**神奇e世界**

**一、設計理念**

資訊時代，知識透過網路的傳遞，變得更加豐富且多元，網路是學生必備的學習工具之一，透過網路的搜尋，學生能獲得與分享更多的知識，因此，網路搜尋的知識、技能與態度，是學生必須具備的能力。

在跨領域學習方面，自然科學的奧秘，藉由網路的傳遞，使學生可深入探究；社會的快速變遷，學生的知識必須時時更新，才能跟上社會發展的腳步，網路的搜尋成為學生學習的最佳利器；而網路的發達，學生的互動可藉由網路打破時空限制，使得團隊合作學習變的更加方便。

在核心素養的達成方面，規劃高雄一日遊路線，可讓學生學習系統思考與解決問題的能力；透過電子郵件的學習，有利於學生學習運用符號進行溝通互動；資料使用規範與智慧財產權的討論，培養學生具備科技資訊與媒體素養。

**二、教學設計**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **實施年級** | 三年級 | **設計者** | 何妙桂 |
| **跨領域/科目** | 自然科學、社會 | **總節數** | 20節 |
| **核心素養：****A2系統思考與解決問題****自-E-A2**能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。  **A3規劃執行與創新應變****自-E-A3**具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。**B1符號運用與溝通表達****自-E-B1**能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。**B2科技資訊與媒體素養****自-E-B2**能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。**B3藝術涵養與美感素養****社-E-B3**體驗生活中自然、族群與文化之美，欣賞多元豐富的環境與文化內涵。**C1道德實踐與公民意識****社-E-C1**培養良好的生活習慣，理解並遵守社會規範，參與公共事務，養成社會責任感，尊重並維護自己和他人的人權，關懷自然環境與活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。**C2人際關係與團隊合作****社-E-C2**建立良好的人際互動關係，養成尊重差異、關懷他人及團隊合作的態度。 |
| **學習****重點** | **學習****表現** | 【自然科學】ah-II-1透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。pc-II-2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。tm-II-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。【社會】3c-II-2透過同儕合作進行體驗、探究與實作。2b-II-2感受與欣賞不同文化的特色。2c-II-2澄清及珍視自己的角色與權利，並具備責任感。 |
| **學習****內容** | 【自然科學】INf-II-1日常生活中常見的科技產品。。【社會】Ae-II-1人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活。Bb-II-1居民的生活空間與生活方式具有地區性的差異。Ac-II-1兒童在生活中擁有許多權利（可包括生存權、學習權、表意權、隱私權、身體自主權及不受歧視的權利等）與責任（可包括遵守規範、尊重他人或維護公共利益等）。 |
| **概念架構** | **導引問題** |
|  | **1.**透過網路，我們不用出門也可以做很多事，什麼是網路呢？2.透過網路，我們可以做很多事，要如何才能上網呢？3.想要規劃高雄一日遊，要怎麼做呢？透過Google地圖也可以到世界各國看看，要怎麼做呢？4.要如何認識這些校園的動、植物呢？要如何查詢和觀看影音資料呢？5.網路所蒐集的資料要如何與同學分享呢？6.我們也可以設計線上遊戲嗎？7.動畫的程式設計是怎麼做出來的？8.要如何使用網路資源才不會侵犯智慧財產權呢？ |
| **學習目標** |
| 1.透過觀察與討論，認識並了解生活中網際網路的應用。2.透過分組合作，使用Google地圖規劃高雄一日遊路線。3.透過Google地圖的街景服務，感受與欣賞不同地區的特色。4.正確操作資訊設備，查詢校園植物的特徵，並能觀察和紀錄。5.利用電子郵件，表達探究成果。6.藉由物體形狀與運動狀態改變的關係，理解程式運作的概念模型。7.澄清與珍視自己下載網路資源的權利與義務，尊重智慧財產權。 |
| **融入之議題**（學生確實有所探討的議題才列入） | **實質內涵** | * 資 E1 認識常見的資訊系統。
* 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。
 |
| **所融入之單元** | * 第一單元 認識e世界/第1節。
* 第二單元 遨遊e世界/第4節
 |
| **學習資源** | 創用CC：<https://www.youtube.com/watch?v=tbXfOSuXKGk&t=2s>學電腦以改變世界：<https://code.org/> |

