**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 | 一、生活中有趣的力 1.生活中的各種力 | 自-E-B1 | INd-Ⅱ-1當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。  INd-Ⅱ-8力有各種不同的形式。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。  po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 | 1. 了解物體受到力時會產生形狀改變。  2. 了解物體受力後，有些物體可以恢復原狀，有些物體不可以恢復原狀。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 議題:環境-E14  課綱:性別-E3  課綱:海洋-E10  課綱:人權-E5 |  |
| 二 | 一、生活中有趣的力 1.生活中的各種力 | 自-E-B1 | INd-Ⅱ-9施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。  po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 | 1.了解物體的位置可以用方向和距離表示。  2.了解物體受力時，運動狀態的改變。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 法定:低碳-環E14-3  課綱:性別-E3  課綱:海洋-E10  課綱:人權-E5 | ▓線上教學 |
| 三 | 一、生活中有趣的力 2.力的三要素 | 自-E-B1 | INd-Ⅱ-1當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 | po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 | 1.了解力作用在物體上的位置是作用點，畫力圖時可以用圓點表示作用點。  2.知道藉由物體形狀改變的程度可以判斷施力的大小和方向。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量  態度評量 | 課綱:環境-E14  課綱:性別-E3  課綱:海洋-E10  課綱:人權-E5 |  |
| 四 | 一、生活中有趣的力 2.力的三要素 | 自-E-C2 | INc-Ⅱ-3力的表示法，包括大小、方向與作用點等。  INc-Ⅱ-4方向、距離可用以表示物體位置。 | 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。  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。 | 1. 認識力的三要素包含力的作用點、大小和方向，並了解其力圖的記錄方式。  2. 了解力的大小可以被測量。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量  態度評量 | 課綱:環境-E14  課綱:性別-E3  課綱:海洋-E10  課綱:人權-E5 |  |
| 五 | 一、生活中有趣的力 3.浮力 | 自-E-C1 | INc-Ⅱ-1使用工具或自訂參考標準可量度與比較。  INd-Ⅱ-8力有各種不同的形式。 | 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. 了解可以藉由改變形狀，讓沉體變為浮體。  2.認識有些物體放入水中，會因為受到浮力的作用而浮在水面上或水中。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 課綱:環境-E14  課綱:性別-E3  課綱:海洋-E10  課綱:人權-E5 | ▓線上教學 |
| 六 | 二、昆蟲家族 1.認識昆蟲 | 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。  I | 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. 能區分生物與非生物的不同。  2. 能歸納昆蟲的特徵。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 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 |
| 七 | 二、昆蟲家族 1.認識昆蟲 | 自-E-A1 | INb-Ⅱ-7動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。  INc-Ⅱ-8不同的環境有不同的生物生存。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 | 1. 了解昆蟲為適應環境，各自有不同的構造與行為。  2. 了解昆蟲為適應環境，各自有不同的構造與行為。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 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 |  |
| 八 | 二、昆蟲家族 2.昆蟲的一生 | 自-E-A1 | Nb-Ⅱ-7動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。  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。 | po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。  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.藉由不同昆蟲的棲息地，了解校園昆蟲的出沒地點。  由觀察了解不同的昆蟲有不同的偏好環境。  2.認識觀察昆蟲的工具與方法，藉由觀察了解昆蟲的各種行為。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 議題:環境-E5  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 |
| 九 | 二、昆蟲家族 2.昆蟲的一生 | 自-E-A2 | INc-Ⅱ-8不同的環境有不同的生物生存。  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。 | po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。  po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | 1.能知道獨角仙的一生經歷了哪些階段，認識什麼是完全變態。  2.認識昆蟲的生長過程可以分為完全變態與不完全變態。了解昆蟲生命有限，因此會利用多樣方式繁衍後代讓生命延續。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 法定:環境-E5-3  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: 閱讀素養-3  課綱:戶外-3 |  |
| 十 | 二、昆蟲家族 3.昆蟲與生活 | 自-E-A2 | Ne-Ⅱ-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。  INf-Ⅱ-3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。  I | 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。 | 1.了解昆蟲與其他生物彼此的關係，.認識昆蟲的生態地位。  2.認識生活中的許多發明與昆蟲相關，了解保育昆蟲重要性與方法。 | 評量週 | 法定:環境-E5-3  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 |  |
