

臺南市公(私)立安南區學東國民中(小)學 110 學年度第一學期 五 年級 自然與生活科技 領域學習課程計畫
 (普通班 / 藝才班 / 體育班 / 特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	五年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道一天中影子會隨時間而改變，透過觀察，了解光源與影子之間的相對關係。 2. 利用方位和高度角清楚描述太陽在天空中的位置。 3. 利用太陽觀測器觀測太陽的方位與高度角，並根據紀錄表畫出太陽位置變化圖。 4. 透過觀測資料，認識太陽方位和高度角隨著季節變化的情形。 5. 了解太陽對地球生物的重要性與影響。 6. 知道利用太陽計時與現代應用太陽能等例子。 7. 經由觀察、實驗，知道植物主要由根部吸水，並經由莖輸送到其他部位。 8. 了解植物的根、莖、葉、花、果實和種子，各具有不同的功能。 9. 認識果實和種子的傳播方式，察覺植物有不同的繁殖方式。 10. 練習用二分法將植物進行分類。 11. 知道溶質溶於溶劑後，水溶液的重量會增加。 12. 察覺食鹽水溶液的水分蒸發後，可以回收溶解的食鹽。 13. 利用自製指示劑檢驗生活中的水溶液酸鹼性質。 14. 觀察水溶液的導電性。 15. 發現力可以改變物體的形狀或運動情形。 16. 學習測量力的大小，並設計圖表來記錄測量結果與力的大小。 17. 透過觀察拔河比賽，認識兩個力同時作用的情形。 18. 利用時間或距離來描述物體運動的快慢。 19. 察覺摩擦力會受到物體接觸面材質的影響，進而影響物體運動速度的快慢。 20. 察覺生活中應用摩擦力，可以使生活更便利。 				
領域能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 1-3-1-1 能依規劃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而看出不同的特徵。 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。
- 1-3-3-2 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。
- 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。
- 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。
- 2-3-2-1 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。
- 2-3-3-3 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。
- 2-3-4-1 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。
- 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。
- 6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。

	<p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>
融入之重大議題	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-1 表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任的關係。</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>5-3-1 具有參與規畫校園環境調查活動的經驗。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-2-1 培養自己的興趣、能力。</p> <p>3-2-1 培養規畫及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>1-3-4 瞭解食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p>

課程架構脈絡					
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標
第一週 8/30~9/3	一、觀測太陽(1)	2	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表: a. 能說出白天和夜晚的景象有何不同? b. 能說出為地球帶來光和熱的是太陽及太陽是恆星。</p> <p>3. 觀察:觀察一天中物體(樹木)影子會隨時間而改變方位和長度。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習</p>	<p>【人權教育】 1-3-1</p> <p>【環境教育】 1-3-1 2-3-1 2-3-3 5-3-1</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-1 3-2-2</p>
第二週 9/6~9/10	一、觀測太陽(2)	4	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>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</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 實作: a. 透過實作，了解光源與影子之間的相對關係。</p>	<p>【人權教育】 1-3-1</p> <p>【環境教育】 1-3-1 2-3-1 2-3-3 5-3-1</p>

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p>	<p>b. 製作簡易太陽觀測器並到戶外利用太陽觀測器觀測太陽的方位與高度角。</p> <p>3. 發表:</p> <p>a. 能利用地面固定景物當參考點，描述太陽在天空中的位置。</p> <p>b. 能利用方位和高度角清楚描述太陽在天空中的位置。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p>
<p>第三週 9/13~9/17</p>	<p>一、觀測太陽(3)</p>	<p>3</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 實作:利用自製的太陽觀測器觀測太陽的方位與高度角，每隔一段時間記錄一次，並根據紀錄表畫出太陽位置變化圖。(認識地球自轉)</p> <p>3. 發表:根據太陽觀測紀錄表，能說出一天中太陽位置(方位和高度角)如何變</p>	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>2-3-1</p> <p>2-3-3</p> <p>5-3-1</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p>

