《附件一》 認識校園植物教學計畫

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教學活動設計 | | | |
| 主題名稱 | 明志植物e點靈 | 教學節數 | 16堂 |
| 教學對象 | 四、五年級 | 設計者 | 田俊龍、陳建宇、陳亭昀 |
| 設計理念 | 以國小校園植物教學及明志校園植物站為基礎，結合行動裝置、Aurasma擴增實境App、校園植物桌遊、明志線上課程教學平台（moodle）等發展「明志植物e點靈」，將課本上的知識與校園生活做充分的連結，讓學童運用行動裝置及玩校園植物桌遊的過程中，探索並認識校園常見植物；此外透過明志線上課程教學平台（moodle）的建置，依照校園植物的學習路徑，從植物基本的認識到進階的學習，落實個別化及差異化教學。  　　「明志植物e點靈」中的「e點靈」除了指將校園植物與數位學習結合外，「一點靈」也代表學童拿著數位裝置，搭配App的使用，簡單輕鬆地點一下，就可以立即獲取校園植物的知識，故將主題名稱定為「明志植物e點靈」。 | | |
| 課程開發模式 | 明志植物e點零  資訊教師  A 分析  國小校園植物單元教學分析  校園植物地圖架構  自然教師  課程開發團隊  D 設計  D 發展  I 實施  E 評鑑  校園植物  數位媒體  測試與改進  實際教學成效  國小三至六年級校園植物單元教學重點與需求  結合  結合  組成  進行  建置  進行  檢核  統整  邀請  分析  修  正  進行  行政教師  結合  繪製校園植物地圖  認識Aurasma擴增實境  包含  選擇教學活動素材  製作校園植物擴增實境  建置明志線上課程  包含  製作校園植物桌遊  自然與資訊相關教師進行測試與回饋  國小四年級學童7個班  國小五年級學童6個班 | | |
| 課程架構 | 明  志  植  物  e  點  零  活動一：繪製校園植物地圖  活動二：認識Aurasma擴增實境App  活動三：製作校園植物的數位媒體  活動四：漫遊校園植物步道  活動五：校園植物趴趴走  活動六：校園植物四季風景  活動七：明志線上課程(moodle)的學習  活動八：活動收穫與差異化教學  主題  教學活動 | | |
| 教學目標 | 1.認知：  (1)藉由行動裝置及相關App認識校園植物。  (2)藉由校園植物桌遊認識校園植物。  (3)藉由明志線上課程教學平台（moodle）認識校園植物。  2.情意：  (1)由教學活動對校園植物有新發現，並培養出信心及樂趣。  (2)藉由親近校園植物，培養學童喜愛校園植物，進而發現校園植物的美。  3.技能：能夠利用行動裝置、相關App及moodle平台來學習。 | | |
| 能力指標 | 自然與生活科技  1-3-5-4願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。  1-3-5-5傾聽別人的報告，並做適當的回應。  2-1-2-1選定某一植物，做持續性的觀察，並學習登錄其間發生的大事件。察覺植物會成長，察覺不同植物各具特徵，可資辨認。  2-3-2-1察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  5-2-1-2能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。  5-2-1-3對科學及科學學習的價值，持正向態度。  資訊教育  1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。  2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。  3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。 | | |
| 教學分析 | 三上  植物的身體  三下  種植物  四上  水生家族  五上  植物世界面面觀  認識校園常見的植物，觀察植物的根、莖、葉、花、果實、種子的特徵。  認識生活常見的蔬菜，實際種植蔬菜並觀察記錄蔬菜的成長。  認識校園常見的水生植物，認識水生植物的特殊構造與生長方式。  認識校園常見的植物，認識植物的特殊構造及其功用。 | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 能力指標 | 教學活動 | 教學資源 |
