**高雄市田寮區新興國小6年級第一學期自然與生活科技領域課程計畫**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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、天氣的變化 | 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。  2-3-4-3 知道溫度高低不同，使水的存在形態改變，是形成露、雲、雨、雪、霜的原因。  2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。  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。  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。 | 1.認識大氣中有各種形態的水。  2.知道大氣中露、霧、雲、雨、雪、霜的形成原因。  3.透過操作實驗，發現溫度是影響大氣水蒸氣形態的主因。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【資訊教育】  3-4-9  5-3-1  5-3-2 |  |  |
| 二 | 一、天氣的變化 | 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。  2-3-4-3 知道溫度高低不同，使水的存在形態改變，是形成露、雲、雨、雪、霜的原因。  2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。  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。  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。 | 1.認識大氣中液體和固體形態的水。  2.知道大氣中雨和雪、露和霜的形成原因。  3.透過操作實驗，發現溫度是影響大氣水蒸氣形態的主因。  4.知道大自然中水的循環途徑。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【資訊教育】  3-4-9  5-3-1  5-3-2 |  |  |
| **三** | 一、天氣的變化 | 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。  2-3-4-2 認識天氣圖上的高、低氣壓線、鋒面。觀察(資料蒐集)一個颱風的興衰。  2-3-6-3 認識資訊設備（如電腦主機及周邊設備）和其材料（如半導體……等）。4-3-2-3 認識資訊時代的科技。  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。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.觀察並解讀衛星雲圖，了解當時的天氣狀況。  2.認識衛星雲圖的來源及認識氣象衛星。  3.認識地面天氣圖高、低氣壓、等壓線等符號。  4.認識暖氣團、冷氣團及冷、暖氣團相遇時，在交界處會形成鋒面。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【資訊教育】  3-4-9  5-3-1  【海洋教育】  4-3-5 |  |  |
| **四** | 一、天氣的變化 | 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。  2-3-4-2 認識天氣圖上的高、低氣壓線、鋒面。觀察(資料蒐集)一個颱風的興衰。  2-3-6-3認識資訊設備(如電腦主機及周邊設備)和其材料(如半導體……等)。  4-3-2-3 認識資訊時代的科技。  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。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.認識冷鋒和滯留鋒影響臺灣的天氣變化。  2.認識梅雨季節的由來及對臺灣的影響。  3.分析颱風來襲時的衛星雲圖，觀察颱風的位置與範圍。  4.觀察連續的颱風衛星雲圖，了解颱風的形成與消散。  5.學習利用傳播媒介，蒐集颱風的相關資料。  6.能以合適的圖表來呈現蒐集資料的結果。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【資訊教育】  3-4-9  5-3-1  5-3-2  【海洋教育】  4-3-5 |  |  |
| **五** | 一、天氣的變化 | 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。  2-3-4-2 認識天氣圖上的高、低氣壓線、鋒面。觀察(資料蒐集)一個颱風的興衰。  2-3-6-3認識資訊設備(如電腦主機及周邊設備)和其材料(如半導體……等)。  4-3-2-3 認識資訊時代的科技。  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。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.學習利用傳播媒介，蒐集颱風的相關資料。  2.能以合適的圖表來呈現蒐集資料的結果。  3.學習解讀颱風路線圖及颱風警報表等颱風資料。  4.知道颱風來襲時會造成的各種災害。  5.藉由討論，了解如何做好防颱措施。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【資訊教育】  3-4-9  5-3-1  5-3-2  【海洋教育】  4-3-5 | ■線上教學 | 完成指派作業上傳至classroom作業區 |
| **六** | 二、熱對物質的影響 | 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。  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。  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。  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。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.知道物質受熱時，溫度會上升。  2.知道正確使用溫度計的方法。  3.知道有些物質受熱後，形態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【資訊教育】  5-3-1  5-3-2 |  |  |
| **七** | 二、熱對物質的影響 | 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。  2-3-1-1 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。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  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.知道有些物質受熱後，形態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。  2.透過實驗和討論，證明氣體的體積會隨溫度的變化而改變。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2  2-3-5  【資訊教育】  5-3-1  【環境教育】  4-2-4  【生涯發展教育】  3-3-1 |  |  |
| **八** | 二、熱對物質的影響 | 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。  1-3-4-4由實驗的結果，獲得研判的論點。  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。  2-3-5-1知道熱由高溫往低溫傳播，傳播的方式有傳導、對流、輻射。傳播時會因材料、空間形狀而不同。此一知識可應用於保溫或散熱上。  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。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  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.透過實驗和討論，證明液體的體積會隨溫度的變化而改變。  2.透過實驗和討論，觀察固體的體積會受溫度的變化而改變。  3.知道正確使用酒精燈的方法。  4.讓學生設計熱脹冷縮的實驗，培養創造思考與解決問題的能力。  5.透過討論認識溫度計等物品和現象，是熱脹冷縮在生活中的應用。  6.知道熱會由溫度高的地方傳到溫度低的地方。  7.知道不同材質的物體，熱傳導的速度也不同。  8.知道熱傳導原理在生活中的應用。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2  2-3-5  【資訊教育】  5-3-1  【環境教育】  4-3-1  【生涯發展教育】  3-3-1  【家政教育】  1-3-5 |  |  |