			<p>法做科學性實驗。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p>	<p>化？</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	
<p>第四週 9/20~9/24</p>	<p>一、觀測太陽(4)</p>	<p>2</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 透過觀測資料，說出一年中太陽方位和高度角隨著季節變化的情形。</p> <p>b. 透過觀測資料，說出四季的氣溫變化和太陽高度角有關。</p> <p>c. 透過觀測資料，說出不同的季節，日出日落的方位不同，高度角也不同。(認識地球公轉及四季代表日-春分、夏至、秋分和冬至)</p> <p>3. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>2-3-1</p> <p>2-3-3</p> <p>5-3-1</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p>
<p>第五週 9/27~10/1</p>	<p>一、觀測太陽(5)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 觀察固定地區(例</p>	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p>

			<p>要特徵。</p> <p>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。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p>	<p>嘉義)長期太陽觀測記錄表，說出一年中太陽四季運行的規律性。</p> <p>b.能說出太陽對地球上生物的重要性與影響。</p> <p>c.能說出古人如何利用太陽計時及現代人利用太陽能發明了哪些工具和產品?</p> <p>3.作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>2-3-1</p> <p>2-3-3</p> <p>5-3-1</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p>
<p>第六週 10/4~10/8</p>	<p>二、植物世界面面觀(1)</p>	<p>3</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p>	<p>1.上課態度:專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2.發表:</p> <p>a.能說出植物的身體包括哪些部位?</p> <p>b.根據舊經驗，說出澆水可以使植物生氣盎然。水是植物生長的必要條件。</p> <p>3.實作:</p> <p>(一)植物水分輸送實驗:</p> <p>(二)葉片的蒸散現</p>	<p>【人權教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>2-3-1</p> <p>2-3-3</p> <p>4-3-4</p> <p>5-3-1</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【家政教育】</p>

			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	象：	3-3-6
第七週 10/11~10/15	二、植物世界面面觀(2)	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 能說出植物主要由根部吸水，並經由莖輸送到其他部，使錐形瓶內的紅色水水位下降。</p> <p>b. 能說出葉子具有蒸散水分的功能，葉片的形態會影響蒸散作用的快慢。</p> <p>c. 能說出根除了吸收水分和養分，還有哪些其他的功能？</p> <p>3. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>4-3-4</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-2-1</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-6</p>
第八週 10/18~10/22	二、植物世界面面觀(3)	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 能說出植物的根、莖、葉、花、果實和種子，各具有哪些不同的功能。</p> <p>b. 能說出花的構造</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>4-3-4</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-2-1</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p> <p>【性別平等教育】</p>

			<p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>和植物授粉的過程和方式。</p> <p>c. 能說出植物授粉後，雌蕊中的子房會發育成果實，胚珠會發育成種子。</p> <p>3. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>2-3-2</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-6</p>
<p>第九週 10/25~10/29</p>	<p>二、植物世界面面觀(4)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 能說出植物果實和種子的傳播方式，察覺植物有不同的繁殖方式。</p> <p>b. 除了利用種子繁殖，植物還可以利用哪些部位來繁殖？並至少能舉出 2 個例子。</p> <p>c. 能說出有些植物可能不止一種繁殖方式。</p> <p>3. 作業：</p> <p>a. 利用根、莖或葉任一種繁殖方式，繁殖一種植物。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>4-3-4</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-2-1</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-6</p>

				b. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。	
第十週 11/1~11/5	二、植物世界面面觀(5)	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表:</p> <p>a. 能知道有些植物不會開花結果，沒有種子，例如蕨類，是用孢子繁殖下一代。</p> <p>b. 能說出蕨類植物和一般開花植物有什麼不同?</p> <p>3. 練習用二分法將植物進行分類。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>4-3-4</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-2-1</p> <p>3-2-1</p> <p>3-2-2</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-6</p>
第十一週 11/8~11/12	三、水溶液(1)	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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)。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p> <p>2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表:</p> <p>a. 了解有些物質可以溶解在水中，變成水溶液，並能說出至少2種日常生活中常會使用到的水溶液。</p> <p>b. 了解物質溶於水</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-3-1</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-2-1 培養自己的興趣、能力。</p> <p>3-2-1 培養規畫及運用時間的能力。</p>

