

三、嘉義縣 後塘 國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是□(____年級和____年級) 否■

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		■第一類 跨領域統整性探究課程 ■主題 ☐專題 ☐議題 ☐第二類 ☐社團課程 ☐技藝課程 ☐第四類 其他類課程 ☐本土語文/新住民語文☐服務學習☐戶外教育☐班際或校際交流☐自治活動☐班級輔導 ☐學生自主學習☐領域補救教學(可以複選)															
學校 願景		健康 感恩 探索 自信 合作			與學校願景呼應 之說明		在活動中利用小組合作、主動探索，學習運用運算思維方式解決生活中的問題，並從中培養自信心與感恩態度。										
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-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，能以同理心應用在生活與人際溝通。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。			課程 目標		1. 理解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，具備運算思維、想像力及問題解決能力。 3. 透過指令的應用，體驗創作的樂趣，並樂於與他人分享。										
議題融入		*應融入 ☐ 性別平等教育 ☒ 安全教育(交通安全) ☐ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題_____(非必選)															
融入議題 實質內涵		安 E2 了解危機與安全。															
教學 進度	單元名稱		領域學習表現 /議題實質內涵		自訂 學習內容		學習目標		表現任務 (學習評量)		學習活動 (教學活動)			教學資源		節 數	

第(1)週 第(4)週	認識現代科技好朋友	綜合 綜 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 安 E2 了解危機與安全。 資訊 資議 t-II-1 體驗常見的資訊系統。 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 能建立健康的數位使用習慣與態度。	1. 電腦相關設備操作 2. 滑鼠、鍵盤功能與操作 3. 英文輸入法 4. 注音輸入法 5. 電腦、手機對日常生活影響 6. 資訊倫理規範與安全	1. 透過實作，認識和體驗電腦相關設備操作，並能建立滑鼠、鍵盤功能與操作的正確方式。 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。 3. 運用生活情境，蒐集與整理電腦、手機對日常生活影響的相關資料，並感受電腦與手機操作的差異。 4. 透過小組討論與分享，了解與遵守資訊倫理與安全相關規範。	1. 了解與正確操作電腦相關設施。 2. 能正確切換中英文輸入法 3. 利用注音輸入法打出 3 個指定句子。 4. 能說出資訊倫理與安全的相關規範。	一、認識電腦好朋友 1. 介紹電腦主機、螢幕開關、電源開關。 2. 認識作業系統、開關機。 3. 認識作業系統。 4. 認識應用程式與開關作業程式。 5. 正確操作電腦。 二、和電腦溝通 1. 教師說明滑鼠、鍵盤的操作。 2. 介紹英文輸入法的方法與大小寫切換功能。 3. 介紹中文(注音)輸入法的功能與文字聲調的操作方式。 4. 介紹常見的標點符號與特殊符號輸入及練習。 5. 輸入指定的句子(3 句) 三、電腦與生活 1. 老師和學生共同討論電腦對我們生活的影響。 2. 學生分組討論手機和電腦的使用與功能有何差別？ 3. 老師和學生共同討論電腦資訊倫理與安全。	電腦相關設備	4 節
第(5)週 第(9)週	1 小時學程式—Minecraft	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。 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 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。	1. 積木程式設計基本概念與指令 2. Minecraft 網頁環境操作介面 3. 積木程式功能 4. 關卡指定任務 5. 動作積木與控制積木	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。 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。 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。	1. 能摘取積木程式概念與指令的重點。 2. 能完成各關卡指定的任務。 3. 能上台分享過關心得與不同指令積木的差異。	一、認識積木程式 1. 了解積木程式的基本概念 2. 認識基本指令—動作指令與控制指令。 二、Minecraft 遊戲學程式 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。 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。 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。 4. 使用動作積木程式通過任務。 5. 從 3.-4. 中的遊戲探索學會動作指令意義。 6. 分享每關遊戲中學會的積木程式使用方法。 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)	Minecraft 一小時學程式 (https://hourofcode.com/hk/learn)	5 節

第(10)週 — 第(14)週	1 小時學程式—Code.org	社會 社 3c-II-2 透過同儕合作進行體驗、探究與實作。 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.Cord.org 的網頁環境操作介面 2. 程式設計概念 3. 問題拆解	1. 利用 Cord.org 的網頁環境操作介面，體驗積木程式的功能，並解決各關卡指定任務。 2. 利用主題影片欣賞，先了解程式設計概念，再探究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、認識積木程式 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、Code.org 遊戲學程式 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)…遊戲中會運用到的程式設計概念。 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？	一 小 時 學 程 式 (https://hourofcode.com/hk/learn)	5 節
第(15)週 — 第(18)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 資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。	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. 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。 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。 3. 跟同學比較看看誰寫的程指令串比較短。 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？ 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!	1 小時學程式 https://lightbot.com/ 紙張設計流程圖	4 節

