

嘉義縣後塘國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表—上學期(三年級)

年級	三年級	年級課程 主題名稱	運算思維小高手	課程 設計者	薛淑今、方玉如	總節數 /學期 (上/下)	20/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 type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	健康 感恩 探索 自信 合作		與學校願景呼 應之說明	透過小組合作，學習程式設計的邏輯運算思維模式，並在程式設計遊戲中主動探索，並從中培養自信。			
總綱 核心素 養	<p>E-A2 具備<b>探索</b>問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心<b>應用</b>在生活與人際溝通。</p> <p>E-C2 具備<b>理解</b>他人感受，樂於與人<b>互動</b>，並與團隊成員合作之素養。</p>		課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>認識</b>積木程式語言的符號與功能，並學會程式設計的概念與基本設計能力。</li> <li>2. 在程式設計遊戲中透過小組合作主動探索與創造，<b>培養</b>運算思維、想像力及問題解決能力。</li> <li>3. 透過指令的<b>執行</b>，<b>體驗</b>創作的樂趣，並樂於與他人分享。</li> </ol>			

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(3)週	認識現代科技好朋友	<p>綜合 綜 2c-II-1 <b>蒐集與整理</b>各類資源,處理個人日常生活問題。</p> <p>健康與體育 健 2b-II-1 <b>遵守</b>健康的生活規範。</p> <p>資訊 資 t-II-2 能<b>使用</b>資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 a-II-1 能<b>了解</b>資訊科技於日常生活之重要性。 資 a-II-2 能<b>建立</b>健康的數位使用習慣與態度。 資 a-II-3 能了解並<b>遵守</b>資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。</p>	<p>1. 電腦相關設備操作</p> <p>2. 滑鼠、鍵盤功能與操作</p> <p>3. 英文輸入法</p> <p>4. 注音輸入法</p> <p>5. 電腦、手機與生活。</p> <p>6. 資訊倫理規範與安全</p>	<p>1. 透過實作, <b>了解</b>如何使用滑鼠和鍵盤完成電腦開關機及桌面捷徑選取、視窗調整...等操作方式。</p> <p>2. 藉由實作,了解英文輸入法、注音輸入法及中英文輸入法切換的使用。</p> <p>3. 運用生活情境, <b>蒐集與整理</b>電腦對日常生活影響的相關資料,並<b>了解</b>電腦與手機操作的差異。</p> <p>4. 透過討論與分享,來建立與遵守資訊倫理與安全相關規範。</p>	<p>1. 了解與正確操作電腦相關設施。</p> <p>2. 能正確切換中英文輸入法</p> <p>3. 利用注音輸入法打出 3 個指定句子。</p> <p>4. 能說出資訊倫理與安全的相關規範。</p>	<p>一、認識電腦好朋友</p> <p>1. 介紹電腦主機、螢幕開關、電源開關。</p> <p>2. 認識作業系統、開關機。</p> <p>3. 認識作業系統。</p> <p>4. 認識應用程式與開關作業程式。</p> <p>5. 正確操作電腦。</p> <p>二、和電腦溝通</p> <p>1. 教師說明滑鼠、鍵盤的操作。</p> <p>2. 介紹英文輸入法的方法與大小寫切換功能。</p> <p>3. 介紹中文(注音)輸入法的功能與文字聲調的操作方式。</p> <p>4. 介紹常見的標點符號與特殊符號輸入及練習。</p> <p>5. 輸入指定的句子(3句)</p> <p>三、電腦與生活</p> <p>1. 老師和學生共同討論電腦對我們生活的影響。</p> <p>2. 學生分組討論手機和電腦的使用與功能有何差別?</p> <p>3. 老師和學生共同討論電腦資訊倫理與安全。</p>	電腦相關設備	3節
第(4)週   第(7)週	1 小時學程式—Minecraft	<p>社會 社 3b-II-2 <b>摘取</b>相關資料中的重點。</p> <p>社 3c-II-2 透過同儕合作進行<b>體驗、探究與實作</b>。</p> <p>綜合 綜 2d-II-2 <b>分享</b>自己運用創意<b>解決</b>生活問題的經驗與觀察。</p>	<p>1. 積木程式設計基本概念與指令</p> <p>2. Minecraft 網頁環境操作介面</p> <p>3. 積木程式功能</p> <p>4. 關卡指定任務</p>	<p>1. 透過師生共同討論, <b>摘取</b>積木程式設計的基本概念與指令的重點。</p> <p>2. <b>利用</b> Minecraft 遊戲學程式網頁環境操作介面, <b>體驗</b>積木程式的功能,並<b>解決</b>各關卡指定任務。</p> <p>3. 透過小組討論,上台分享過關心得及歸納動作積木與控制積木之差異。</p>	<p>1. 能摘取積木程式概念與指令的重點。</p> <p>2. 能完成各關卡指定的任務。</p> <p>3. 能上台分享過關心得與不同指令積木的差異。</p>	<p>一、認識積木程式</p> <p>1. 了解積木程式的基本概念</p> <p>2. 認識基本指令—動作指令與控制指令。</p> <p>二、Minecraft 遊戲學程式</p> <p>1. 介紹一小時玩程式 Minecraft 的網頁環境操作介面,並選擇繁體字。</p> <p>2. 教師說明任務區與程式區,並提醒學生仔細閱讀說明和任務提示後,再進行操作。</p> <p>3. 教師示範並解說拖曳積木系統程式的控制遊戲,同時依任務介紹遊戲的圖示。</p> <p>4. 使用動作積木程式通過任務。</p> <p>5. 從 3.-4. 中的遊戲探索學會動作指令意義。</p> <p>6. 分享每關遊戲中學會的積木程式使用方法。</p>	Minecraft 一小時學程式 ( <a href="https://hourofcode.com/hk/learn">https://hourofcode.com/hk/learn</a> )	4節

