

臺東縣鹿野鄉瑞源國民小學 106 學年度

六年級下學期自然科學領域課程計畫

| 教材來源 | 翰林版自然與生活科技領域課本第八冊 | 教學節數 | 每週 3 節/共 57 節 | | | | | |
|-------------|--|---|------------------|----|--------|----|------------------------|----------|
| 設計者 | 陳建宏老師 | 教學者 | 陳建宏老師 | | | | | |
| 學期學習目標 | <p>1.學生能認識生活中有各種的力，及力對物體作用會產生形狀和運動狀態的改變。</p> <p>2.學生能透過實驗操作，理解影響物體運動快慢的變因，並知道物體重量就是物體所受的重力，且能用彈簧做為測量力大小的工具。</p> <p>3.學生能由拔河遊戲，驗證物體同時受兩力影響時的運動方向，並從實驗中察覺摩擦力會影響運動，且摩擦力的大小與接觸面的材質有關，進而發現生活中摩擦力的應用。</p> <p>4.學生能認識槓桿原理，並能理解槓桿省力或費力的應用。</p> <p>5.學生能認識輪軸與滑輪的作用方式，及其原理，並能應用於生活。</p> <p>6.學生能察覺齒輪在生活的應用，理解其作用方式。</p> <p>7.學生能認識簡單機械可組合運用，並察覺動力可藉由流體傳送。</p> <p>8.學生能知道地球有許多的棲息環境，並有各式各樣的生物生活在其中。</p> <p>9.學生能認識環境變動如何影響生物的生活，及生物會如何改變以適應棲息環境。</p> <p>10.學生能認識資源種類，知道有些資源可能會耗盡，所以要節約資源。</p> <p>11.學生能知道人類活動可能造成環境汙染，而影響資源的永續經營，也知道人與自然必須平衡發展，並能在生活實踐。</p> | | | | | | | |
| 融入重大議題之能力指標 | 無 | | | | | | | |
| 週次 | 日期 | 能力指標 | 單元名稱 | 節數 | 教育工作項目 | 節數 | 評量方式 | 備註(重大議題) |
| 01 | 01/21-01/24 | 1-3-1-1 能依規劃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)。 1-3-2-1 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。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。 | 1-1 力與運動 力的種類 | 3 | | | 口頭報告 小組互動表現 課堂問答 | |
| 02 | 02/21-02/24 | 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 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。 2-3-5-3 了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，了解科學知識是經過考驗的。 | 1-2 力與運動 力的測量 | 3 | | | 口頭討論 資料蒐集 | |
| 03 | 02/25-03/03 | 1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。 2-3-5-3 了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，了解科學知識是經過考驗的。 5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 | 1-2 力與運動 力的測量 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 課堂問答 | |
| 04 | 03/04-03/10 | 1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。 1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。 | 1-3 力與運動 力的測量 | 3 | | | 口頭報告 習作評量 | |

| | | | | | | | |
|----|-------------|---|--------------------------|---|--|--|--------------------------------|
| | | 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。 | | | | | |
| 05 | 03/11-03/17 | 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1-3 力與運動 摩擦力 | 3 | | | 口頭評量 習作評量 課堂問答 |
| 06 | 03/18-03/24 | 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 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。 | 1-3 力與運動 摩擦力 | 3 | | | 口頭討論 小組互動表現 習作評量 實驗操作 |
| 07 | 03/25-03/31 | 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 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。 4-3-2-1 認識農業時代的科技。 | 2-1 簡單機械 槓桿 | 3 | | | 口頭討論 習作評量 實驗操作 |
| 08 | 04/01-04/07 | 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 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。 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 | 2-1 簡單機械 槓桿 | 3 | | | 口頭討論 小組互動表現 習作評量 實驗操作 |
| 09 | 04/08-04/14 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 2-3 簡單機械 輪軸 | 3 | | | 口頭討論 小組互動表現 習作評量 |
| 10 | 04/15-04/21 | 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 2-3 簡單機械 滑輪 【安全教育】 | 3 | | | 口頭評量 習作評量 |
| 11 | 04/22-04/28 | 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。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 4-3-1-1 認識科技的分類。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 2-3 簡單機械 滑輪 | 3 | | | 口頭評量 訪問調查 課堂問答 |
| 12 | 04/29-05/05 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件，常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。 | 2-4 簡單機械 齒輪、鏈條與動力傳送 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 蒐集資料 |

| | | | | | | | |
|----|-------------|---|-----------------------------------|---|--|--|------------------------|
| | | 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。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 | | | | | |
| 13 | 05/06-05/12 | 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 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。 3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。 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。 | 3-1 生物、環境與自然資源 臺灣的生態 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 課堂問答 |
| 14 | 05/13-05/19 | 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。 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。 2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。 5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 | 3-1 生物、環境與自然資源 臺灣的生態 【資訊教育】 | 3 | | | 口頭討論 觀察評量 |
| 15 | 05/20-05/26 | 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 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。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 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。 | 3-2 生物、環境與自然資源 生物與環境 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 資料蒐集 |
| 16 | 05/27-06/02 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件，常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 | 3-3 生物、環境與自然資源 人類活動對生態的影響 | 3 | | | 口頭評量 習作評量 觀察記錄 |
| 17 | 06/03-06/09 | 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 | 3-3 生物、環境與自然資源 人類活動對生態的影響 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 觀察記錄 |

| | | | | | | | |
|----|-------------|--|-----------------------------|----|--|--|------------------------|
| | | 8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。 | | | | | |
| 18 | 06/10-06/16 | 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。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。 | 3-4 生物、環境與自然資源 資源開發與永續經營 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 資料蒐集 |
| 19 | 06/17-06/23 | 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。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。 | 3-4 生物、環境與自然資源 資源開發與永續經營 | 3 | | | 小組互動表現 習作評量 資料蒐集 |
| | | | 上課總節數： | 57 | | | |

備註：

一、本(下)學期上課總日數:87天。

二、107年2月28日(三)和平紀念日、107年4月4-6日兒童節及清明節連假、107年06月18日(一)端午節，共放假5天。
107年06月20日(三)畢業典禮