			<p>性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>中後，水溶液的重量和水位高度都會增加。</p> <p>c. 察覺食鹽水溶液的水分蒸發後，可以回收溶解的食鹽，但析出的食鹽顆料和原來的稍有不同-大小和形狀改變了，顏色沒有太大改變。</p> <p>d. 能說出其他將溶解在水中的物質取出再利用例子，例如紅糖、粗鹽。</p> <p>3. 實作：</p> <p>a. 溶解後水溶液的重量實驗。</p> <p>b. 食鹽水溶液的水分蒸發實驗。</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p>
<p>第十二週 11/15~11/19</p>	<p>三、水溶液(2)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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)。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 能察覺並說出不同的水溶液顏色、氣味等不同。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p>

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>b. 了解酸雨的形成，思考酸雨對人類的影響。</p> <p>c. 了解水溶液除了外觀不同，酸鹼性質也不一樣，但酸鹼性質無法用五官分辨，須用紅色和藍色石蕊試紙來檢驗。</p> <p>d. 能說出酸性或鹼性水溶液分別滴在紅、藍石蕊試紙上的變色的情形</p> <p>d. 能說出水溶液可區分為鹼性、酸性或中性。</p> <p>3. 實作：石蕊試紙的使用方法。</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>【家政教育】</p> <p>1-3-4 瞭解食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p>
<p>第十三週 11/22~11/26</p>	<p>三、水溶液(3)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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)。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 實作並觀察：利用</p>	<p>【環境教育】</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於</p>

			<p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>石蕊試紙檢驗 6 種不同水溶液的酸鹼性實驗。</p> <p>3. 發表:</p> <p>a. 能說出哪些溶液會使紅色石蕊試紙變藍色，藍色石蕊試紙不變色?(鹼性)</p> <p>b. 能說出哪些溶液會使紅色石蕊試紙變藍色，藍色石蕊試紙不變色?(鹼性)</p> <p>c. 能說出哪些溶液滴在紅色、藍色石蕊上，試紙都不變色?(中性)</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>【家政教育】 1-3-4 瞭解食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p>
第十四週	三、水溶液(4)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度:專心聽	【環境教育】

11/29~12/3			<p>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)。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>講,踊躍發表和討論。</p> <p>2. 了解有些植物的汁液遇到不同酸鹼性的水溶液,顏色會發生變化,且具有規律性,我們可以利用這種特性來檢驗水溶液的酸鹼性。</p> <p>3. 實作並觀察: a. 自製紫色高麗菜汁指示劑並檢驗水溶液的酸鹼性。 b. 酸性、鹼性水溶液的混合操作。</p> <p>4. 發表: a. 能說出紫色高麗菜汁滴入鹼性、酸性和中性水溶液時,水溶液的顏色分別為偏藍綠色、偏紅色、偏紫色。 b-1. 能說出酸性、鹼性水溶液混合後,水溶液可能是酸性、鹼性或中性。 b-2. 能說出要把酸性(鹼性)混合水溶</p>	<p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境,並透過對於相關環境議題的瞭解,體會環境權的重要。</p> <p>【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中,展現自我的特色。</p> <p>【家政教育】 1-3-4 瞭解食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則,並能在生活中實踐。</p>
------------	--	--	---	---	---

			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	液變成接近中性,要再加入鹼性(酸性)的水溶液。 b-3. 了解酸和鹼互相作用,酸鹼性質會改變並能說出生活中利用酸鹼中和的例子。 5. 作業: a. 配合隨堂上課進度之習作練習。 b. 查資料,還有哪些植物的汁液可以用來檢驗水溶液的酸鹼性?	
第十五週 12/6~12/10	三、水溶液(5)	3	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)。 1-3-2-1 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。 1-3-5-1 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。	1. 上課態度:專心聽講,踴躍發表和討論。 2. 了解: (1)了解發光二極體及其特性和應用。 (2)了解生活中水溶液有很多用途,但有些水溶液具有導電性,要注意安全,避免觸電的危險。 3. 實作:利用發光二極體,測試水溶液的	【環境教育】 3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境,並透過對於相關環境議題的瞭解,體會環境權的重要。 【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中,展現自我的特色。 【家政教育】 1-3-4 瞭解食物在

