

高雄市鳳山區鳳山國民小學校訂課程

鳳翱雲端教學計畫（教案）

一、教學設計理念說明

透過本資訊科技課程引發學生學習的動機及興趣，使學生具有基本的電腦操作能力，可應用電腦資訊習得更廣泛的知識，並可運用電腦資訊科技，更有效率習得其他各學科知識。學生除了熟悉資訊科技於日常生活的應用，也可靈活將資訊科技應用於日常生活。

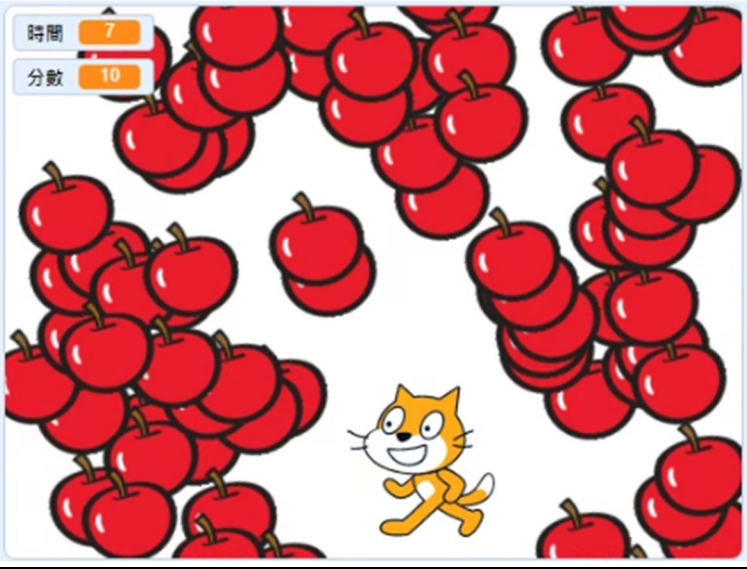
二、教學活動設計

領域/科目		綜合、社會		設計者	陳昶亨
實施年級		五下		總節數	21 節
單元名稱		漫步在雲端-資訊處理及分析			
設計依據					
核心素養					
總綱核心素養				領綱核心素養	
E-A2-具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考 與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。				綜-E-A2-探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 社-E-B2 認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。	
E-B2-具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。					
學習重點	學習表現	綜-2c-II-1-蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 社-3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實際操作。		學習內容	綜-Bc-II-1-各類資源的認識與彙整。 社-Ae-III-1 科學和技術發展對自然與人文環境具有不同層面的影響。
學習目標		1. 瞭解電腦在人類生活，如家庭、學校、工作、娛樂以及各學習領域之應用。 2. 能夠擬定主題及內容綱要。 3. 知道資料蒐集的方法。 4. 能夠規劃設計Scratch動畫的項目。 5. 能上網蒐集資料。 6. 能夠將作品發表與人分享。 7. 能了解網路與通訊基本概念、網路使用規範與基本操作。			
表現任務		1. 能使用Scratch完成鳳山歷史沿革舞台劇製作 2. 能使用Scratch製作趣味小遊戲			
議題	議題	資訊科技與合作共創			

融入	名稱	資訊科技與溝通表達		
	實質 內涵	資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。		
教材來源		自編		
教學資源		電腦、Scratch 軟體、Google 教育帳號、Google Chrome 瀏覽器		
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式		時間	教學資源	評量
單元一：一小時玩程式 第 1 節 <u>壹、準備活動</u> - 想一想，什麼是程式？日常生活中有哪裡使用到？ <u>貳、發展活動</u> - 老師介紹一小時玩程式的網站，讓學生認識 Hour of Code。 - 由美國非營利組織 code.org 發起的 Hour of Code 一小時編寫程式活動，讓世界各地的孩子在程式遊戲中主動嘗試、探索與創造，無形中培養運算思維、想像力和以及解決問題的能力，同時也熟悉程式設計的基本概念。社會相關新聞案例分享。 - 老師先自行體驗 2-3 款遊戲，挑選最能引起您班級學習興趣的 1-2 款遊戲。（各款遊戲操作模式大同小異，但部分任務描述需要足夠的閱讀理解能力，如：《冰雪奇緣》須融入幾何、角度知識） <u>參、綜合活動</u> - 學生分組討論與分享。 - 教師請學生發表，給予讚揚、改進意見及課堂總結。		10 10 20		實際操作 口頭報告
單元二：程式練功坊 第 2、3、4、5、6 節 <u>壹、準備活動</u> - 老師播放說明影片什麼是 Code.org？寫程式是怎麼一回事？ - 如何開始進行【一小時玩程式】。		10		實際操作 口頭報告

