回答造型移動與數學的關聯性。</p> <p>5. 學生會改變角色大小、形狀，並且讓造型做變換。</p>	<p>色選定與設定</p> <p>3. 角色刪除與上傳</p> <p>4. 自行繪製角色活動</p> <p>活動2指令說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 綠旗積木介紹與使用 2. 迴轉積木的介紹 3. 重複積木的介紹 4. 反彈積木的介紹 5. 尺寸積木的介紹 6. 造型積木的介紹 <p>活動3設計角色的移動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加入造型。 2. 設定角色移動 <p>活動4設定角色大小與變換造型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改變角色大小、形狀透過積木變換造型 	<p>岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司</p>
--------------	-------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

			換。					
第(9)週 - 第(12)週	造型與反覆迴圈	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品	認識迴圈結構，透過視覺暫留現象，使角色不斷移動與變換造型 了解速度的概念，使用造型工具，透過造型工具，繪製新造	1. 學生了解如何利用程式積木，認識迴圈構造。 2. 學生能表達視覺暫留現象的看法，並藉以能欣賞不同作品的的能力。 3. 學生知道如何使用造型工具，並能透過觀察、計算與解題，能理解速度的基本概念。 4. 學生可以透過認識速度，懂得使用程式積木中的造型工具。 學生能透過造型工具的使用，認識如何繪製新造型。 5. 學生懂得利用程式	1. 學生能清楚說出迴圈的概念。 2. 學生能有視覺暫留現象的概念。 3. 學生懂得如何使用造型工具，能利用概念設計不同角色讓其移動與變換造型。 4. 學生有速度的概念。 5. 學生會利用造型工具，設計新造型，利用造型工具與程式積木，讓新造行動起來。	<p>活動 1. 認識迴圈</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 迴圈的概念介紹 2. 讓角色不斷移動 3. 讓角色造型不斷變換 4. 理解視覺暫留現象 <p>活動 2. 理解影響速度因素</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解何謂速度 2. 造型工具的介紹與使用 <p>活動 3. 造型工具的使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 繪製新造型 2. 使用程式積木讓造型動起來 3. 造型跑動的修改添加新造型的嘗試 	1. Scratch3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司	8

			型， 利用程式積木，讓造型動起來。	積木的設計，使得造型 可以動起來。				
第(13)週 - 第(16)週	舞台與輸入方式 (一)	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	認識角色、舞台的程式運作方式。 舞台界面設計與程式輸入資料方式 介紹程式積木複製與點擊類、	1. 學生能利用程式積木，了解角色、舞台的運作方式。 2. 學生能認識舞台界面，並且學習設計概念，進一步有創意與實作能力。 3. 學生能知道如何將程式資料，以適當的方式輸入。	1. 學生能清楚說出角色、舞台運作的方式。 2. 學生有舞台設計概念。 3. 學生能用適當方式，輸入資料到程式中。	活動1. 角色、舞台程式的釋疑 1. 角色範例程式解說 2. 舞台範例程式解說 活動 2. 概念介紹 1. 舞台界面與設計概念 2. 程式輸入資料的介紹	1. Scratch3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司	8
第(17)週 -	舞台與	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。	認識圖像效果	1. 學生能利用程式積木的操作，認識複	1. 學生可以清楚認識、分辨複製與被	活動 1. 指令說明白 1. 複製程式積木	1. Scratch3 程式設計真	8

第(20)週	輸入方式(二)		及背景效果類積木的認識 北極熊程式的設計、執行與修改	製與被點擊類、圖像效果及背景效果類程式設計的設計程序。 2. 學生能利用程式積木，將北極熊範例程式，以正確的方式執行，並能有自行修改能力。	點擊類、圖像效果及背景效果類程式，並理解設計程序。 2. 學生可以正確修改範例程式，並正確執行。	2. 被點擊類積木的認識 3. 圖像效果改變積木的認識 4. 背景效果改變積木的認識 活動 2. 北極熊漫步的程式設計 1. 載入與執行北極熊範例程式 2. 修改執行範例程式 3. 思考設計未來遊戲(器物)	簡單(巨岩、許世宏)巨岩出版股份有限公司	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教材 (1.Scratch3 程式設計真簡單(巨岩、許世宏)巨岩出版股份有限公司) <input type="checkbox"/> 自編教材							
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(40)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求 學生 課程調整	※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數) ※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)：							

1.