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>導電性。</p> <p>4. 發表:實測觀察，能說出鹼性或酸性水溶液都容易導電，而中性水溶液中，食鹽水溶液也容易導電。</p> <p>5. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>烹調、貯存及加工等情況下的變化。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p>
<p>第十六週 12/13~12/17</p>	<p>四、力與運動(1)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>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</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 了解:</p> <p>a. 我們在做各種動作時都會用力。</p> <p>b. 了解接觸力和超</p>	<p>【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別</p>

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-1 認識農業時代的科技。</p> <p>4-3-2-2 認識工業時代的科技。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>距力，認識地球引力。</p> <p>3. 發表： a. 能說出對物體用力時，力的作用可以改變物體的形狀或運動狀態，且力的大小不同，改變的情形也會有差異。 b. 能說出哪些作用力屬於接觸力或超距力。</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>互動中，展現自我的特色。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p>
<p>第十七週 12/20~12/24</p>	<p>四、力與運動(2)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 實作：學習利用彈簧測量力的大小，並設計圖表來記錄測量結果與力的大小。</p> <p>3. 發表： a. 能說出在彈簧限度內，懸掛在彈簧底部的物體重量越重，彈簧的長度越長，而且長度的變化具有規律性。</p>	<p>【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>【性別平等教育】 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>【生涯發展教育】</p>

			<p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-1 認識農業時代的科技。</p> <p>4-3-2-2 認識工業時代的科技。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>b. 能說出利用物體受力形變，不受力時恢復原狀的特性，可以設計出哪些測量力的工具。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習</p>	<p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>
<p>第十八週 12/27~12/31</p>	<p>四、力與運動(3)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-1 認識農業時代的科技。</p> <p>4-3-2-2 認識工業時代的科技。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 實作: 觀察拔河比賽並利用彈簧秤設計一個實驗來判斷兩邊用力大小。</p> <p>3. 發表:透過觀察實作，能說出同一直線上，物體同時受到兩個方向相反的力的作用時，物體會往用力較大的那方移動;若兩力大小相同時，物體會靜止不動。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>

<p>第十九週 1/3~1/7</p>	<p>四、力與運動(4)</p>	<p>3</p>	<p>中。</p> <p>1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-1 認識農業時代的科技。</p> <p>4-3-2-2 認識工業時代的科技。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 觀察發表:利用時間或距離可以比較物體運動速度的快慢。</p> <p>a. 能說出相同距離內，所花的時愈少，表示速度愈快。</p> <p>b. 能說出相同時間內，移動的距離愈長，表示速度愈快。</p> <p>c. 認識汽車時速表與速度限制。</p> <p>3. 作業:配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>
<p>第二十週 1/10~1/14</p>	<p>四、力與運動(5)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略，「學習」</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 了解摩擦力的定義並察覺摩擦力會受到物體接觸面材</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>【性別平等教育】</p>

