**高雄市左營區屏山國小 四 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(可循原來格式) | 議題融入 | 線上教學 |
| 學習內容 | 學習表現 |
| 一 | 第一單元白天和夜晚的天空活動一日夜景象有什麼不同/活動二一天中太陽的位置會改變嗎 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。INc-Ⅱ-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 | tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。an-Ⅱ-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 | 1.透過照片與影片的觀察，討論與分享，了解到白天因為太陽在天空照亮大地，使我們看到景象並且感到溫暖。2.我們可以看到夜晚天空中的星星有的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或夜晚都可能出現。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:科技-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 二 | 第一單元白天和夜晚的天空活動二一天中太陽的位置會改變嗎 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 | ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。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。 | 1.藉由光影的觀察與方向等訊息來初步體會，可以由影子推測太陽的位置。2.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:科技-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 三 | 第一單元白天和夜晚的天空活動二一天中太陽的位置會改變嗎/活動三月亮每天都在變嗎 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 | ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。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。 | 1.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。2.從學生的生活經驗中提取對月亮的概念並分享。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:科技-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 四 | 第一單元白天和夜晚的天空活動三月亮每天都在變嗎 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 | ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。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。 | 1.透過直接的觀察與討論，發現月亮在天空中的移動。2.利用指北針、拳頭和高度角觀測器等方式進行月亮位置的測量，並了解月亮的移動規律也是東升西落。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:科技-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 五 | 第一單元白天和夜晚的天空活動三月亮每天都在變嗎 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。 | ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。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。 | 1.引導學生長時間對月相的觀察記錄。2.透過一個月的月相紀錄表，進行比較並尋找規律，了解月相的規律就是一個月的循環。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:科技-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 六 | 第二單元水的移動活動一毛細現象有什麼特性 | 自-E-A2 | INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。 | tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。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。 | 1.觀察生活中水由高處往低處流動的現象。2.藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:科技-3課綱:閱讀素養-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 |
| 七 | 第二單元水的移動活動一毛細現象有什麼特性/活動二虹吸現象有什麼特性 | 自-E-A2 | INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 | tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。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。 | 1.透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。2.認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:科技-3課綱:閱讀素養-3 | □線上教學 |
| 八 | 第二單元水的移動活動二虹吸現象有什麼特性/活動三連通管原理有什麼特性 | 自-E-A2 | INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 | 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。pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 | 1.認識形成虹吸現象的條件是水管內裝滿水，並且出水口要低於水面。2.認識生活中水平現象的例子。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:科技-3課綱:閱讀素養-3 | □線上教學 |
| 九 | 第二單元水的移動活動三連通管原理有什麼特性 | 自-E-A2 | INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 | 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。po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | 1.透過觀察，察覺茶壺不論裝入多少水，茶壺的壺身和壺嘴的水面會一樣高，維持水平。2.透過實際操作，了解水在水管或相連通的容器內流動，當水靜止時，水面都會維持水平的特性，稱為連通管原理。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:科技-3課綱:閱讀素養-3 | □線上教學 |
| 十 | 第二單元水的移動活動三連通管原理有什麼特性 | 自-E-A2 | INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 | 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。po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | 1.了解生活中連通管原理的應用。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:科技-3課綱:閱讀素養-3 | □線上教學 |