|  |
| --- |
| **學習單元活動設計** |
| **學習活動流程** | **時間** | **備註** |
| **第一單元 認識e世界****活動一：生活中的網路**壹、引起動機透過網路，我們不用出門也可以做很多事，什麼是網路呢？貳、發展活動一、分組討論(一)學生分組(二)討論：1.什麼是網路？ 2.網路可以做什麼？二、分享討論結果三、教師綜合說明：(一)「網際網路」譯自「Internet」，意思是將世界上的所有電腦，透過網路的連結和標準化的通訊協定，彼此相互通訊。簡單地說，就是將全球所有的電腦連接起來的超級大網路，因此網際網路是全世界最大的電腦系統，它提供的是一種新的、開放的資訊交流與溝通模式。你知道嗎?網際網路上傳輸的資訊在數秒內就可繞行地球一周，如此快速的傳輸速度，真正實現了「天涯若比鄰」的理想。(二)透過網路，我們可以做的事是：1.查資料2.收發電子郵件3.看影片4.規劃旅遊路線5.玩線上遊戲6.儲存資料參、綜合活動一、教師統整說明：網際網路是廣域網路的一種，由全球各地的區域網路依據TCP/IF協定連結而成，透過網際網路的連接，讓不同國家或不同網路的使用者可以彼此交換資訊、共用資源。二、撰寫學習單**活動二：網路世界**壹、引起動機透過網路，我們可以做很多事，要如何才能上網呢？貳、發展活動一、討論(一)學生討論上網的方式(二)教師統整說明上網的方式可分為：1.有線上網透過數據機，經由光纖纜線或電話線上網；可使用IP分享器，讓多台電腦同時上網。目前大多使用光纖網路，穩定又快速。2.無線上網透過SIM卡或無線網卡，發射訊號到基地台連線上網。常見的有：(1)4G、5G行動上網(用於手機等行動設備，5G速度較快)(2)Wi-Fi無線上網(有線轉換成4G、5G等分享成Wi-Fi無線訊號)二、觀察和分類(一)教師展示多組不同國家、機關、學校、公司的網址。(二)學生分組觀察並分類(三)各組學生發表觀察結果(四)教師統整說明網址各個區段的意義。如：參、綜合活動一、教師統整說明：由於網路的發展迅速，是現代生活不可缺少的科技設備，由於每個人的需求不同，上網的設備也不一樣。網址是辨識網站來源的方法之一，可以從網址判斷資料的可信任程度。二、撰寫學習單 | 2 |  |
| **第二單元 遨遊e世界****活動一：e指神功遊高雄**壹、引起動機一、說說看，家裡的人常用網路做什麼事？二、現代的交通發達，許多人會想到其他地方走一走，高雄有許多知名的景點，想要規劃高雄一日遊，要怎麼做呢？貳、發展活動一、討論(一)分組討論1.想要探訪的旅遊景點(至少三個)2.想要使用的交通工具3.提出旅遊規劃所遇到的問題。(二)分享討論結果1.各組分享討論結果。2.針對各組報告提出回饋意見。(三)教師綜合說明：規劃旅遊路線必須考量交通往返的時間、用餐的時間與停留的時間，可藉由google地圖進行旅遊規劃會更方便。二、聆聽(一)使用google地圖查詢景點的方法1.認識與開啟Google Chrome瀏覽器2.認識Google應用程式3.開啟Google地圖4.查詢景點的方法5.學生練習操作：查詢景點(二)Google地圖的認識與操作1.認識Google地圖介面2.開合側邊面板的方法3.放大與縮小地圖的方法。4.學生練習操作：開合側邊面板與放大、縮小地圖(三)規劃旅遊路線的方法1.輸入起訖點的方法2.新增景點的方法3.規劃景點優先順序的方法4.規劃交通工具的方法5.路線規劃圖下載方法5.學生練習操作：新增景點規劃路線三、分組完成任務：1.高雄一日遊路線規劃2.下載路線規畫地圖參、綜合活動一、分享規劃結果二、教師統整說明：善用Google地圖可以預先規劃路線，可以縮點交通往返的時間，讓旅遊行程更豐富。