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-1 認識農業時代的科技。</p> <p>4-3-2-2 認識工業時代的科技。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>7-3-0-2 把學到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>質的影響。</p> <p>3. 實作：摩擦力實驗。</p> <p>4. 發表：</p> <p>a. 能說出與物體接觸面材質愈平滑，摩擦力愈小，物體移動的距離較長，移動的速度較快。反之。</p> <p>5. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>
<p>第二十一週 1/17~1/21</p>	<p>四、力與運動(6)</p>	<p>2</p>	<p>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。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 能說出生活中增加摩擦力可使物體減速或不易滑動的例子。</p> <p>b. 能說出減少摩擦力以達到方便移動或省力之目的的工具或物品設計。</p> <p>3. 作業：配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎敘寫融入議題能力指標，填入代號即可。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市公(私)立 安南區學東國民中(小)學 110 學年度第二學期 五 年級 自然與生活科技 領域學習課程計畫
 (普通班 / 藝才班 / 體育班 / 特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	五年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道星座是由星星組合而成，不同的民族有不同傳說。 2. 學習使用星座盤找星星。 3. 發現星星會由東向西移動。 4. 察覺一年四季、相同時刻會出現不同的星星與星座。 5. 知道北極星的特性，並學習如何尋找北極星。 6. 知道燃燒需要氧氣。 7. 學習製造氧氣和二氧化碳，並且知道檢驗氧氣和二氧化碳的性質。 8. 認識燃燒三個條件，知道只要使燃燒條件不足就能滅火。 9. 學習怎樣避免火災，知道遇到火災時的處理方式。 10. 觀察鐵生鏽的情形，透過實驗了解鐵生鏽與水、空氣有關，並且知道酸性水溶液會加速鐵生鏽的速度。 11. 認識防止鐵生鏽的各種方法。 12. 觀察動物的運動方式，及如何覓食、維持體溫、保護自己和其社會行為。 13. 了解動物是靠不同的繁殖方式來繁衍生命。 14. 動物藉由子代一些明顯的特徵，比較與親代之間相同和不同的地方。 15. 了解動物具有養育、保護後代等育幼行為。 16. 知道如何選擇適合的分類標準幫動物分類。 17. 察覺物體發出聲音時，發聲部位會產生振動現象。 18. 聲音可以藉由空氣或其他物質向外傳送出去，傳播到我們的耳朵。 				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

	<p>19. 知道噪音的意義，了解噪音管制標準。</p> <p>20. 觀察樂器如何發出高低、大小不同的聲音，了解音色的差別。</p> <p>21. 藉由製作樂器，了解樂器的構造及影響聲音變化的原因。</p>
<p>領域能力指標</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來鑑賞而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>1-3-4-1 能由各種不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理的策略、「學習」控制變因、鑑賞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。</p> <p>2-3-2-2 鑑賞動物形態及運動方式之特殊性及共通性。鑑賞動物如何保持體溫、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生態。</p> <p>2-3-2-3 發現植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有些不同。</p> <p>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準把動物、植物分類。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化（生鏽等），二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位（或最大高度角）有變化，夜晚同一時間四季的星象也不同，但它們有年度的變化規則。</p> <p>2-3-5-2 藉由製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音的不同。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

	<p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>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。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常以能做出相同的結果</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討的活動。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可以推測「可能發生的事」。</p> <p>7-3-0-2 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p> <p>7-3-0-3 能規畫、組織探討的活動。</p> <p>8-3-0-1 能運用聯想、腦力激盪、概念圖等程序發展創意及表現自己對產品改變的想法。</p> <p>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。</p> <p>8-3-0-3 認識並設計基本的造形。</p> <p>8-3-0-4 了解製作原型的流程。</p>
<p>融入之重大議題</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。</p> <p>4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。</p> <p>5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。</p> <p>5-3-2 能利用光碟、DVD 等資源蒐集需要的資料。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家，能尊重欣賞其差異。</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1 藉由鑑賞與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。</p> <p>2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p>

<p>3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>4-3-2 能客觀中立的提供各種辯證，並虛心的接受別人的指正。</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p> <p>1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p> <p>2-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>					
課程架構脈絡					
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標
第一週 2/11	一、美麗的星空(1)	3	<p>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。</p> <p>1-3-4-1 能由各種不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 發表：</p> <p>a. 能說出星座是由星星組合而成，不同的民族有不同傳說。</p> <p>b. 了解大部分的星星和太陽一樣是恆星。</p> <p>c. 能說出星等數值愈小，表示亮度愈大。</p> <p>d. 能說出星星有不同的顏色是和其表面溫度有關。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家，能尊重欣賞其差異。</p>