<u>貳、發展活動</u> 1. 老師選擇 1-2 款遊戲，讓學生開始玩。 (1)播放這 1-2 款遊戲的影片。 (2)遇到卡關時，鼓勵玩同一款遊戲的學生彼此先討論，無解時再向您尋求協助。在您繞著教室走動的同時，觀察每人的進度，鼓勵、引導過關。 (3)試著不要直接給答案，以反問的方式，讓學生自行找出卡關的問題所在。方法七：綜合上述技巧 and G 2. 老師安排題目，示範及說明各階段程式的編輯技巧及觀念。 3. 階段 1：與憤怒鳥一起編程：學生會使用憤怒鳥遊戲中的角色開發序列演算法，讓憤怒鳥能夠從迷宮的一側移動到另一側的豬那裡。要完成這項操作，學生就需要順序疊起程式碼積木，讓憤怒鳥向前、向左或是向右移動。 4. 階段 5：Sprite Lab 中的游泳小魚：在本課堂中，學生會學習 Sprite Lab 的 2 大核心概念：角色（sprite）與行為。角色是畫面上的人物或物件，學生可移動、變更或操控角色。行為是讓角色連續進行的動作，直到角色停止。 5. 階段 12：迷宮裡的巢狀迴圈（Nested Loops）：在這項線上活動中，學生將有機會把自己對迴圈（loop）的認識推上另一個新的層次。學生會玩蜜蜂和植物大戰殭屍，同時學習怎樣設計程式，使一個迴圈放進另一個迴圈內。我們也會鼓勵學生瞭解，任一個迴圈的少許變更，可怎樣影響程式在點擊「Run」（執行）後的結果。 6. 階段 15：與小蜜蜂一起嘗試 If/Else（如果/否則）：到了這個階段，學生已設計了程式，讓程式每次都使用相同的方法執行。這種做法十分可靠，不過欠缺點彈性。在本課堂中，班級同學將會開始使用條件式（conditional）編寫程式，讓他們編寫出來的程式，可依據程式遇到的特定條件，以不同方式運作。 7. 階段 21：在藝術家遊戲中使用函式（Function）：學生會在藝術家遊戲中學習使用函式（function）。他們會製作並修改精美的圖像。如需要製作更複雜的圖案，學生便會學習巢狀（nesting）函式，方法是呼叫一個函式裡的另一個函式。 <u>參、綜合活動</u>	10 20 10 10 10 10 10	一小時玩 程式網站 Code.org	
---	---	-----------------------------------	--

1. 學生開始練習階段 1：與憤怒鳥一起編程。	20		
2. 學生開始練習階段 5：Sprite Lab 中的游泳小魚。	20		
3. 學生開始練習階段 12：迷宮裡的巢狀迴圈（Nested Loops）。	20		
4. 學生開始練習階段 15：與小蜜蜂一起嘗試 If/Else（如果/否則）。	20		
5. 階段 21：在藝術家遊戲中使用函式（Function）。	20		
6. 老師親自去看學生的成果，並進行個別指導。			
7. 教師公布練習的的答案，給予讚揚、改進意見及課堂總結。	10		
單元三：認識 Scratch3.0 -----第 7、8 節-----			
壹、準備活動			
1. Scratch 要怎麼讓角色動作？	5	Scratch	實際操作 口頭報告
貳、發展活動			
1. 了解程式語言是什麼	5		
2. 認識如何下載安裝 Scratch3.0	10		
3. 介紹 Scratch 的基本工具列	5		
(1) Scratch 軟體工作視窗介紹			
(2)舞台區、造型區、程式區			
4. 基本操作技巧、舞台布置、角色設計	5		
5. 角色移動、角色大小、角色移動方向、角色位置	10		
6. 角色執行動作，拖曳結合積木程式	10		
7. 角色執行重複動作	10		
8. 儲存檔案與開啟舊檔			
參、綜合活動			
1. 老師指定練習主題，學生練習製作 Scratch。	20		
2. 在學生練習過程中，從旁指導，並鼓勵創新的點子，並與其他同學分享。			
單元四：舞台劇製作 -----第 9、10、11、12 節-----			
壹、準備活動			
1. 詢問學生是否有看過動畫?動畫是如何製作的呢?可以	10	Scratch	