2.

特教老師簽名：魏裕福、陳健彰

普教老師簽名：盧永裕

嘉義縣 中埔國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	高年級	年級課程 主題名稱	資訊-運算思維	課程 設計者	盧永裕	總節數 /學期 (上/下)	40/下學期
符合 彈性課 程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input checked="" type="checkbox"/> 社團混齡課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	品格：自律、尊重、能合群 健康：輕食、樂動、好心情 多元：創思、展能、國際觀		與學校願景呼 應之說明	透過資訊軟、硬體設備的操作、應用與學習，培養學生自律、尊重、與同儕間合群合作，共同培養創思、解決問題的能力，建立良誼的國際觀。			
總綱 核心素 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。		課程 目標	1. 透過 Scratch 軟體的學習，使學生具備探索問題的思考能力，且從實際操作中，獲得體驗與實踐。 2. 能具備資訊科技的訓練，培養創新思考與實作能力，具備解決問題的能力。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	造型編輯、問題拆解與除錯	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	角色程式的分部說明、除錯要領與常見程式拆解方法圖層、群組、中心點與音效庫使用旋轉、改變位置與播放音效積木的認識修改範例	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能利用程式積木，了解範例程式中，頭部、手部與腳部的運作、設計方式。 2. 學生懂得利用程式積木，學習如何除錯與了解常見程式錯誤。並了解圖層、群組、中心點與音效庫的使用。 3. 學生能利用程式積木，認識旋轉、改變位置與播放音效積木的使用與設計方式，並能使造型做變化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能清楚說明範例程式中，各個不同分部的個別作用。 2. 學生能清楚知道如何除錯，並透過檢視發現自己可能的程式錯誤。且會使用圖層、群組、中心點與音效庫。 3. 學生會設計旋轉、改變位置與播放音效積木，並利用使造型做變化。 4. 學生能清楚說明如何運用改變造型與修改程式的方式，得到不同的執行效果。 	<p>活動 1. 角色 (程式) 的解說</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 範例程式解說-頭部 2. 範例程式解說-手部 3. 範例程式解說-腳部 <p>活動 2. 概念說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常見問題拆解與除錯 2. 除錯的要領說明 3. 圖層、群組、中心點概念說明 4. 音效庫使用 <p>活動 3. 指令積木介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 旋轉角度積木的認識 2. 改變位置積木的認識 3. 播放音效積木的認識 <p>修改範例程式，讓範例造型更多變化與發出不同聲音</p>	Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司	8

			程式，讓造型有更多不同變化。	4. 學生能透過數據或資料，進行觀察與思考與執行的過程，得到更多不同的效果，並藉以累積思考資訊的正確性與辨別能力。				
第(5)週 - 第(8)週	條件與偵測	資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	角色(程式)的分部說明 如果積木的認識 條件積木的認識 不斷偵測、判斷、條件式等積木的認識與	1. 學生能利用程式積木，了解範例角色的分部說明。 2. 學生能利用程式積木，了解「如果」這類指令的操作方式。 3. 學生能利用程式積木，表現不斷偵測、判斷、條件式等積木的認識與設計方法。並能有修改程式的能力。 4. 學生能透過程式設計的具體情境，顯現觀察、理解，解決三步驟以上的應用問題的能力。	1. 學生能清楚分辨範例角色的各分部功能。 2. 學生能正確的說明如果類指令的概念與操作方式。 3. 學生可以完成不斷偵測、判斷、條件式程式的設計，並說明設計原理。 4. 學生可以正確闡述透過數學的觀察、理解，清楚解決本單元的應用問題。	活動 1. 角色(程式)的解說 1. 範例程式解說-棒球角色 2. 範例程式解說-打擊者角色 活動 2. 條件式概念說明 1. 「如果」概念的介紹 2. 如果指令積木的介紹 活動 3. 偵測、判斷與多重條件式積木設計 4. 條件積木的介紹。 5. 不斷偵測與判斷積木的設計 6. 二選一條件式積木的設計	Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司	