				3. 作業: a. 實際到戶外觀星。 b. 配合隨堂上課進度之習作練習。	
第二週 2/14~2/18	一、美麗的星空(1)	3	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 能由各種不同來源的資料,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性並作詮釋。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 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. 上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。 2. 發表: a. 能說出星座是由星星組合而成,不同的民族有不同傳說。 b. 了解大部分的星星和太陽一樣是恆星。 c. 能說出星等數值愈小,表示亮度愈大。 d. 能說出星星有不同的顏色是和其表面溫度有關。 3. 作業: a. 實際到戶外觀星。 b. 配合隨堂上課進度之習作練習。	【資訊教育】 3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。 【人權教育】 1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家,能尊重欣賞其差異。
第三週 2/21~2/25	一、美麗的星空(2)	3	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 能由各種不同來源的資料,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性並作詮釋。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 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. 上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。 2. 實作: a. 認識星座盤並練習使用星座盤找星星。 b. 學會用拳頭數測量星星高度角。 3. 發表: a. 能用方位和高度角來描述星星在天空中的位置。	【資訊教育】 3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。 【環境教育】 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 3-2-2 培養互助合作的工作態度。【生涯發展教育】 3-3-2 培養工作時人

				<p>b. 能說出夜晚觀要準備的東西和注意事項。</p> <p>4. 作業:</p> <p>a. 實際到戶外觀星。</p> <p>b. 配合隨堂上課進度之習作練習。</p>	<p>際互動的能力。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>
<p>第四週 2/28~3/4</p>	<p>一、美麗的星空(3)</p>	3	<p>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。</p> <p>1-3-4-1 能由各種不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。</p> <p>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。</p> <p>3-3-0-2 知道有些事情(如飛碟)因採證困難,無法做科學性實驗。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。</p> <p>7-3-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。</p> <p>2. 發表:</p> <p>a. 發現星星、月亮太陽的運行都具有規律性,東升西落。</p> <p>b. 察覺不同季節、相同時刻,出現的星星與星座不相同。</p> <p>c. 能說出當季星座的意義及四季天頂附近各出現哪些主要的星座。</p> <p>d. 知道北極星的特性,並學習如何尋找北極星。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>3-2-2 培養互助合作的工作態度。【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。</p>
<p>第五週 3/7~3/11</p>	<p>二、燃燒和生鏽(1)</p>	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。</p> <p>2. 了解:知道燃燒需要氧氣。</p> <p>3. 實作:用廣口瓶罩住燭火,觀察燭火的變化。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p>
<p>第六週</p>	<p>二、燃燒和生鏽(2)</p>	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽</p>	<p>【環境教育】</p>

3/14~3/18			<p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化（生鏽等），二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 實作： 學習製造氧氣和二氧化碳，並且知道檢驗氧氣和二氧化碳的性質。</p> <p>3. 發表： a. 能分別說出氧氣和二氧化碳的特性及用途。</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進之習作練習。</p>	<p>2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p>
<p>第七週 3/21~3/25</p>	<p>二、燃燒和生鏽(3)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化（生鏽等），二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 了解：認識燃燒三個條件，知道只要使燃燒條件不足就能滅火。</p> <p>3. 發表：能說出各種滅火的例子各是移除什麼燃燒條件來滅火的。</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進之習作練習。</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p>
<p>第八週 3/28~4/1</p>	<p>二、燃燒和生鏽(4)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化（生鏽等），二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>2-3-3-4 認識促進氧化反應的環境。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>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。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踊躍發表和討論。</p> <p>2. 了解： a. 滅火器的構造、使用方法和注意事項。 b. 知道鐵製品會生鏽。 c. 實驗的變因有操縱變因、控制變因和應變變因；設計實驗時要有實驗組和對照組。</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【生涯發展教育】 3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p>