試著思考一段小故事 <u>貳、發展活動</u> 1. 設計舞台背景畫面 2. 拖曳積木達到背景切換效果 3. 加入角色更改造型及位置 4. 利用廣播積木，讓角色能同步執行 5. 加入新角色並設計對話框 6. 測試播放舞台劇，修正錯誤 <u>參、綜合活動</u> 1. 結合校訂課程走讀鳳山，利用 Scratch 設計鳳山發展史的動畫 2. 完成舞台劇後，上台向大家展示所製作的舞台劇。	15 10 10 10 15 10 60 20		
單元五：遊戲製作大師 -----第 13、14、15、16、17、18 節----- <u>壹、準備活動</u> 1. 展示利用 Scratch 製作的遊戲(貓咪接蘋果)  <u>貳、發展活動</u> 1. 利用 Scratch 繪圖工具設計背景 2. 加入貓咪角色 3. 加入控制貓咪移動的程式積木	10 10 10	Scratch	實際操作 口頭報告 實際操作 口頭報告



- | | |
|---------------------------------|----|
| 4. 說明跳躍的運動軌跡，利用「Y 改變」讓貓咪達成跳躍的效果 | 40 |
| 5. 新增蘋果角色 | 10 |
| 6. 建立蘋果分身 | 20 |
| 7. 設定蘋果重複落下的軌跡 | 20 |
| 8. 設定時間及分數變數 | 20 |
| 9. 設定判斷是偵測蘋果是否有碰到貓咪 | 10 |
| 10. 設定蘋果碰到貓咪的效果 | 10 |
| 11. 繪製輸和贏的背景 | 20 |
| 12. 新增判斷式，判斷輸或贏 | 10 |

參、綜合活動

- | | |
|---------------------------|----|
| 1. 學生發揮創意新增不同的功能或是增加遊戲難度。 | 20 |
| 2. 完成後互相觀摩同學的遊戲作品。 | 20 |

單元六：線上學習平台

-----第 19、20、21 節-----

壹、準備活動

老師蒐集各式網路上的兼具學習及遊戲的教育網站，提供學生寒暑假可在家線上挑戰及學習。

10

PaGamO

<u>貳、發展活動</u> 1. 老師介紹線上學習平台的時代趨勢，大眾對於知識與技能的學習，專注力漸漸從線下轉到線上，現在的數位學習領域，正以飛快的速度成長著，已然成為了一個黑馬產業。 2. 老師介紹線上學習平台的優缺點。優點：學習時間彈性、可以重複觀看、速度自行調整。缺點：容易半途而廢、無法即時溝通、較難搭配實際操作。 3. 老師介紹線上學習平台連結： (1) COOL ENGLISH 酷英文 https://www.coolenglish.edu.tw (2) 因材網-YouTube 數位學習資源 https://offf.to/YG0G (3) 因材網免登入頁面 https://offf.to/gU0I (4) 均一平台-數學 https://offf.to/mrwt (5) 南一 OneBook 智慧電子書 https://onebook.oneclass.com.tw/ 4. 老師提供如何登入網站的方法，如利用 OpenID。 5. 老師示範如何安排自我的線上學習進度。 <u>參、綜合活動</u> 1. 學生練習登入網站，並開始安排進度，進行線上學習。 2. 老師進行個別指導，確保每位學生都能連線成功。 3. 讓學生分組上台報告線上學習心得，給予讚揚、改進意見及課堂總結。	20 10 30 30 10 10		實際操作 口頭報告
---	---	--	----------------------

評量-參照 國民小學及國民中學學生成績評量準則第 五 條

國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

特殊教育學生之成績評量方式，由學校依特殊教育法及其相關規定，衡酌學生學習需求及優勢管道，彈性調整之。