			設計範 例角色 設計與 修改			7. 多重條件判斷積木的 設計 8. 角色跟隨鼠標移動設計 修改範例程式，讓打擊者更有活動張力		
第(9) 週 - 第 (12) 週	亂 數 、 變 數 與 排 序 搜 尋	資議 c-III-1 運用資訊 科技與他人合作討論構 想或創作作品。 資議 p-III-1 使用資訊 科技與他人溝通互動。	1. 認識 亂數與 變數 2. 範例 程式的 探討 建立、 設定變 數積木 資料排 序與搜 尋認識 與設計 修改範 例程式	1. 學生能利用程式積 木，認識亂數與變數 程式的設計。 2. 學生能透過程式設 計，具備觀察、理解 轉換數字與符號之間 正確表達的能力。 3. 學生能利用程式積 木，學習如何建立、 設定、設計與比較變 數積木。 4. 學生學會如何利用 程式積木，表達資料 排序與搜尋的概念與 設計方法。有修改範 例的能力。 5. 學生能透過程式積	1. 學生可以清楚說 明亂數、變數的設 計與使用方式。 2. 學生能表現轉換 數字與符號的能 力。 3. 學生可以展現建 立、設定、設計與 比較變數的能力。 4. 學生能完整表現 資料排序與搜尋的 概念與設計方法。 5. 學生可以清楚說出 幾種不同演算法的概 念原則，並有實際運 用的能力。	活動 1. 亂數與變數的介紹 1. 範例角色程式解說-號 碼球 2. 範例角色程式解說-甜 甜圈 3. 變數概念介紹 活動 2. 運算積木 設計 1. 建立變數 2. 設定變數積木 3. 變數的比較積木設 計 活動 3. 資料的排序與 搜尋 1. 排序的程式積木設計 2. 搜尋演算法的介紹與 積木設計	Scratch 3 程式設 計 真 簡 單 (巨 岩、許世 宏) 巨岩 出版 股 份 有 限 公 司	8

				木，發展演算法的概念，並用以解決問題。		修改範例程式，增加遊戲難度		
第(13)週 - 第(16)週	廣播與圖層(一)	資議p-III-2使用數位資源的整理方法。	1. 廣播概念的認識 2. 範例程式的探討	1. 學生能利用程式積木，理解廣播概念。並能理解範例程式角色的分部解說。 2. 學生能利用觀察程式設計模式，利用文字、符號，協助找出正確的程式撰寫模式。	1. 學生能清晰的表現廣播的概念與程式分部的說明。 2. 學生能仔細觀察，並發現問題與生活間的關係。且可以清楚表示意見。	活動 1. 廣播的原理與接收 1. 範例角色程式解說-舞者 2. 範例角色程式解說-氣球 3. 廣播概念的說明 活動 2 設定角色圖層 1. 角色圖層的概念說明 2. 角色圖層的觀察與測試活	Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司	8
第(17)週 - 第(20)週	廣播與圖層(二)	資議c-III-1運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	1. 角色圖層概念認識、觀察與設計 2 文字變數的	1. 學生能利用程式積木，了解角色圖層的使用概念，並知道如何設計與運用。 2. 學生能利用程式積木，表達文字變數的使用與設定。有完成修改範例的能力。	1. 學生可以清楚說明並操作角色圖層。 2. 學生有能力設定文字變數，並據以修改範例程式。	活動 1 設定角色圖層 1. 角色圖層的概念說明 2. 角色圖層的觀察與測試 活動 2 設定文字變數 1. 建立文字變數	Scratch 3 程式設計真簡單 (巨岩、許世宏) 巨岩出版股份有限公司	8

			認識與 設定 3. 修改 範例增 加角色			2. 設定變數為文字 修改範例程式，增加角色	公司	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教材（Scratch 3程式設計真簡單許世宏巨岩出版股份有限公司） <input type="checkbox"/> 自編教材							
本主題是否 融入資訊科 技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(40)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求 學生 課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：魏裕福、陳健彰 普教老師簽名：盧永裕</p>							