| 十一 | 第三單元昆蟲大解密活動一昆蟲在哪裡 | 自-E-A1 | INb-Ⅱ-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。INc-Ⅱ-4 方向、距離可用以表示物體位置。 | tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。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。 | 1.認識昆蟲的身體可分為頭、胸、腹部三部分，昆蟲的頭部有觸角，胸部有六隻腳。2.討論如何表示昆蟲的位置。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:環境-3課綱:科技-3課綱:品德-3課綱:生命-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 十二 | 第三單元昆蟲大解密活動二昆蟲如何適應環境與成長 | 自-E-A1 | INa-Ⅱ-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 | ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 | 1.知道昆蟲的構造、功能和行為有關。2.昆蟲為了適應環境，身體外觀、構造和行為有許多不同的差異。例如不同的運動、覓食、繁殖和保護自己等方式。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:環境-3課綱:科技-3課綱:品德-3課綱:生命-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-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 |
| 十三 | 第三單元昆蟲大解密活動二昆蟲如何適應環境與成長 | 自-E-A1 | INa-Ⅱ-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。INd-Ⅱ-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 | pc-Ⅱ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 | 1.知道昆蟲生活在不同環境中，不同昆蟲吃的食物也不一樣。2.討論昆蟲的成長過程。 | □紙筆測驗及表單■實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:環境-3課綱:科技-3課綱:品德-3課綱:生命-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 十四 | 第三單元昆蟲大解密活動二昆蟲如何適應環境與成長/活動三昆蟲重要嗎 | 自-E-A1 | INd-Ⅱ-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 | pc-Ⅱ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。an-Ⅱ-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。 | 1.歸納昆蟲的一生有卵、幼蟲、成蟲等不同的階段，區分有蛹期的完全變態和無蛹期的不完全變態的昆蟲。2.昆蟲在大自然中是重要的角色。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:性別平等-3課綱:環境-3課綱:科技-3課綱:品德-3課綱:生命-3課綱:資訊-3課綱:安全-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3 | □線上教學 |
| 十五 | 第四單元自然資源與利用活動一能量重要嗎 | 自-E-B2 | INa-Ⅱ-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。INa-Ⅱ-8 日常生活中常用的能源。 | tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 | 1.能覺察地球光與熱、萬物的成長，能量都是源自於太陽。2.了解能量之簡易定義，覺察生活周遭具有多種不同的形式的能量。 | ■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:科技-3課綱:能源-3課綱:生命-3課綱:法治-3課綱:安全-3課綱:防災-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3課綱:國際-3 | □線上教學 |
| 十六 | 第四單元自然資源與利用活動一能量重要嗎/活動二如何運用自然資源 | 自-E-B2 | INa-Ⅱ-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。INa-Ⅱ-8 日常生活中常用的能源。 | tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 | 1.知道提供能量的來源，稱為能源，並認識常見的能源。2.了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。 | ■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:科技-3課綱:能源-3課綱:生命-3課綱:法治-3課綱:安全-3課綱:防災-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3課綱:國際-3 | □線上教學 |
| 十七 | 第四單元自然資源與利用活動二如何運用自然資源 | 自-E-B2 | INf-Ⅱ-1 日常生活中常見的科技產品。INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 | tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 | 1.知道生活中有許多物品是由動物、植物資源所製成。2.動物、植物資源雖可再生，但若過度使用，終將造成自然資源匱乏。 | ■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:科技-3課綱:能源-3課綱:生命-3課綱:法治-3課綱:安全-3課綱:防災-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3課綱:國際-3 | □線上教學 |
| 十八 | 第四單元自然資源與利用活動二如何運用自然資源/活動三開發自然資源會有什麼影響 | 自-E-B2 | INf-Ⅱ-1 日常生活中常見的科技產品。INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 | tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 | 1.石油可當作塑膠製品的原料或燃料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。2.不當開發與使用資源可能因空氣汙染、水汙染及不可分解廢棄物等問題衝擊生態。 | ■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:科技-3課綱:能源-3課綱:生命-3課綱:法治-3課綱:安全-3課綱:防災-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-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 |
| 十九 | 第四單元自然資源與利用活動三開發自然資源會有什麼影響 | 自-E-B2 | INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 | pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自教師)相比較，檢查是否相近。pc-Ⅱ-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 | 1.知道自己能為保護環境做些什麼。2.知道如何利用適切的方法使用自然資源，以降低對環境的衝擊。 | ■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:科技-3課綱:能源-3課綱:生命-3課綱:法治-3課綱:安全-3課綱:防災-3課綱:生涯規劃-3課綱:閱讀素養-3課綱:戶外-3課綱:國際-3 | □線上教學 |
| 廿 | 第四單元自然資源與利用活動三開發自然資源會有什麼影響 | 自-E-A2 | INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 | pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自教師)相比較，檢查是否相近。 | 1.知道塑膠製品對環境和生物的危害。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:閱讀素養-3 | □線上教學 |
| 廿一 | 第四單元自然資源與利用活動三開發自然資源會有什麼影響 | 自-E-A2 | INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 | pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自教師)相比較，檢查是否相近。 | 1.知道塑膠製品對環境和生物的危害。 | ■紙筆測驗及表單□實作評量□檔案評量 | 課綱:閱讀素養-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。