**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。  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。 | 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。  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。 | 1.透過生活中的工具，認識槓桿工具的施力點、抗力點、支點，施力臂及抗力臂。  2.透過實驗與討論，判斷生活中使用槓桿的工具施力與抗力大小的關係。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：科技-1  課綱：閱讀-1  課綱：戶外-1 |  |
| **二** | 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。  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。 | 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。  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。 | 1.透過生活中的工具，認識槓桿工具的施力點、抗力點、支點，施力臂及抗力臂。  2.透過實驗與討論，判斷生活中使用槓桿的工具施力與抗力大小的關係。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：科技-1  課綱：閱讀-1  課綱：戶外-1 |  |
| **三** | 第一單元簡單機械  活動一  如何運用槓桿原理  活動二  輪軸與滑輪如何便利生活 | 自-E-A3 | 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。 | 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。  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。 | 1.透過生活中的工具，認識槓桿工具的施力點、抗力點、支點，施力臂及抗力臂。  2.透過實驗與討論，知道輪軸與滑輪也是利用槓桿原理的工具。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：科技-1  課綱：閱讀-1  課綱：戶外-1 |  |
| **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 | 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。 | 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。  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。 | 1.透過實驗與討論，知道輪軸與滑輪也是利用槓桿原理的工具。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：科技-1  課綱：閱讀-1  課綱：戶外-1 |  |
| **五** | 第一單元簡單機械  活動二  輪軸與滑輪如何便利生活  活動三  還有哪些傳送動力的機械 | 自-E-A3 | 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。 | 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。  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。 | 1.透過實驗與討論，知道輪軸與滑輪也是利用槓桿原理的工具。  2.透過實驗與討論，發現齒輪、鏈條等組合能傳送動力。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：科技-1  課綱：閱讀-1  課綱：戶外-1 |  |
| **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-A3 | 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。 | 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。  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。 | 1.透過實驗與討論，發現齒輪、鏈條等組合能傳送動力。  2.觀察齒輪、鏈條在生活中傳送動力的應用。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：科技-1  課綱：閱讀-1  課綱：戶外-1 | ■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-A2 | 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。  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.認識運動中的物體具有動能，可以產生作用。  2.知道物體運動速度越快，動能越大。 | ■紙筆測驗及表單 | 課綱：能源-1  課綱：資訊-1  課綱：閱讀-1 |  |
| **八** | 第二單元能量與生活  活動一  能量如何互相轉換 | 自-E-A2 | 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。  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.透過實際操作，認識生活中其他形式的能量轉換情形。  2.了解生物與大自然間的能量轉換情形。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：能源-1  課綱：資訊-1  課綱：閱讀-1 |  |
| **九** | 第二單元能量與生活  活動一  能量如何互相轉換  活動二  生活中如何利用能源 | 自-E-A2 | 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。  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.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 | 課綱：能源-1  課綱：資訊-1  課綱：閱讀-1 |  |
| **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 | 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。  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  續發展。  2.了解發展新興能源與綠能之重要性。 | ■紙筆測驗及表單 | 課綱：能源-1  課綱：資訊-1  課綱：閱讀-1 | ■線上教學 |
| **十一** | 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」。 | 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。  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.認識及記錄食物鏈，並了解生產者和消費者的差異。  2.引導學生以食物鏈思考生物間能量的傳遞。 | ■紙筆測驗及表單 | 課綱：環境-1  課綱：海洋-1  課綱：生命-1 |  |
| **十二** | 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」。 | 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。  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.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 | 課綱：環境-1  課綱：生命-1  課綱：資訊-1 |  |
| **十三** | 第三單元地球的生態  活動一  生物彼此間有什麼關係  活動二  不同生態系中的生物有什麼不同 | 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」。 | 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。  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.理解族群和群集的定義，並思考生物間的交互作用關係。  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 | 課綱：環境-1  課綱：生命-1  課綱：資訊-1 |  |
| **十四** | 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-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」。 | 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。  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.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。  2.了解生物為了適應不同環境，身體構造特徵會有不同差異或規則性變化。 | ■紙筆測驗及表單  ■實作評量 | 課綱：環境-1  課綱：生命-1  課綱：資訊-1 |  |
| **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-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」。 | 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。  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.了解生物為了適應不同環境，身體構造特徵會有不同差異或規則性變化。  2.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。 | ■紙筆測驗及表單 | 課綱：環境-1  課綱：生命-1  課綱：資訊-1 |  |
| **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  活動三  如何愛護地球生態 | 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」。 | 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。  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.知道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 | 課綱：環境-1  課綱：生命-1  課綱：資訊-1 |  |
| **十七** | 第三單元地球的生態  活動三  如何愛護地球生態 | 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」。 | 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。  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.思考環境開發和生態保育如何取得平衡。  2.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 | 課綱：環境-1  課綱：資訊-1  課綱：國際-1 |  |
| **十八** | 第三單元地球的生態  活動三  如何愛護地球生態  畢業週 | 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」。 | 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。  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。 | 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 | 課綱：閱讀-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。