**高雄市大寮區翁園國小 六 年級第 二 學期部定課程【自然與科技領域】課程計畫(九貫)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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) |
| 第一週 | 一、力與運動  1.力的種類 | 1-3-5-5傾聽別人的報告，並做適當的回應。  2-3-5-5知道電流可產生磁場，製作電磁鐵，了解地磁、指北針。發現有些「力」可不接觸仍能作用，如重力、磁力。 | 1.知道生活中有許多種現象和力的作用有關。  2.認識接觸力與非接觸力。  3.認識地球引力 (重力)。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1 |  |  |
| 第二週 | 一、力與運動  2.力的測量 | 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。 | 1.知道物體受力後，可能產生形狀或運動狀態改變。  2.能利用物體受力後產生的形狀變化，來測量力的大小。  3.能選擇適合的物體來當做測量力的工具。 | 習作作業、實際操作 | 【性別平等教育】  2-3-2  3-3-2 |  |  |
| 第三週 | 一、力與運動  2.力的測量 | 5-3-1-2知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  6-3-2-1察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。 | 1.能利用彈簧來測量力的大小。  2.了解彈簧伸長程度與物體重量的關係。  3.認識生活中可以測量力的工具。 | 習作作業、實際操作 | 【性別平等教育】  2-3-2  3-3-2 |  |  |
| 第四週 | 一、力與運動  2.力的測量 | 1-3-5-2用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。  6-3-2-2相信自己常能想出好主意來完成一件事。 | 1.知道物體運動的快慢，與受力大小有關。  2.知道物體同時受到兩個大小不同、方向相反的力作用時，物體會向施力較大的一方移動。  3.知道物體同時受到兩個大小相同、方向相反的力時，物體會靜止不動。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1 | ■線上教學 | 將實驗結果上傳至平台分享區 |
| 第五週 | 一、力與運動  3.摩擦力 | 1-3-5-2用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。  6-3-3-1能規劃、組織探討活動。 | 1.了解摩擦力的意義。  2.察覺摩擦力會影響物體的運動。  3.知道摩擦力的大小與接觸面的性質有關。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1 |  |  |
| 第六週 | 一、力與運動  3.摩擦力 | 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。  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。 | 1.認識生活中和摩擦力有關的設計或事例。 | 習作作業、實際操作 | 【性別平等教育】  2-3-2 |  |  |
| 第七週 | 二、簡單機械  1.槓桿 | 1-3-5-2用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。  4-3-3-1了解社區常見的交通設施、休閒設施等科技。 | 1.知道實際在不同位置施力時，施力大小會有差異。  2.認識槓桿原理。  3.能操作槓桿實驗器，了解施力臂、抗力臂的長短，和施力、抗力大小的關係。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1 |  |  |
| 第八週 | 二、簡單機械  1.槓桿 | 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。 | 1.能操作槓桿實驗器。  2.知道施力臂、抗力臂的大小，與施力、抗力的大小之關係。  3.認識生活中應用槓桿原理的工具。 | 習作作業、實際操作 | 【性別平等教育】  3-3-2 |  |  |
| 第九週 | 二、簡單機械  2.輪軸 | 1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  7-3-0-4察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 1.知道輪軸的構造。  2.認識輪軸是一種槓桿的應用。  3.了解使用輪軸時，施力在輪與軸上的差別。  4.認識輪軸是一種槓桿的變形。  5.認識生活中應用輪軸的工具。  6.知道省力與費力的輪軸工具。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1 | ■線上教學 | 將實驗結果上傳至平台分享區 |
| 第十週 | 二、簡單機械  3.滑輪 | 1-3-4-4由實驗的結果，獲得研判的論點。  7-3-0-4察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 1.認識滑輪裝置。  2.能操作定滑輪實驗，了解定滑輪的工作原理。  3.知道定滑輪無法省力。 | 習作作業、實際操作、紙筆測驗 | 【生涯發展教育】  2-2-1 |  |  |
| 第十一週 | 二、簡單機械  3.滑輪 | 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。  1-3-4-4由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 1.經由圖片認識滑輪裝置。  2.能操作動滑輪實驗，了解動滑輪的工作原理。  3.知道動滑輪可以省力。  4.了解定滑輪與動滑輪都是槓桿原理的應用。  5.認識定滑輪與動滑輪的組合。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1  【性別平等教育】  2-3-2  法定:生命教育-1 |  |  |
| 第十二週 | 二、簡單機械  4.齒輪、鏈條與動力傳送 | 4-3-1-1認識科技的分類。  4-3-1-2了解機具、材料、能源。 | 1.認識齒輪與鏈條的構造。  2.知道齒輪與鏈條可以傳送動力。  3.了解腳踏車的構造，以及動力傳送方式。  4.知道流體可以傳送動力。 | 習作作業、實際操作 | 【生涯發展教育】  2-2-1 |  |  |
| 第十三週 | 三、生物、環境與自然資源  1.臺灣的生態 | 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。  6-3-2-3面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 | 1.知道臺灣有多樣棲息環境與生物。  2.認識臺灣特殊的自然環境，以及棲息其中的生物。 | 習作作業、實際操作 | 【性別平等教育】  2-3-2  【環境教育】  2-3-1  法定:低碳環境教育-1 |  |  |
| 第十四週 | 三、生物、環境與自然資源  1.臺灣的生態 | 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。  3-3-0-3發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。 | 1.認識臺灣特有種與保育類生物。  2.認識候鳥的遷徙。  3.了解外來種與入侵種，以及其防治方法。 | 習作作業、實際操作 | 【環境教育】  2-3-1 |  |  |
| 第十五週 | 三、生物、環境與自然資源  2.生物與環境 | 1-3-4-3由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。  1-3-5-4願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 | 1.知道地球上有多樣的棲息環境，棲息其中生物各具特徵。  2.了解環境會影響生物生長。  3.知道生物如何適應棲息環境。 | 習作作業、實際操作 | 【海洋教育】  5-3-2  【資訊教育】  2-3-2  法定:海洋教育-1 |  |  |
| 第十六週 | 三、生物、環境與自然資源  3.人類活動對生態的影響 | 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。 | 1.知道人類活動會造成環境改變，而影響到生物的生活。  2.認識水汙染及空氣汙染的來源，以及汙染對環境的影響。  3.知道水汙染及空氣汙染的防治方法。 | 習作作業、紙筆測驗 | 【資訊教育】  4-3-1  4-3-5 | ■線上教學 | 將分組討論結果上傳至平台分享區 |
| 第十七週 | 三、生物、環境與自然資源  3.人類活動對生態的影響 | 1-3-4-2辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。  1-3-4-3由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。 | 1.知道有些動、植物面臨生存危機，需要加以保育。  2.認識各種保育工作。  3.認識國家公園、自然保留區和保護區。 | 實際操作 | 【環境教育】  2-3-3  3-3-1 |  |  |

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：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)。  
（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）請與附件参-2(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」**第六條**：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。