**高雄市田寮區新興國小五年級第一學期【自然領域】課程計畫****(九年一貫)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **週次** | **單元/主題名稱** | **能力指標** | **學習目標** | **評量方式** | **議題融入** | 線上教學 | 線上教學規劃(無則免填) |
| 一 | 一、觀測太陽活動一 會發光發熱的星球 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。6-3-3-1能規畫、組織探討活動。 | 1.察覺白天與夜晚的差別。2.察覺太陽的光和熱帶給地球光明和溫暖。3.知道同一天中影子會隨著時間而改變。4.藉由吸管影子影活動操作，了解光源和影子之間的相對關係。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告 | 【人權教育】1-3-1【環境教育】1-3-12-3-12-3-35-3-1【生涯發展教育】3-2-13-2-2 |  |  |
| 二 | 一、觀測太陽活動二 太陽位置的變化 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。6-3-3-1能規畫、組織探討活動。 | 1.能知道描述太陽在天空中位置的方法。2.察覺可以利用竿影觀測太陽的方位和高度角。3.能用方位和高度角表示太陽的位置。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告 | 【人權教育】1-3-1【環境教育】1-3-12-3-12-3-35-3-1【生涯發展教育】3-2-13-2-2 |  |  |
| 三 | 一、觀測太陽活動二 太陽位置的變化 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。6-3-3-1能規畫、組織探討活動。 | 1.觀測並記錄太陽一天中的移動路徑。2.學習規畫和設計紀錄表，歸納觀測太陽運行的結果。3.實際觀測並記錄太陽一天中的移動路徑。4.察覺一天當中太陽的運行有規律性。5.察覺季節不同，太陽的位置不一樣。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告6、資料搜集整理7、同儕互評 | 【人權教育】1-3-1【環境教育】1-3-12-3-12-3-35-3-1【生涯發展教育】3-2-13-2-2 |  |  |
| 四 | 一、觀測太陽活動二 太陽位置的變化活動三 太陽與生活 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。6-3-3-1能規畫、組織探討活動。 | 1.能從紀錄表學習分析，並解釋太陽四季升落的位置變化。2.藉由太陽四季運行軌跡圖，察覺太陽運行的規律性。3.了解太陽對地球生物的影響。4.知道太陽的重要性。5.知道太陽在生活中的應用。6..知道古代利用太陽計時與現代應用太陽能等例子。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告6、資料搜集整理7、同儕互評 | 【人權教育】1-3-1【環境教育】1-3-12-3-12-3-35-3-1【生涯發展教育】3-2-13-2-2 |  |  |
| 五 | 一、觀測太陽活動三 太陽與生活二、植物世界面面觀活動一 植物根、莖、葉的功能 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。6-3-3-1能規畫、組織探討活動。 | 1.能從紀錄表學習分析，並解釋太陽四季升落的位置變化。2.藉由太陽四季運行軌跡圖，察覺太陽運行的規律性。3.了解太陽對地球生物的影響。4.知道太陽的重要性。5.知道太陽在生活中的應用。6..知道古代利用太陽計時與現代應用太陽能等例子。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告6、資料搜集整理7、實踐8、同儕互評 | 【人權教育】1-3-1【環境教育】1-3-12-3-12-3-35-3-1【生涯發展教育】3-2-13-2-2 | ■線上教學 | 完成指派作業上傳至classroom作業區 |
| 六 | 二、植物世界面面觀活動一 植物根、莖、葉的功能 | 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。2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.透過實驗，驗證水分主要從植物的根進入植物體內，經由莖輸送到身體其他部位。2.藉由觀察，察覺紅色水從植物根部進入身體後，會輸送至植物各部位。3.透過夾鏈袋包住葉子實驗，觀察葉子蒸散水分的現象。4.透過討論和觀察活動，認識植物的根有多種功能，例如吸收水分和養分、抓住土壤、固定植物體、儲藏養分等。5.察覺生活環境中，可以發現各種不同特徵及功能的根。6.透過討論和觀察活動，認識植物的莖有多種功能，例如輸送水分、支持植物體、附著、繁殖、儲存養分等。7.察覺生活環境中，可以發現各種不同特徵及功能的莖。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告6、資料搜集整理7、實踐8、學生自評 | 【人權教育】1-3-1【環境教育】1-3-12-3-12-3-34-3-45-3-1【生涯發展教育】3-2-13-2-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】3-3-6 |  |  |
| 七 | 二、植物世界面面觀活動一 植物根、莖、葉的功能活動二 植物的繁殖 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。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。2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.透過討論和觀察活動，認識植物的莖有多種功能，例如輸送水分、支持植物體、附著、繁殖、儲存養分等。2.察覺生活環境中，可以發現各種不同特徵及功能的莖。3.透過討論和觀察活動，認識植物的葉有多種功能，如製造養分、蒸散水分、繁殖、儲藏養分等。4.透過實驗，認識植物的葉子除了蒸散水分外，還可以吸收陽光製造養分。3.透過蒐集和觀察活動，認識各種植物的果實和種子各有不同的外形特徵或構造。4.知道植物從花授粉後長成果實和種子的過程。5.根據植物果實的特徵或構造，推想它們的傳播方式，並知道果實和種子的傳播有什麼關聯。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、資料搜集整理6、學生自評7、同儕互評 | 【環境教育】1-3-14-3-4【生涯發展教育】1-2-13-2-13-2-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】3-3-6 |  |  |