| 十一 | 三、水的移動 1.水怎麼移動 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-6水有三態變化及毛細現象。 | 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。 | 1.知道生活中哪裡有水，知道水的流動從高處往低處流。  2.察覺水除了由高處往低處流，也會沿著某些物體往上或左右移動。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 課綱:性別平等-3  課綱:科技-3  課綱: 閱讀素養-3 | ▓線上教學 |
| 十二 | 三、水的移動 1.水怎麼移動 | 自-E-A1 | INc-Ⅱ-6水有三態變化及毛細現象。 | po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 | 1.察覺毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義，了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。  2.知道日常生活中，許多物體均有應用毛細現象。 | 觀察評量  實作評量  發表評量  口語評量 | 課綱:科技-3  課綱: 閱讀素養-3 |  |
| 十三 | 三、水的移動 2.用水管裝水測水平 | 自-E-A3 | 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。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。  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。 | 1.觀察生活中容器的水位高度，不管是平放或傾斜，水位都會維持水平。  2.觀察底部相通容器的水位高度，了解連通管原理，知道裝水水管靜止時兩端的水位會相同。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:科技-3  課綱:閱讀素養-3 | ▓線上教學 |
| 十四 | 三、水的移動 2.用水管裝水測水平 | 自-E-A3 | 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。 | tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。  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。 | 1.觀察底部相通容器的水位高度，了解連通管原理，知道裝水水管靜止時兩端的水位會相同。  2.能利用裝水的水管測量水平，利用連通管原理解釋日常生活中應的實例。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:科技-3  課綱: 閱讀素養-3 |  |
| 十五 | 三、水的移動 3.幫大水族箱換水 | 自-E-A3 | Nb-Ⅱ-3虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 | po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 | 1.觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象。  2.了解幫水族箱換水時，水管出水口和水流動方向的關係。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:科技-3  課綱: 閱讀素養-3 | ▓線上教學 |
| 十六 | 三、水的移動 3.幫大水族箱換水 | 自-E-A3 | 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。 | 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.了解在什麼情況下，虹吸現象會停止。  2.認識日常生活中虹吸現象的應用。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:性別平等-3  課綱:科技-3  課綱: 閱讀素養-3 |  |
| 十七 | 四、了解臺灣的環境 1.認識地表環境 | 自-E-C2 | 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。 | tpo-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。  ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | 1.了解臺灣有各種地表環境，各種地表環境分別有不同的特色。  2.了解臺灣有各種地表環境，且生活著不同的動物。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:性別平等-3  課綱:環境-3  課綱:科技-3  課綱:安全-3  課綱:防災-3  課綱:戶外教育-3 | ▓線上教學 |
| 十八 | 四、了解臺灣的環境 1.認識地表環境 | 自-E-C2 | 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。 | tpo-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。  ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | 1.了解當人類開發自然環境時，也會對地表環境產生影響。  2.認識自然資源是有限的，要如何做才能取得人類需求與生態保護的平衡。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:性別平等-3  課綱:環境-3  課綱:科技-3  課綱:安全-3  課綱:防災-3  課綱:戶外教育-3 |  |
| 十九 | 四、了解臺灣的環境 2.變動的地表環境 | 自-E-C2 | 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。 | tpo-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。  ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | 1.了解不同地區的土不大相同，了解土堆中有大小不同的顆粒，並可以由顆粒大小區分為岩石、砂和土壤。  2.了解雨水會改變地表的環境，經由實驗發現，雨水愈大，地表物質被搬運的距離愈遠。 | 觀察評量  實作評量  發表評量 | 課綱:性別平等-3  課綱:人權-3  課綱:環境-3  課綱:海洋-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:防災-3 |  |
| 二十 | 四、了解臺灣的環境 3.地震與防災 | 自-E-C1 | 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。 | tpo-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。  ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | 1.能知道地震可能會帶來的災害，能判讀地震資料。  2.能分析資料找到地震發生的位置和距離，能認識地震的震度分級，了解地震的防災方法。 | 評量週 | 課綱:性別平等-3  課綱:人權-3  課綱:環境-3  課綱:海洋-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:防災-3 |  |
| 二十一 | 休業式 |  |  |  |  |  |  |  |

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。