**活動二：e指神功環遊世界**壹、引起動機透過Google地圖也可以到世界各國看看，要怎麼做呢？貳、發展活動一、閱讀：環遊世界八十天二、討論：(一)提問與討論：1.書中提到哪些國家？2.這些國家的特色為何？(二)教師綜合說明：書中提到的國家，我們可以透過Google地圖看看他們的樣貌。三、聆聽 (一)教師說明：透過Google地圖看世界的方法：1.啟用Google地圖2.輸入所要探訪的地點3.使用衛星地圖4.使用街景服務5.使用3D模式6.探索外太空(二)學生練習操作四、完成任務 (一)選擇2個國家的景點(二)比較兩地景物的特色參、綜合活動一、學習單分享二、教師統整說明：善用Google地圖可以看看世界不同的風景，漫步異國的街道，也可以探索外太空，探索世界環境之美。 | 6 |  |
| **第三單元 e世界尋寶趣****活動一：資料搜尋**壹、引起動機學校種了很多花、草、樹木，也吸引很多小動物前來覓食，要如何認識這些校園的動、植物呢？貳、發展活動一、分組觀察(一)學生分組：教師將2個學生分成一組。(二)教師帶學生到校園觀察植物。(三)每組學生拍照與記錄一種有興趣的植物。1.長相2.生長環境二、討論(一)分組討論1.這些植物的名字為何？2.這些植物的生長條件為何？3.如何才能查到這種植物的資訊呢？(二)學生分享討論結果(三)教師統整說明：資料查詢的管道很多，例如去圖書館查百科全書或報紙，但最方便的就是上網去搜尋。三、聆聽(一)資料搜尋的方法1.搜尋引擎的使用2.使用關鍵字查詢3.使用圖片查詢(二)圖片搜尋的方法1.查詢圖片資料2.練習搜尋圖片資料四、分組製作植物說明牌(一)開啟WordPad(二)另存新檔(三)利用在學校拍攝的植物相片搜尋資料(四)在WordPad插入相片，並輸入說明文字。參、綜合活動一、成果分享二、教師統整說明：由於網路資訊的發達，使得知識的流通快速，學習資料搜尋的技巧，可以讓我們更容易找到自己想要找的資料。**活動二：影音世界**壹、引起動機網路上除了文字與圖片資料外，還有許多影音資料可以查詢，要如何查詢和觀看影音資料呢？貳、發展活動一、觀察(一)教師開啟Youtube，(二)請學生觀察：1.在Youtube首頁中，看到哪些區塊？2.在Youtube首頁中，看到哪些符號？二、討論1.在Youtube首頁中，看到的區塊有哪些功能？2.在Youtube首頁中，看到的符號有哪些功能？三、聆聽並操作練習(一)Youtube首頁中的選項功能1.教師示範並說明在Youtube首頁中的選項功能：(1)區塊功能(2)符號功能2.學生操作練習(二)Youtube影音播放功能1.教師操作並說明(1)如何搜尋影片(2)如何播放影片(3)如何調整音量(4)如何設定畫質、速度和螢幕大小(5)如何使用耳麥3.學生操作練習四、完成任務：搜尋一部有關校園小動物的介紹影片，並完成學習單。參、綜合活動一、學習單分享二、教師統整說明：由於網路科技的便捷與快速，許多人也願意將拍攝好的影片提供大眾觀看，選擇好的影片可以增加許多知識，不好的影片則會誤導我們的想法，如何做出正確的選擇，是我們應該要學習的地方。**活動三：資料分享**壹、引起動機網路所蒐集的資料要如何與同學分享呢？貳、發展活動一、聆聽(一)教師說明：與同學分享資料的方式有很多，以往都是使用郵局寄送的方式，但網路時代，電子郵件提供我們傳遞資料的管道。(二)教師示範並說明使用電子郵件的方法：1.如何申請電子郵件2.如何寫信和寄信3.如何收信二、學生操作練習：寄一封信給老師三、完成學習任務：將所蒐集的資料寄給老師與同學。參、綜合活動一、學生分享學習心得二、教師統整說明：使用網路蒐集資料、欣賞影音頻道，可以提供多元的學習管道，而電子郵件的使用可以使資料的傳遞更為快速、便捷。 | 6 |  |