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
		資訊 資 t-II-3 能 <b>應用</b> 運算思維描述問題解決的方法。 資 r-II-3 能 <b>利用</b> 程式語言表 <b>達</b> 運算程序。	5. 動作積木與控制積木			7. 小組討論：你完成到第幾的任務。哪一個關卡最有趣？在不同的關卡中，分別遇到的困難是什麼？如何克服呢？(演算法) 8. 對於使用積木程式你學會了什麼？有怎樣的看法呢？小組分享後，整理重點發表。 9. 在小組的發表中，再次歸納重點。 10. 個人繼續闖關任務。 11. 認識積木： 在過關過程中，使用哪些不同的積木？簡單的分類可以怎麼分？又包含哪些呢？ 如：紅色的控制積木—重覆…執行、如果… 藍色的動作積木—移動、旋轉放下等 參數：可下拉的選項。 (教師依學生能力選擇說明)		
第(8)週   第(12)週	1 小時學程式—Code.org	社會 社 3c-II-2 透過同儕合作進行 <b>體驗、探究與實作</b> 。 綜合 綜 2d-II-2 <b>分享</b> 自己運用 <b>創意解決</b> 生活問題的經驗與觀察。 資訊 資 t-II-3 能 <b>應用</b> 運算思維描述問題解決的方法。 資 r-II-3 能 <b>利用</b> 程式語言表 <b>達</b> 運算程序。	1. Cord.org 的網頁環境操作介面 2. 程式設計概念 3. 問題拆解	1. <b>利用</b> Cord.org 的網頁環境操作介面， <b>體驗</b> 積木程式的功能，並 <b>解決</b> 各關卡指定任務。 2. 利用主題影片欣賞，先了解程式設計概念，再 <b>探究</b> 積木程式指令的意義與使用方法。 3. 透過師生對談與分組討論，各小組上台分享在任務關卡中遇到困難時，如何運用“問題拆解”模式克服困難。	1. 能運用 Cord.org 的網頁環境操作介面，個別完成指定任務。 2. 能了解積木程式指令的意義與使用方式。 3. 能運用問題拆解模式克服任務關卡的困難。	一、 <b>認識積木程式</b> 1. 複習積木程式的基本概念 2. 複習積木程式的基本指令 二、 <b>Code.org 遊戲學程式</b> 1. 介紹一小時玩程式 Cord.org 的網頁環境操作介面。 2. 教師先播放主題說明影片，並提醒學生仔細閱讀說明和任務提示後，再進行操作。 3. 教師解說拖曳積木系統程式的控制遊戲。 4. 使用動作積木程式完成遊戲。 5. 從 3.-4. 中的遊戲探索學會動作指令意義。 6. 學生分享每關遊戲中學會的積木程式使用方法。 7. 教師歸納說明：教師依據任務進度，透過舉例說明，認識迴圈(Loop)、事件(Event)、若(if)…遊戲中會運用到程式設計概念。	一小時學程式 ( <a href="https://hourofcode.com/hk/learn">https://hourofcode.com/hk/learn</a> )	5 節

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
						8. 小組討論與上台分享:在不同的關卡中,分別遇到的困難是什麼?如何克服呢? 9. 教師再進一步指導學生,可透過問題拆解,將大問題拆解成幾個可以處理的小問題。 10. 在過關任務中你有找到怎樣的原則呢?		
第(13)週   第(16)週	1 小時學程式—Lightbot	社會 社 3b-II-3 整理資料,製作成簡易的圖表,並加以說明。  綜合 綜 2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。  資訊 資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 r-II-3 能利用程式語言表達運算程序。	1. Lightbot 的網頁環境操作介面 2. 指令 3. 流程圖概念 4. 除錯 5. 指令串	1. 利用 Lightbot 的網頁環境操作介面,透過老師講解學生實作,了解與說明基本程式的概念—程序、迴圈、條件式。 2. 應用流程圖概念將想法整理在紙張設計流程圖上,並透過除錯反覆測試流程與指令的正確性,解決各關卡指定任務。 3. 運用師生對談與分組討論,上台分享如何精簡指令串。	1. 能說出基本程式概念—程序、迴圈、條件式。 2. 能將自己的想法整理成流程圖。 3. 能利用迴圈和判斷式精簡指令串。	一、介紹一小時玩程式 1. Lightbot 的網頁環境操作介面。 2. 目標任務:點亮所有藍色磚。 二、界面指令功能介紹:教師講解 Lightbot 一些實用的基本程式概念—程序、迴圈、條件式。使用各種指令引導機器人解開關卡 1. 破解關卡 2. 每一個關卡都有不同的地形,請同學先觀察每一個地形。 3. 先在腦中試著模擬一次機器人走路的流程。 4. 再透過紙張設計流程圖,設計每一個走路的流程。 5. 檢查沒有問題之後,實際在電腦上面操作。 6. 點亮每一個藍磚頭,如果過程當中有錯誤,再回到紙上作修正。 7. 紙張設計流程圖修正完畢後,再改正指令,重覆除錯動作,直到點亮每一個藍燈。 8. 小組先各自比比看,是否大家的指令串一樣長,誰的比較短?是哪一個位置的指令和你不同?你發現了什麼嗎?請同學上台分享。 三、精簡化指令串 1. 觀察指令串裡面是否有重複的指令? 2. 試著利用迴圈和判斷式來精簡化指令串。	1 小時學程式 <a href="https://lightbot.com/">https://lightbot.com/</a> 紙張設計流程圖	4 節

