**高雄市左營區屏山國小六年級第2學期部定課程【自然科學領域】課程計畫**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次 | 單元/主題名稱 | 對應領域  核心素養指標 | 學習重點 | | 學習目標 | 評量方式 | 議題融入 | 線上教學 |
| 學習內容 | 學習表現 |
| 一 | 第一單元簡單機械  活動一如何運用槓桿原理 | 自-E-A3 | INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單機械傳遞。 | tm-Ⅲ-1 能經由教師提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 | 1.認識槓桿具有施力點、抗力點、支點，施力臂及抗力臂。  2.透過實驗與討論，找出抗力臂和施力臂距離支點的遠近與施力、抗力大小之間的關係。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：科技-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3 | □線上教學 |
| 二 | 第一單元簡單機械  活動一如何運用槓桿原理 | 自-E-C2 | INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單機械傳遞。 | pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 | 1.透過實驗與討論，找出抗力臂和施力臂距離支點的遠近與施力、抗力大小之間的關係。  2.觀察生活中常用的工具，找出工具的支點、施力點與抗力點，並觀察施力臂與抗力臂的長短。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：科技-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3 | □線上教學 |
| 三 | 第一單元簡單機械  活動一活動二輪軸與滑輪如何便利生活 | 自-E-B1 | INc-Ⅲ-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 | tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 | 1.觀察生活中透過轉動方式來傳送動力的物品或工具，並認識輪與軸。  2.透過實驗與討論，找出施力在輪或軸上時，施力大小會不同。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：科技-3 | ■線上教學  回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表 |
| 四 | 第一單元簡單機械  活動二輪軸與滑輪如何便利生活 | 自-E-A3 | INc-Ⅲ-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 | pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。  ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 | 1.觀察生活中透過轉動方式來傳送動力的物品或工具，並認識輪與軸。  2.了解滑輪也是槓桿原理的應用。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量  □檔案評量 | 課綱：科技-3 | □線上教學 |
| 五 | 第一單元簡單機械  活動三還有哪些傳送動力的機械 | 自-E-C2 | INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單機械傳遞。  INc-Ⅲ-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 | po-Ⅲ-1 能從學習活動、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。  pe-Ⅲ-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 | 1.認識滑輪，並觀察定滑輪與動滑輪裝置的運作方式有何不同。  2.透過實驗與討論，了解定滑輪與動滑輪傳送動力的特性。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：科技-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3 | □線上教學 |
| 六 | 第一單元簡單機械  活動三還有哪些傳送動力的機械 | 自-E-B1 | INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單機械傳遞。  INc-Ⅲ-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 | ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。  ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 | 1.透過實驗與討論，發現齒輪和鏈條組合能夠傳送動力。  2.觀察齒輪和鏈條在生活中傳送動力的應用。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量  □檔案評量 | 課綱：科技-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3 | □線上教學 |
| 七 | 第二單元能量與生活  活動一能量如何互相轉換 | 自-E-C1 | INa-Ⅲ-7 運動的物體具有動能，對同一物體而言，速度越快動能越大。 | pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 | 1.認識運動中的物體具有動能，可以產生作用。 | □紙筆測驗及表單  ■實作評量  ■檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：科技-3  課綱：能源-3  課綱：資訊-3 | □線上教學 |
| 八 | 第二單元能量與生活  活動一能量如何互相轉換 | 自-E-C1 | INc-Ⅲ-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。 | pc-Ⅲ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。 | 1.透過實際操作，了解物體的速度與動能的關係。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：科技-3  課綱：能源-3  課綱：資訊-3 | □線上教學 |
| 九 | 第二單元能量與生活  活動一能量如何互相轉換 | 自-E-C3 | INa-Ⅲ-5 不同形式的能量可以相互轉換，但總量不變。  INa-Ⅲ-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 | tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。  ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 | 1.透過觀察，察覺生活中的電器可以將電能轉換成不同形式的能量。  2.了解能量在轉換的過程中，不論轉換成任何形式，能量的總量不會改變。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：科技-3  課綱：能源-3  課綱：資訊-3 | □線上教學 |
| 十 | 第二單元能量與生活  活動二生活中如何利用能源 | 自-E-A2 | INf-Ⅲ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。  INg-Ⅲ-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。 | po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 | 1.能源可分為再生能源與非再生能源。  2.了解臺灣主要的發電方式及其對環境的影響。 | □紙筆測驗及表單  ■實作評量  ■檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：科技-3  課綱：能源-3  課綱：閱讀-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |
