

嘉義縣後塘國小 112 學年度校訂課程教學內容規劃表

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)	21/上學期
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題*是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 均未融入(供統計用，並非一定要融入) <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
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	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。 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。 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。	課程 目標	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。 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。 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。				

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)	學習活動(教學活動)	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 資議 t-II-1 <b>體驗</b>常見的資訊系統。 資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-2 能<b>建立</b>健康的數位使用習慣與態度。 資議 a-II-3 <b>概述</b>健康的資訊科技使用習慣。 資議 a-II-3 <b>領會</b>資訊倫理的重要性。</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>認識</b>和<b>體驗</b>運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>概述</b>電腦與手機操作的差異。</p> <p>4. 透過小組討論與分享，<b>領會</b>、<b>建立與遵守</b>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. 能說出资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

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)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第(4)週   第(7)週	1 小時學程式—Minecraft	<p>社會 社 3b-II-2 摘取相關資料中的重點。 社 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。</p> <p>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。</p> <p>資訊 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</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>5. 動作積木與控制積木</p>	<p>1. 透過師生共同討論，認識積木程式設計的基本概念與摘取指令的重點。</p> <p>2. 運用 Minecraft 遊戲學程式網頁環境操作介面，體驗積木程式的功能，並解決各關卡指定任務。</p> <p>3. 透過小組實作與討論，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> <p>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）</p> <p>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。</p> <p>9. 在小組的發表中，再次歸納重點。</p> <p>10. 個人繼續闖關任務。</p> <p>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)</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)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(8)週   第(12)週	1 小時學程式—Code.org	<p>社會 社 3c-II-2 透過同儕合作進行<b>體驗</b>、<b>探究與實作</b>。</p> <p>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<b>經驗與觀察</b>。</p> <p>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<b>表達</b>運算程序。</p>	<p>1. Cord.org 的網頁環境操作介面</p> <p>2. 程式設計概念</p> <p>3. 問題拆解</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 能運用 Cord.org 的網頁環境操作介面，個別完成指定任務。</p> <p>2. 能了解積木程式指令的意義與使用方式。</p> <p>3. 能運用問題拆解模式克服任務關卡的困難。</p>	<p><b>一、認識積木程式</b></p> <p>1. 複習積木程式的基本概念</p> <p>2. 複習積木程式的基本指令</p> <p><b>二、Code.org 遊戲學程式</b></p> <p>1. 介紹一小時玩程式 Cord.org 的網頁環境操作介面。</p> <p>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。</p> <p>3. 教師解說拖曳積木系統程式的控制遊戲。</p> <p>4. 使用動作積木程式完成遊戲。</p> <p>5. 從 3.-4. 中的遊戲探索學會動作指令意義。</p> <p>6. 學生分享每關遊戲中學會的積木程式使用方法。</p> <p>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。</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>10. 在過關任務中你有找到怎樣的原則呢？</p>	<p>一小時學程式</p> <p>(<a href="https://hourofcode.com/hk/learn">https://hourofcode.com/hk/learn</a>)</p>	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)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(13)週   第(16)週	1 小時學程式—Lightbot	<p>社會 社 3b-II-3 整理資料，製作成簡易的圖表，並加以說明。</p> <p>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。</p> <p>資訊 資 議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p>	<p>1. Lightbot 的網頁環境操作介面</p> <p>2. 指令</p> <p>3. 流程圖概念</p> <p>4. 除錯</p> <p>5. 指令串</p>	<p>1. 運用 Lightbot 的網頁環境操作介面，透過老師講解學生實作，認識與說明基本程式的概念—程序、迴圈、條件式。</p> <p>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。</p> <p>3. 運用師生對談與分組討論，上台分享如何精簡指令串。</p>	<p>1. 能說出基本程式概念—程序、迴圈、條件式。</p> <p>2. 能將自己的想法整理成流程圖。</p> <p>3. 能利用迴圈和判斷式精簡指令串。</p>	<p>一、介紹一小時玩程式</p> <p>1. Lightbot 的網頁環境操作介面。</p> <p>2. 目標任務：點亮所有藍色磚。</p> <p>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</p> <p>1. 破解關卡</p> <p>2. 每一個關卡都有不同的地形，請同學先觀察每一個地形。</p> <p>3. 先在腦中試著模擬一次機器人走路的流程。</p> <p>4. 再透過紙張設計流程圖，設計每一個走路的流程。</p> <p>5. 檢查沒有問題之後，實際在電腦上面操作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、精簡化指令串</p> <p>1. 觀察指令串裡面是否有重複的指令？</p> <p>2. 試著利用迴圈和判斷式來精簡化指令串。</p> <p>3. 跟同學比較看看誰寫的程指令串比較短。</p> <p>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？你跟誰學到最受用的指令串？說說看是哪一個？並對他稱讚或謝謝！</p>	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)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第(17)週   第(21)週	Scratch 基礎練習 - 誰是主角?	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. Scratch3.0 環境介面</p> <p>2. 程式積木的基本操作技巧</p> <p>3. 程序性的問題解決方法簡介。</p> <p>4. 迴圈</p> <p>5. 廣播</p> <p>6. 音效</p>	<p>1. 透過 Scratch3.0 環境介面，熟練程式積木的基本操作技巧。</p> <p>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。</p> <p>3. 運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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 能熟練程式積木的基本操作技巧。</p> <p>2. 能利用程序性的問題解決方法完成指定任務。</p> <p>3. 能完成漫畫分鏡流程圖學習單。</p> <p>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。</p>	<p>一、認識 Scratch3</p> <p>1. 介紹 Scratch3.0 環境介面與程式積木的基本操作技巧。</p> <p>2. 指導如何下載 Scratch-線上版與離線版</p> <p>3. 介紹 Scratch3.0</p> <p>3-1 主角造型-CAT</p> <p>3-2 程式積木-以顏色分類辨別</p> <p>3-3 音效</p> <p>3-4 紅圓-停止程式</p> <p>3-5 綠旗-執行程式</p> <p>3-6 舞台切換成全螢幕</p> <p>4. 開啟 Scratch 程式，指導積木拖拉和開始動作旗。</p> <p>5. 引導學生先挑選設定自己喜愛的舞台區場景。</p> <p>二、定格漫畫</p> <p>1. 請學生設計在這個場景中的二個主角對話畫面。</p> <p>2. 學生挑選二個主角。(設定角色定位與屬性參數)</p> <p>3. 請思考這個畫面想表達的主旨與情緒。</p> <p>4. 選擇外觀，輸入文字。指導學生使用程式區&gt;外觀&gt;【說( )持續( )秒】功能，編寫貓狗對話內容。</p> <p>5. 教師指導真人發音實境練習，注意情緒口氣與音色喔！</p> <p>5-1 指導學生使用程式區&gt;音效&gt;【播放音效】功能，錄製對話旁白(並設定對話持續秒數)。</p> <p>三、主角上場</p> <p>1. 故事的主角要如何上場呢？</p> <p>2. 介紹 Scratch3.0 環境介面與程式積木的基本操作技巧。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生仿照步驟 3，練習撰寫小狗的程式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8. 完成作品並儲存檔案。</p> <p>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)</p>	<p>Scratch 網站教學</p> <p><a href="https://www.shareclass.org/course/aa9ef91c66ea451183e6f6ba7f099ad1/material/df42a5ce416474199580d06cb5601c4/">https://www.shareclass.org/course/aa9ef91c66ea451183e6f6ba7f099ad1/material/df42a5ce416474199580d06cb5601c4/</a></p> <p>漫畫分鏡流程圖學習單。</p>	5 節