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
						3. 跟同學比較看看誰寫的指令串比較短。 4. 練習完成最精簡的指令串透過精簡指令串，過關的能力有沒有比較厲害？分享一下你最得意的指令串？ 5. 你跟誰學到最受用的指令串？說說是哪一個？並對他稱讚或謝謝！		
第(17)週   第(20)週	Scratch 基礎練習 - 誰是主角？	數學 數 n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。  藝術 藝 3-II-3 能為不同對象、空間或情境，選擇音樂、色彩、布置、場景等，以豐富美感經驗。  資訊 資 r-II-3 能利用程式語言表達運算程序。	1. Scratch3.0 環境介面 2. 程式積木的基本操作技巧 3. 程序性的問題解決方法簡介。 4. 迴圈 5. 廣播 6. 音效	1. 利用 Scratch3.0 環境介面，熟練程式積木的基本操作技巧。 2. 透過分組實作，選擇程序性的問題解決方法，來設計舞台區場景。 3. 利用漫畫分鏡流程圖學習單，選擇合適的故事場景與角色的安排。 4. 應用迴圈、廣播與音效等程式工具，完成生動有趣的動漫故事並上台分享作品與創作歷程。	1. 能熟練程式積木的基本操作技巧。 2. 能利用程序性的問題解決方法完成指定任務。 3. 能完成漫畫分鏡流程圖學習單。 4. 能利用 3 種程式工具完成動漫故事，並上台分享作品的創作歷程。	一、認識 Scratch3 1. 介紹 Scratch3.0 環境介面與程式積木的基本操作技巧。 2. 指導如何下載 Scratch-線上版與離線版 3. 介紹 Scratch3.0 3-1 主角造型-CAT 3-2 程式積木-以顏色分類辨別 3-3 音效 3-4 紅圓-停止程式 3-5 綠旗-執行程式 3-6 舞台切換成全螢幕 4. 開啟 Scratch 程式，指導積木拖拉和開始動作旗。 5. 引導學生先挑選設定自己喜愛的舞台區場景。 二、定格漫畫 1. 請學生設計在這個場景中的二個主角對話畫面。 2. 學生挑選二個主角。(設定角色定位與屬性參數) 3. 請思考這個畫面想表達的主旨與情緒。 4. 選擇外觀，輸入文字。指導學生使用程式區>外觀>【說 ( ) 持續 ( ) 秒】功能，編寫貓狗對話內容。 5. 教師指導真人發音實境練習，注意情緒口氣與音色喔！ 5-1 指導學生使用程式區>音效>【播放音效】功能，錄製對話旁白(並設定對話持續秒數)。 三、主角上場 1. 故事的主角要如何上場呢？	Scratch 網站教學 <a href="https://www.shareclass.org/course/aa9ef91c66ea451183e6f6ba7f099ad1/material/adf42a5ce416474199580d06cb5601c4/">https://www.shareclass.org/course/aa9ef91c66ea451183e6f6ba7f099ad1/material/adf42a5ce416474199580d06cb5601c4/</a> 漫畫分鏡流程圖學習單。	4 節

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
						2. 介紹 Scratch3.0 環境介面與程式積木的基本操作技巧。 3. 教師先簡介動畫故事的內容, 並引導學生練習動畫故事流程的分鏡(上場、對話、退場)記錄。 4. 設定【移動與造型換成下一個】功能(重複 10 次迴圈設定), 讓貓咪移動至舞台區中央。 5. 學生仿照步驟 3, 練習撰寫小狗的程式。 6. 學生練習二位主角對話後, 移至舞台區左側後消失的程式編寫。 7. 學生分享過程中可以互相研究討論, 過程中教師只給予提示及錯誤解題的反思。 8. 完成作品並儲存檔案。 9. 學生作品分享和創作理念。 分享從同學的作品中你學會什麼?(技巧或想法等)		
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材							
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共( )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: 普教老師簽名: 薛淑今、方玉如							