| 十一 | 第二單元能量與生活  活動二生活中如何利用能源 | 自-E-A3 | INf-Ⅲ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 | tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 | 1.了解節約能源和提高能源使用效率可以使能源永續。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：科技-3  課綱：能源-3  課綱：閱讀-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |
| 十二 | 第二單元能量與生活  活動二生活中如何利用能源 | 自-E-A3 | INg-Ⅲ-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。 | po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 | 1.了解臺灣及世界各國為了能源永續所做的努力。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：科技-3  課綱：能源-3  課綱：閱讀-3  課綱：國際-3 | ■線上教學  完成指派作業上傳至classroom作業區 |
| 十三 | 第三單元地球的生態  活動一生物彼此間有什麼關係 | 自-E-B2 | INa-Ⅲ-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。  INc-Ⅲ-8 在同一時期，特定區域上，相同物種所組成的群體稱為「族群」，而在特定區域由多個族群結合而組成「群集」。 | tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 | 1.透過舊經驗推理生物間的食物鏈關係。  2.透過觀察和討論，認識及記錄食物鏈，並了解生產者和消費者的差異。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 法定：課綱：環境-2  課綱：海洋-3  課綱：生命-3  課綱：資訊-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |
| 十四 | 第三單元地球的生態  活動一生物彼此間有什麼關係 | 自-E-B3 | INc-Ⅲ-8 在同一時期，特定區域上，相同物種所組成的群體稱為「族群」，而在特定區域由多個族群結合而組成「群集」。 | tm-Ⅲ-1 能經由教師提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。  ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 | 1.理解族群和群集的定義，並思考生物間的交互作用關係。  2.了解生物間競爭、共生和寄生的關係。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：海洋-3  課綱：生命-3  課綱：資訊-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |
| 十五 | 第三單元地球的生態  活動二不同生態系中的生物有什麼不同 | 自-E-C1 | INc-Ⅲ-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。  INd-Ⅲ-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 | ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。  ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 | 1.察覺地球上有不同的生態系。  2.比較不同生態系生物特徵差異，並了解環境對生物構造與特徵的影響。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：海洋-3  課綱：生命-3  課綱：資訊-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |
| 十六 | 第三單元地球的生態  活動二不同生態系中的生物有什麼不同 | 自-E-C3 | INd-Ⅲ-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 | tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 | 1.察覺臺灣生態的多樣性，知道臺灣的特有種生物及保育類生物。  2.認識生物多樣性的定義，並思考生物多樣性的重要性。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：海洋-3  課綱：生命-3  課綱：資訊-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3  課綱：國際-3 | ■線上教學  回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表學 |
| 十七 | 第三單元地球的生態  活動三如何維護生物多樣性 | 自-E-C3 | INg-Ⅲ-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。 | ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 | 1.了解臺灣的外來入侵種生物及其造成的影響。  2.引導學生思考氣候變遷對生態造成的影響。 | ■紙筆測驗及表單  □實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：海洋-3  課綱：生命-3  課綱：資訊-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |
| 十八 | 第三單元地球的生態  活動三如何維護生物多樣性 | 自-E-B2 | INf-Ⅲ-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。 | an-Ⅲ-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。 | 1.引導學生了解生態保育的重要，並實踐保護生態環境的行動。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量  □檔案評量 | 課綱：環境-3  課綱：海洋-3  課綱：生命-3  課綱：資訊-3  課綱：閱讀-3  課綱：戶外-3  課綱：國際-3 | □線上教學 |

註1：若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註2：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。**(例：法定/課綱：議題-節數)。**

（一）法定議題：依每學年度核定函辦理。

（二）課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

（三）請與表件参-2(e-2)「法律規定教育議題或重要宣導融入課程規劃檢核表」相對照。

註3：**六年級第二學期須規劃學生畢業考後至畢業前課程活動之安排。**

**註4**：**評量方式撰寫**請參採「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。

註5：依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示：「鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時，每學期至少實施3次線上教學」，請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄，註明預計實施線上教學之進度。