| **九** | 二、熱對物質的影響 | 1-3-4-4由實驗的結果，獲得研判的論點。  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、研商處理的策略、「學習」控制變因、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。  2-3-5-1知道熱由高溫往低溫傳播，傳播的方式有傳導、對流、輻射。傳播時會因材料、空間形狀而不同。此一知識可應用於保溫或散熱上。  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。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.知道液體的傳熱方式。  2.透過煙在冷、熱空氣對流的實驗，察覺空氣和水都是藉著對流來傳熱。  3.察覺陽光的熱是一種輻射傳熱的概念。  4.察覺電暖器會利用輻射及對流的方式傳播熱。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2  2-3-5  【環境教育】  4-3-1  【生涯發展教育】  3-3-1  【家政教育】  1-3-5 |  |  |
| **十** | 二、熱對物質的影響 | 1-3-4-4由實驗的結果，獲得研判的論點。  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、研商處理的策略、「學習」控制變因、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。  2-3-5-1知道熱由高溫往低溫傳播，傳播的方式有傳導、對流、輻射。傳播時會因材料、空間形狀而不同。此一知識可應用於保溫或散熱上。  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。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.知道減緩或阻隔熱的傳播，可以達到保溫的效果。  2.知道保暖衣物透過減緩熱的傳播，達到保暖的效果。  3.察覺使熱加快傳播，可以散熱。  4.知道日常生活中能達到散熱效果的物品或方法。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  1-3-6  2-3-2  2-3-5  【生涯發展教育】3-3-1  【環境教育】  3-3-2  4-3-1 | ■線上教學 | 觀看課程相關影片，並於課堂進行發表 |
| **十一** | 三、大地的奧祕 | 1-3-3-1實驗時確認相關的變因，做操控運作。  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。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-4-4知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。  2-3-5-1知道熱由高溫往低溫傳播，傳播的方式有傳導、對流、輻射。傳播時會因材料、空間形狀而不同。此一知識可應用於保溫或散熱上。  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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。  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.察覺水與大地間的交互作用。  2.觀察總水量相同、水柱粗細（出水量）不同時，相同坡度上的泥土和砂石被搬運、侵蝕的情形不同。  3.觀察總水量相同、水柱粗細（出水量）相同時，不同坡度上的泥土和砂石沖積情形不同。  4.察覺水流速度影響侵蝕、搬運、和堆積三個作用。  5.知道細心、切實的探討，獲得的流水實驗紀錄才可信。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【生涯發展教育】  3-3-1  【環境教育】  3-3-2 |  |  |
| **十二** | 三、大地的奧祕 | 1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-4-2辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。  2-3-4-4知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。  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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  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。 | 1.藉由實驗結果，推理河流上游、中游和下游的堆積物形狀特徵不同，與坡度（流速）有關。  2.認識河流轉彎時，凸岸有堆積的現象；凹岸有侵蝕的現象。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-5  【環境教育】  2-3-1  3-3-2  【海洋教育】  4-3-1 |  |  |
| **十三** | 三、大地的奧祕 | 1-3-4-2辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。  2-3-4-4知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們間的交互作用。  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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  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。 | 1.知道海水也有侵蝕、搬運和堆積的作用，形成海蝕地形與海積地形。  2.認識臺灣常見的海岸地形，推論形成原因與海水的侵蝕、搬運和堆積有關。  3.培養關懷地形景觀的情操，了解地形景觀也是資源的一部分，體認地形景觀是大自然寶貴的資產之一。  4.察覺地震對地表曾經造成的影響及災害。  5.知道不同地震震度大小的差異。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-5  【環境教育】  2-3-1  【海洋教育】  4-3-1 |  |  |
| **十四** | 三、大地的奧祕 | 1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-4-2辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。  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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  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。 | 1.知道地震的防護觀念，做好防震的準備，並降低地震災害造成的影響。  2.知道岩石在日常生活中的用途。  3.認識花岡岩和石灰岩的外表特徵。  4.知道石灰岩的組成成分含有方解石（一種礦物）。  5.培養細心觀察、切實記錄的科學態度。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-5 |  |  |
| **十五** | 三、大地的奧祕 | 1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-4-2辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。  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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  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。 | 1.知道石灰岩和花岡岩的組成成分含有各種礦物。  2.知道自然界中的各種礦物，他們的顏色和硬度都不同。  3.以滑石及石英為例，知道比較不同礦物硬度的方法。  4.認識岩石、礦物與人類的生活緊密結合。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-5  【環境教育】  2-3-1 | ■線上教學 | 觀看課程相關影片，並於課堂進行發表 |