| **第四單元 樂學e世界****活動一：動畫設計**壹、引起動機一、你喜歡看哪些影片呢？請說說看。二、許多小朋友喜歡看遊戲的影片，也喜歡玩線上遊戲，我們也可以設計線上遊戲嗎？貳、發展活動一、討論1.線上遊戲的人物會有哪些動作？2.人物的移動會有哪些步驟？二、觀察(一)教師請一位學生示範走路的慢動作，請學生觀察分解動作：1.他做了哪些動作？2.這些動作的先後順序為何？(二)教師請另一位同學將書本從甲地搬到乙地的慢動作，請學生觀察分解動作：1.他做了哪些動作？2.這些動作的先後順序為何？(三)教師統整說明：每一個動作都是不同姿勢的組合，移動速度的快慢就可以產生動畫的效果。三、動畫設計教師請學生依下列步驟設計一種動作：1.在紙上畫出動作分解草圖，一個動作一張，畫出4~8個動作(圖畫的大小要一致)。2.將紙張依照先後順序疊起來。3.快速地翻閱紙張產生動畫的效果。參、綜合活動一、學生分享作品二、教師統整說明：藉由程式設計，可以使線上遊戲的人物移動位置，而這些移動的動作是有先後順序的，程式的設計也是一種先後順序的概念，將各種動作串連在一起，便能命令人物移動位置。**活動二：樂學程式設計**壹、引起動機我們看的卡通影片，都是藉由程式將圖案設計出動畫的效果，動畫的程式設計是怎麼做出來的？貳、發展活動一、聆聽(一)教師介紹Code.org網站：https://code.org/在Code.org上學習電腦科學，這是一個有趣且充滿創意的平台，可以學習電腦科學和基本程式設計知識，並且建立互動式動畫、遊戲或應用程式。(二)教師介紹學生自學程式設計的方法：1.點選課程C：2.課程任務介紹：學習以Block的拖放語言來設計程式，它使用豐富多彩的指令積木來建構程序，可以用它來解決謎題。學習介面介紹：使用代碼解決的每個難題都分為四個主要部分：(1)1：遊戲區域(2)2：工具箱區域(3)3：建構程式的工作空間(4)4：謎題的具體說明3.教師示範與說明：程式建構的方法4. 教師示範與說明：程式測試的方法二、學生依說明自學完成課程C之15個階段的任務三、學生分享自學程式編程的發現。參、綜合活動教師統整說明：除了code.org之外，網路上還有許多提供自學的網站，也有許多youtuber分享各式各樣的影片，可以提供我們自學的管道。網路的應用無遠弗屆，善用網路的資訊自學自己有興趣的項目，是身處網路世代必須擁有的能力。 | 4節 |  |
| **第五單元 e世界安全行**壹、引起動機透過網路，我們可以獲得許多資源，要如何使用網路資源才不會侵犯智慧財產權呢？貳、發展活動一、討論與分享(一)分組討論1.如果你創作一件很棒的作品，上傳到網路上分享，你希望別人如何使用它呢？2.如果你看到別人上傳的作品，是你拍攝上傳的，你的感覺如何？(二)分享討論結果(三)教師綜合說明：網路上有許多的共享資源，分享給大家使用。這些資源並非全部免費，使用前必須看清楚使用說明，尊重智慧財產權，以免犯法。二、聆聽(一)教師操作並說明：1.如何查詢圖片的版權問題。2.如何使用創用CC免費授權條款。3.如何引用資料和圖片(二)學生練習查詢圖片的創用CC授權條款1.開啟瀏覽器2.進入維基百科3.輸入關鍵字查詢4.點選圖片瀏覽授權條款三、完成任務：至維基百科查詢一種你最喜歡的動物，摘錄資料並下載一張圖片，貼在WordPad上，並註明引用資料來源。參、綜合活動一、分享學習結果二、教師統整說明：尊重智慧財產權，不隨便複製資料，引用網路資料要註明來源。 | 2節 |  |

