

高雄市鳳山區鳳山國民小學校訂課程

鳳翔雲端教學計畫（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。

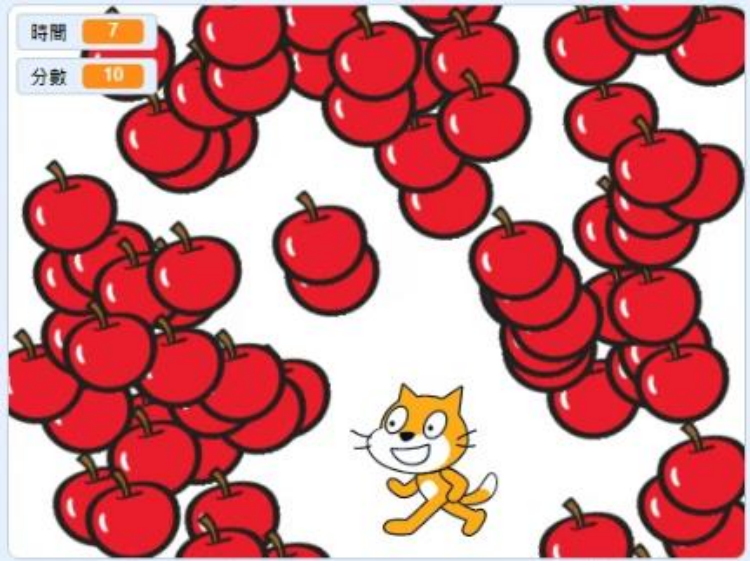
二、教學活動設計

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。 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。				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。	
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			
議題融入	議題名稱	資訊科技與合作共創 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>				實際操作 口頭報告
1. 想一想，什麼是程式?日常生活中有哪裡使用到?		10		
<u>貳、發展活動</u>				
1. 老師介紹一小時玩程式的網站，讓學生認識 Hour of Code。				
2. 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。		10		
3. 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)		20		
<u>參、綜合活動</u>				
1. 學生分組討論與分享。				
2. 教師請學生發表，給予讚揚、改進意見及課堂總結。				
單元二：程式練功坊				
-----第 2、3、4、5、6 節-----				
<u>壹、準備活動</u>				實際操作 口頭報告
1. 老師播放說明影片什麼是 Code.org? 寫程式是怎麼一回事?		10		
2. 如何開始進行【一小時玩程式】。				
<u>貳、發展活動</u>		10		

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		一小時玩 程式網站 Code.org
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。	20	
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。	10	
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。	10	
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。	10	
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。	10	
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。	10	
<u>參、綜合活動</u>		
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?可以試著思考一段小故事		10		

<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 參、綜合活動 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



40

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
5. 新增蘋果角色
6. 建立蘋果分身
7. 設定蘋果重複落下的軌跡
8. 設定時間及分數變數
9. 設定判斷是偵測蘋果是否有碰到貓咪
10. 設定蘋果碰到貓咪的效果
11. 繪製輸和贏的背景
12. 新增判斷式，判斷輸或贏

10

20

20

20

10

10

20

10

參、綜合活動

20

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

20

PaGamO

單元六：線上學習平台

-----第 19、20 節-----

10

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。

<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。	10 10 20 10 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。