| **十六** | 三、大地的奧祕 | 1-3-1-1能依規畫的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-1實驗時確認相關的變因，做操控運作。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-4-2辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果  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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  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。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 1.認識岩石、礦物與人類的生活緊密結合。  2.認識風化作用及土壤形成的過程。   1. 3.培養愛護地景的情操，了解地景被破壞了難再復原，進而關懷鄰近地區的地形景觀。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2  2-3-5  【環境教育】  2-3-1  【資訊教育】  5-3-1 |  |  |
| **十七** | 四、電磁作用 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-1實驗時確認相關的變因，做操控運作。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-4-2辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。  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。  2-3-5-5 知道電流可產生磁場，製作電磁鐵，瞭解地磁、指北針。發現有些「力」可不接觸仍能作用，如重力、磁力。  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。  3-3-0-4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。  5-3-1-2知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。  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。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。  7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。  7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 1.察覺指北針的指針箭頭永遠指向北方。  2.由操作中發現指北針的指針和長條型磁鐵都有兩極，並且同極相斥、異極相吸。  3.知道地球具有磁性，使指北針的指針箭頭指向北方。  4.察覺通電的電線靠近指北針，會使指針偏轉。  5.經由推理思考，發現通電的電線會產生磁。  6.了解改變電流方向或電線擺放的位置，都會影響指北針指針的偏轉方向。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2 |  |  |
| **十八** | 四、電磁作用 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-1實驗時確認相關的變因，做操控運作。  1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-5-5 知道電流可產生磁場，製作電磁鐵，瞭解地磁、指北針。發現有些「力」可不接觸仍能作用，如重力、磁力。  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。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  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。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。  7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。  7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 1.察覺通電的線圈靠近指北針時，也會使指針偏轉。  2.經由推理思考，發現通電的線圈會產生磁。  3.從操作中發現通電的線圈內放入鐵棒，磁力會增強。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2 |  |  |
| **十九** | 四、電磁作用 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。  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。  3-3-0-5 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。  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。  7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。 | 1.透過討論發現電磁鐵和磁鐵的相同和不同之處。  2.探討電磁鐵磁力的強弱和線圈多少的關係。  3.藉由實驗發現影響電磁鐵磁力的強弱的因素。  4.探討電磁鐵磁力的強弱和串聯電池數量的關係。  5.藉由實驗發現影響電磁鐵磁力的強弱的因素。  6.學習規畫比較電磁鐵磁力大小的實驗步驟，並負責執行操作。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2 |  |  |
| **二十** | 四、電磁作用 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。  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。  3-3-0-5 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。  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。  7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。  7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 1.能找出日常生活中應用電磁鐵原理的物品。  2.體認日常生活中巧妙的工具是科學原理的應用。  3.察覺用通電的線圈，可以用來製作簡易小馬達。 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2  【資訊教育】  5-3-1 | ■線上教學 | 觀看課程相關影片，並於課堂進行發表 |
| **二十一** | 四、電磁作用 | 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。  1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-5-5 知道電流可產生磁場，製作電磁鐵，瞭解地磁、指北針。發現有些「力」可不接觸仍能作用，如重力、磁力。  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。  3-3-0-5 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。  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。  7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。  7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 | 1.利用電磁鐵的原理，可以製作單極馬達。 | 1.口頭評量  2.實作評量 | 【性別平等教育】  2-3-2  【資訊教育】  5-3-1 |  |  |