| 八 | 二、植物世界面面觀活動二 植物的繁殖 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。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。2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.觀察校園或社區植物，發現植物會繁殖新的小植物。2.透過觀察與查資料，認識植物會用各種方法產生新的後代。3.一種植物用適當的方法繁殖，驗證能夠產生新的植物。4.認識植物除了可以用種子繁殖外，還有其他的繁殖方法。 | 1、筆試2、口試3、作業4、報告5、資料搜集整理6、同儕互評 | 【環境教育】1-3-14-3-4【生涯發展教育】1-2-13-2-13-2-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】3-3-6 |  |  |
| 九 | 二、植物世界面面觀活動二 植物的繁殖活動三 植物的分類 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。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。2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.透過觀察和資料蒐集活動，認識蕨類植物的繁殖方式。2.透過實際觀察，認識各種植物的外形特徵和生長方式。3.知道依據植物的外形特徵和生長方式，可以進行植物的三級分類。 | 1、筆試2、口試3、作業4、報告5、資料搜集整理6、同儕互評 | 【環境教育】1-3-14-3-4【生涯發展教育】1-2-13-2-13-2-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】3-3-6 |  |  |
| 十 | 二、植物世界面面觀活動三 植物的分類 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。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。2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.透過實際觀察，認識各種植物的外形特徵和生長方式。2.知道依據植物的外形特徵和生長方式，可以進行植物的三級分類。 | 1、筆試2、口試3、作業4、報告5、資料搜集整理6、學生自評7、同儕互評 | 【環境教育】1-3-14-3-4【生涯發展教育】1-2-13-2-13-2-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】3-3-6 | ■線上教學 | 完成指派作業上傳至classroom作業區 |
| 十一 | 三、水溶液活動一 溶解現象 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.觀察物質溶解在水中的現象。2.透過實驗過程，學習操作控制變因的方法。3.透過實驗發現物質溶解於水後，水溶液的重量會改變。4.從實驗過程中，察覺水溫會影響物質的溶解量。5.從實驗過程中，察覺水溶液中的水分蒸發後，可以析出溶解的物質。 | 1、筆試2、口試3、作業4、報告5、資料搜集整理6、學生自評7、同儕互評 | 【環境教育】1-3-14-3-4【生涯發展教育】1-2-13-2-13-2-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】3-3-6 |  |  |
| 十二 | 三、水溶液活動一 溶解現象活動二 水溶液的酸鹼性 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.觀察物質溶解在水中的現象。2.透過實驗過程，學習操作控制變因的方法。3.透過實驗發現物質溶解於水後，水溶液的重量會改變。4.從實驗過程中，察覺水溫會影響物質的溶解量。5.從實驗過程中，察覺水溶液中的水分蒸發後，可以析出溶解的物質。6.觀察水溶液的顏色、氣味、酸鹼等性質。7.認識紅色、藍色石蕊試紙及使用方法。8.利用石蕊試紙檢驗水溶液的酸鹼性。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評 | 【環境教育】3-3-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】1-3-4【生涯發展教育】3-2-2【人權教育】1-3-3 |  |  |
| 十三 | 三、水溶液活動二 水溶液的酸鹼性 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.能根據石蕊試紙的檢測結果，歸納出水溶液的酸鹼性質分為酸性、中性、鹼性三種。2.運用紫色高麗菜汁檢驗水溶液的酸鹼性。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評 | 【環境教育】3-3-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】1-3-4【生涯發展教育】3-2-2【人權教育】1-3-3 |  |  |
| 十四 | 三、水溶液活動二 水溶液的酸鹼性 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.運用紫色高麗菜汁檢驗其他水溶液的酸鹼性。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評 | 【環境教育】3-3-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】1-3-4【生涯發展教育】3-2-2【人權教育】1-3-3 |  |  |