| 自然1-3-5-4  自然1-3-5-5  資訊1-2-1  資訊2-3-2  資訊3-3-3  資訊1-2-1  資訊3-3-3  資訊3-3-3  資訊1-2-1  自然1-3-5-4  自然1-3-5-4  自然1-3-5-5  自然2-1-2-1  自然2-3-2-1  資訊1-2-1  自然1-3-5-4  自然1-3-5-5  自然2-1-2-1  自然2-3-2-1  自然5-2-1-2  自然5-2-1-3  自然2-3-2-1  資訊2-3-2  自然2-1-2-1  自然2-3-2-1  資訊1-2-1  資訊1-2-1  自然2-1-2-1  自然2-3-2-1  自然5-2-1-3  資訊1-2-1  自然1-3-5-4  自然1-3-5-5 | **活動一：繪製校園植物地圖**  1.請各組在海報上，繪製出校園平面圖並標示出校園植物的正確位置。  2.教師帶領學生實際繞校園一圈，檢視海報上的校園植物標示，並作修正與討論。  3.師生共同討論，並完成校園植物的學習遊戲地圖。  **活動二：認識Aurasma擴增實境App**  1.利用電腦群組教室，指導學生認識行動裝置中的「Aurasma擴增實境App」的相關功能，並介紹實際的擴增實境實例。  2.運用實物投影機，逐步教學透過Aurasma擴增實境App，可結合校園植物立牌上的圖片，設計植物學習的觸發點。  3.Aurasma擴增實境App中的學習觸發點，可透過錄製影片、拍攝圖片、搭配植物構造說明等的數位媒材，進一步做結合，使學生學習更加豐富有趣。  4.介紹網路多媒體平台：  (1)Youtube影音平台：可將錄製好的植物動態影像與播報介紹，上傳至平台中。  (2)雲端資訊平台：可分享文字心得與數位照片，搭配詳細的說明，將植物的學習更加深入。  (3)moodle數位學習平台：教師與學生共享的學習平台，不僅可以分享影音影片與數位圖片，更會依據學習階段建置，設計學習階層與關卡。  **活動三：製作校園植物的數位媒體**  1.各組分配負責分享的植物，至電腦群組教室與圖書館，查閱相關資料，進行深度的閱讀學習與資料統整。  2.結合多媒體運用，透過影片介紹與照片說明，各組設計植物可學習的觸發點。  3.學生實際走入校園觀察植物，並進行影片的錄製與照片的拍攝，與Aurasma擴增實境App進行結合。  4.運用雲端學習，將收集到的資料與討論歷程，直接上傳雲端資訊平台，與所有學生同時分享製作的心得與歷程。  5.完成各植物Aurasma擴增實境的學習觸發點及校園植物立牌建置，並提拱給同學們體驗，並進行討論與修正。  **活動四：漫遊校園植物步道**  1.教師安排校園植物學習習步道活動。  2.教師請學生帶著平板電腦，認識校園植物。  3.學生透過無線上網，實際體驗Aurama擴增實境的植物各階段的學習介紹。  4.教師將各組同學設計不同階段的學習問題，置於moodle平台上，學生可以進行學習檢視，並互相提供修正的建議與鼓勵。  5.各組同學進行修正，完成Aurama擴增實境植物介紹。  **活動五：校園植物趴趴走（玩桌遊）**  1.將各組完成的植物擴增實境介紹的植物圖片印出，放在校園植物的遊戲地圖中。  2.透過實際的植物步道學習，轉化成室內的校園植物遊戲地圖，全班學生一起進行植物桌遊對抗賽。  **活動六：校園植物四季風景**  1.植物春夏秋冬都會呈現出不同的風貌，將學生的生活觀察，結合數位學習，能更加豐富學習內容。  2.將四季的學校風情，融入植物學習，結合Aurama擴增實境與植物桌遊學習，設定進階版的Aurama擴增實境的學習觸發點製作。  3.製作校園植物進階學習地圖與Aurama擴增實境，並實際進行植物桌遊的試玩 。  **活動七：明志線上課程(moodle)的學習**  1.學生可以透過植物桌遊與擴增實境，自由地進行自我學習歷程的調配，選擇符合程度的學習內容與關卡。  2.結合明志線上課程moodle平台，師生共同設計的學習植物學習挑戰問題與不同學習階段的數位媒體教材，進行學習並挑戰闖關活動。  3.差異化教學階段  (1)基礎級：認識植物的基本構造。  (2)進階級：認識植物的特殊特徵。  (3)挑戰級：認識校園植物的四季變化。  **活動八：活動收穫與差異化教學**  1.每次的學習，學生都可以透過明志線上課程moodle平台，沒有時間與距離的限制，進行學習心得的分享，學生也可透過平台即時的給同學學習上的建議與回饋。  2.以適性學習為主軸，在遊戲中融入差異化教學的策略，讓學生可以依照自己的程度而有不同的學習進程，並透過實際的體驗與活動，加深印象、加強學習動機，讓學生願意主動的學習與分享。 | 校園植物地圖  平板電腦  Aurasma擴增實境App  實物投影機  Aurasma擴增實境App  Youtube影音平台  moodle數位學習平台  moodle數位學習平台  Aurasma擴增實境App  平板電腦  攝影機、相機  moodle數位學習平台  平板電腦  Aurasma擴增實境App  moodle數位學習平台  校園植物桌遊  平板電腦  Aurasma擴增實境App  校園植物桌遊  moodle數位學習平台  平板電腦  moodle數位學習平台  平板電腦 |