			<p>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。</p> <p>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」。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>3. 發表：</p> <p>a. 能說出平時怎樣避免火災及遇到火災時的處理方式。</p> <p>b. 依舊經驗能說出鐵製品在什麼環境中較容易生鏽？造成生鏽的原因有哪些？</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進之習作練習。</p>	
<p>第九週 4/4~4/8</p>	<p>二、燃燒和生鏽(5)</p>	2	<p>1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 實作：針對可能影響鐵生鏽的因素設計實驗並觀察鐵生鏽的情形。</p> <p>3. 發表：透過實驗了解能說出鐵生鏽與水、空氣有關，並且知道酸性水溶液會加速鐵生鏽的速度。</p> <p>4. 作業：配合隨堂上課進之習作練習。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p>
<p>第十週 4/11~4/15</p>	<p>二、燃燒和生鏽(6)</p>	3	<p>1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 實作：檢驗鐵生鏽所需的氣體。</p> <p>3. 了解：鐵製品生鏽不但使外觀變得不美觀，甚至會影響安全。</p> <p>4. 發表：</p> <p>a. 根據檢驗結果，能說出鐵生鏽會用掉空氣中的氧氣。</p> <p>b. 能說出生活中常見的防鏽方法。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。</p> <p>4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1 藉由鑑賞與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。</p>

				5. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。	
第十一週 4/18~4/22	三、動物世界面面觀(1)	3	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。 2-3-2-2 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生態。 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。 4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。	1. 上課態度:專心聽講, 踊躍發表和討論。 2. 了解: 發現動物, 因身體構造不同, 運動方式也不同。而人做動作時, 是靠肌肉、骨骼和關節互相配合完成的。 3. 發表:能說出不同的動物是如何覓食、維持體溫、保護自己和其社會行為。 4. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源, 會檔案傳輸。 4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。 【環境教育】 1-3-1 藉由鑑賞與體驗自然, 並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
第十二週 4/25~4/29	三、動物世界面面觀(2)	3	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。 1-3-3-3 由系列的相關活動, 綜合說出活動的主要特徵。 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生態。 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。 6-3-3-2 體會在執行的環節中, 有許多關鍵性的因素需要考量。	1. 上課態度:專心聽講, 踊躍發表和討論。 2. 了解: 發現動物, 因身體構造不同, 運動方式也不同。而人做動作時, 是靠肌肉、骨骼和關節互相配合完成的。 3. 發表:能說出不同的動物是如何覓食、維持體溫、保護自己和其社會行為。 4. 作業:配合隨堂上課進之習作練習	【資訊教育】 5-3-2 能利用光碟、DVD 等資源蒐集需要的資料。 【環境教育】 1-3-1 藉由鑑賞與體驗自然, 並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 4-3-2 能客觀中立的提供各種辯證, 並虛心的接受別人的指正。
第十三週 5/2~5/6	三、動物世界面面觀(3)	3	1-3-3-3 由系列的相關活動, 綜合說出活動的主要特徵。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通, 共享活動的樂趣。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討, 獲得的資料才可信。	1. 上課態度:專心聽講, 踊躍發表和討論。 2. 了解: a. 動物是靠不	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源, 會檔案傳輸。 【性別平等教育】

			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	<p>同的繁殖方式來繁衍生命。</p> <p>b. 子代和親代在外形上有許多相同的特徵，但也有一些差異。</p> <p>3. 發表： a. 能說出動物有哪些求偶行為。 b. 能說出動物因繁殖方式不同可分為胎生和卵生。</p> <p>4. 作業： a. 回家觀察家人和自己，有哪些相同或不相同的特徵。 b. 作業：配合隨堂上課進之習作練習。</p>	2-3-2 培養工作時人際互動的能力。
第十四週 5/9~5/13	三、動物世界面面觀(4)	3	<p>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。</p> <p>1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>2-3-2-3 知道動物卵生、胎生、育幼等繁殖行為，發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有些不同。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 發表： a. 能說出動物因繁殖方式不同可分為胎生和卵生。 b. 能說出自己和家人之間相同和不相同的地方。</p> <p>3. 作業：配合隨堂上課進之習作練習</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>
第十五週 5/16~5/20	三、動物世界面面觀(5)	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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。</p> <p>1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 了解： a. 有些動物會有育</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養工作時人</p>