| 十五 | 三、水溶液活動二 水溶液的酸鹼性活動三 水溶液的導電性 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.能說出酸與鹼作用在日常生活中的應用。2.透過實驗操作過程，了解有些水溶液具有導電的性質。3.透過實驗操作過程，檢驗其他水溶液是否具有導電的性質。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、實踐6、學生自評 | 【環境教育】3-3-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】1-3-4【生涯發展教育】3-2-2【人權教育】1-3-3 | ■線上教學 | 完成指派作業上傳至classroom作業區 |
| 十六 | 四、力與運動活動一 力的作用 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。4-3-2-1認識農業時代的科技。4-3-2-2認識工業時代的科技。4-3-2-3認識資訊時代的科技。4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.察覺力可以改變物體的形狀或改變運動情形。2.認識生活中有各種「用力」的例子。3.認識不同力的種類。4.察覺物體受到力的作用，它的形狀會改變。5.察覺有些物體形狀改變後，還能恢復原狀。6.察覺用力的大小不同，物體改變的情形也不同。7.知道力與重量的關係，會用彈簧測量力的大小。8.會設計表格記錄砝碼數目與彈簧長度的關係。9.學習分析砝碼數目與彈簧長度的關係圖。10.察覺運用有彈性的物品可以設計、製作測量力的工具。11.認識彈簧秤的原理。12.培養以客觀的科學態度，細心觀察用彈簧測量力的實驗。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、實踐6、學生自評7、同儕互評 | 【環境教育】3-3-2【性別平等教育】2-3-2【家政教育】1-3-4【生涯發展教育】3-2-2【人權教育】1-3-3 |  |  |
| 十七 | 四、力與運動活動一 力的作用 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。4-3-2-1認識農業時代的科技。4-3-2-2認識工業時代的科技。4-3-2-3認識資訊時代的科技。4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.認識生活中有各種「用力」的例子。2.認識不同力的種類。3.察覺物體受到力的作用，它的形狀會改變。4.察覺有些物體形狀改變後，還能恢復原狀。5.察覺用力的大小不同，物體改變的情形也不同。6.知道力與重量的關係，會用彈簧測量力的大小。7.會設計表格記錄砝碼數目與彈簧長度的關係。8.學習分析砝碼數目與彈簧長度的關係圖。9.察覺運用有彈性的物品可以設計、製作測量力的工具。10.認識彈簧秤的原理。11.培養以客觀的科學態度，細心觀察用彈簧測量力的實驗。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評6、同儕互評 | 【資訊教育】2-3-24-3-1【性別平等教育】3-3-2【人權教育】1-3-3【生涯發展教育】3-2-2 |  |  |
| 十八 | 四、力與運動活動一 力的作用活動二 物體運動的快慢 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。4-3-2-1認識農業時代的科技。4-3-2-2認識工業時代的科技。4-3-2-3認識資訊時代的科技。4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.察覺物體同時受到兩個大小不同、方向相反的力，物體會往力量大的方向移動。2.察覺物體同時受到兩個大小相同、方向相反的力，仍可能保持平衡、靜止不動。3.會決定運動快慢的標準。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評6、同儕互評 | 【資訊教育】2-3-24-3-1【性別平等教育】3-3-2【人權教育】1-3-3【生涯發展教育】3-2-2 |  |  |
| 十九 | 四、力與運動活動二 物體運動的快慢活動三 摩擦力 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。4-3-2-1認識農業時代的科技。4-3-2-2認識工業時代的科技。4-3-2-3認識資訊時代的科技。4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.會決定運動快慢的標準。2.會運用時間與距離，描述物體運動的快慢。3.會運用時間與距離，比較動物運動的速度。4.會運用時間與距離，描述物體運動的速度。5.透過查資料，了解交通工具的速度。6.察覺摩擦力在生活中的現象。7.察覺摩擦力會受到物體接觸面材質的影響。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評6、同儕互評 | 【資訊教育】2-3-24-3-1【性別平等教育】3-3-2【人權教育】1-3-3【生涯發展教育】3-2-2 | ■線上教學 | 完成指派作業上傳至classroom作業區 |
| 二十 | 四、力與運動活動三 摩擦力 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。4-3-2-1認識農業時代的科技。4-3-2-2認識工業時代的科技。4-3-2-3認識資訊時代的科技。4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.知道摩擦力對運動中的物體產生的影響。2.察覺生活中有許多物品是應用摩擦力，可以使生活更便利。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、報告6、資料搜集整理7、實踐8、學生自評9、同儕互評 | 【資訊教育】2-3-24-3-1【性別平等教育】3-3-2【人權教育】1-3-3【生涯發展教育】3-2-2 |  |  |
| 二十一 | 四、力與運動科學閱讀 | 3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。4-3-2-2認識工業時代的科技。4-3-2-3認識資訊時代的科技。4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.能認識耳熟能詳的科學家背景及其成就。 | 1、筆試2、口試3、實作4、作業5、學生自評6、同儕互評 | 【資訊教育】2-3-24-3-1【性別平等教育】3-3-2【人權教育】1-3-3【生涯發展教育】3-2-2 |  |  |