認識網際網路

一、關於網路，下面哪些敘述是對的，請打🗸

1.( )用繩子連接起來，像一個大網子的路。

2.( )將世界上的所有電腦，透過網路的連結和標準化的通訊協定，彼此相互通訊。

3.( )網際網路是全世界最大的電腦系統，它提供的是一種新的、開放的資訊交流與溝通模式。

二、網路可以做什麼？請在( )中打🗸

|  |  |
| --- | --- |
| 1.( )查資料2.( )收發電子郵件3.( )看影片4.( )規劃旅遊路線5.( )玩線上遊戲 | 6.( )儲存資料7.( )訂車票8.( )做運動9.( )購買食物10.( )和朋友聊天 |

三、下面的網址是屬於哪一個單位，請填寫代號：

A.教育單位 B.政府機關 C.機構 D.公司行號

1.( ) <https://www.cht.com.tw/>

2.( ) <https://gangshan.kcg.gov.tw/>

3.( ) <https://www.kh.edu.tw/>

4.( ) <https://www.ccf.org.tw/>

四、寫出三種你常常利用網路做的事情？

|  |
| --- |
| 1. |
| 2. |
| 3. |

班級：\_\_\_年\_\_\_班 座號：\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**e指神功環遊世界**

* 小朋友，請選擇二個國外景點，介紹景點特色與文化之美。

|  |  |
| --- | --- |
| 國家 |  |
| 地區 |  |
| 特色 |  |
| 文化之美 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 國家 |  |
| 地區 |  |
| 特色 |  |
| 文化之美 |  |

班級：\_\_\_年\_\_\_班 座號：\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**e世界尋寶趣**

* 小朋友，請在Youtube中搜尋有關校園小動物的影片進行觀看，並回答以下問題：

|  |  |
| --- | --- |
| 影片名稱 |  |
| 影片長度 |  |
| 影片上傳的日期 |  |
| 選擇我喜歡的次數 |  |
| 選擇我不喜歡的次數 |  |
| 影片內容簡介 |
|  |
| 觀後心得 |
|  |

班級：\_\_\_年\_\_\_班 座號：\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**我最喜歡的動物**

|  |  |
| --- | --- |
| **動物名稱** |  |
| **圖****片** |  |
| **簡****介** |  |
| **資料來源** |  |

班級：\_\_\_年\_\_\_班 座號：\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | **學習目標** | **表現任務** | **評量方式** | **學習紀錄/評量工具** |
| **第一單元 認識e世界** | 1.透過觀察與討論，認識並了解生活中網際網路的應用。 | 學習測驗 | 紙筆評量 | 學習單 |
| **第二單元 遨遊e世界** | 2.透過分組合作，使用Google地圖規劃高雄一日遊路線。 | 規劃高雄一日遊路線 | 實作評量 | 路線規畫作品 |
| **第二單元 遨遊e世界** | 3.透過Google地圖的經景服務，感受與欣賞不同地區的特色。 | 查詢外國景點的特色 | 紙筆評量 | 學習單 |
| **第三單元 e世界尋寶趣** | 4.正確操作資訊設備，查詢校園植物的特徵，並能觀察和紀錄。 | 製作植物說明牌 | 實作評量 | 學習單 |
| **第四單元 樂學e世界** | 5.藉由物體形狀與運動狀態改變的關係，理解程式運作的概念模型。 | 動畫設計 | 實作評量 | 動畫作品 |
| **第五單元 e世界安全行** | 6.澄清與珍視自己下載網路資源的權利與義務，尊重智慧財產權。 | 介紹最喜歡的動物 | 實作評量 | 學習單 |