			<p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「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對應的情形，提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-2-3 知道動物卵生、胎生、育幼等繁殖行為，發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有些不同。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>幼的行為。</p> <p>b. 選擇合適的分類標準，將動物分類，可以更有系統的認識動物。</p> <p>3. 發表：</p> <p>a. 能說出動物有哪些育幼行為。</p> <p>b. 能說出有哪些分類依據可用來將動物分類。</p> <p>4. 練習：選擇分類標準，用二分法將動物分類。</p> <p>5. 科學閱讀：能說出自已在對待動物方面有哪些啟發？</p> <p>6. 作業：配合隨堂上課進之習作練習。</p>	<p>際互動的能力。</p> <p>【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。</p> <p>【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p>
<p>第十六週 5/23~5/27</p>	<p>四、聲音與樂器(1)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「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對應的情形，提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p>	<p>1. 上課態度：專心聽講，踴躍發表和討論。</p> <p>2. 了解：</p> <p>a. 察覺物體受到力的作用發出聲音時，發聲部位會產生振動現象。</p> <p>b. 聲音必須藉由空氣或其他物質向外傳送出去，才能傳播到我們的耳朵。</p> <p>c. 音量太大或嘈雜的聲音即可稱為噪音，樂音和噪音之不同。</p> <p>3. 發表：</p> <p>a. 能說出物體發出聲音時，發聲部位會</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源，會檔案傳輸。</p> <p>【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p> <p>【生涯發展教育】 3-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p>

				產生振動現象。 b. 能說出還有哪些物質可以傳送聲音? c. 能說出生活周遭有哪些噪音及噪音會對人體身心造成哪些傷害。 4. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。	
第十七週 5/30~6/3	四、聲音與樂器(2)	3	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。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「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對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	接續上週進度。	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源,會檔案傳輸。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考,不受性別影響。 【生涯發展教育】 3-3-2 培養工作時人際互動的能力。
第十八週 6/6~6/10	四、聲音與樂器(3)	3	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。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「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對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	1. 上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。 2. 了解: a. 不同樂器或人的聲音,各有不同的特色,稱為音色。 b. 聲音還有高低、大小的變化。 c. 依發聲原理不同,將樂器分為三大類。 3. 發表: a. 能說出藉由音色,可分辨出不同的聲音。 b. 能說出知道的樂	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源,會檔案傳輸。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考,不受性別影響。 【生涯發展教育】 3-3-2 培養工作時人際互動的能力。

				<p>器是屬於哪一類樂器。</p> <p>C. 能說出三大類樂器的發聲原理及怎樣發出高低不同的聲音。</p> <p>4. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。</p>	
<p>第十九週 6/13~6/17</p>	<p>四、聲音與樂器(4)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「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對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>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。</p>	<p>接續上週進度。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6 學習獨立思考,不受性別影響。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p>
<p>第二十週 6/20~6/24</p>	<p>四、聲音與樂器(5)</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「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對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>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。</p>	<p>1. 上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。</p> <p>2. 了解:</p> <p>a. 聲音三要素。</p> <p>b. 音箱是擴大聲音的構造。</p> <p>3. 實作:音箱實驗。</p> <p>4. 發表:</p> <p>a. 能說出用力的大小不同,樂器發出的聲音大小也不同。</p> <p>b. 能說出音色和發聲物體的材質有關;聲音高低和發聲體的長短、粗細、鬆緊有關;聲音大小和用</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6 學習獨立思考,不受性別影響。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

				力大小及是否有音箱有關。 5. 作業:配合隨堂上課進之習作練習。	
第二十一週 6/27~6/30	四、聲音與樂器(6)	3	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。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 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。	1. 上課態度:專心聽講,踴躍發表和討論。 2. 實作:設計製作簡易樂器。 3. 發表: a. 能說出自己的自製樂器是哪一種發原理? b. 和同學合作,利用自製樂器一起合奏。	【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 【性別平等教育】 3-3-2 參與團體活動與事務,不受性別的限制。

◎教學期程每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎敘寫融入議題能力指標,填入代號即可。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。