

臺南市公(私)立南化區西埔國民中(小)學 112 學年度第一學期 六 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)	六年級	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. 知道溫度能使水的形態發生改變，是形成雲、霧、雨、雪、露、霜的成因。 2. 知道水循環的途徑。 3. 認識衛星雲圖及地面天氣圖，並學習解讀圖上的訊息。 4. 認識梅雨和颱風的天氣現象，蒐集資料觀察一個颱風的興衰。 5. 養成關心天氣變化的習慣及解讀天氣資訊的能力。 6. 觀察發現熱會使物體溫度改變，並進一步發現有些物質受熱後，性質會改變，不可復原，而有些則只是形態改變，性質並沒有改變。 7. 察覺大部分的固體、液體、氣體等物質，受熱後，都會產生熱脹冷縮的現象，並知道熱脹冷縮在生活中的應用。 8. 認識熱在不同物質間會有傳導、對流和輻射三種不同的傳播方式。 9. 認識保溫與散熱的原理與方法。 10. 察覺水流有侵蝕、搬運、堆積等作用，會造成地形地貌的改變。 11. 從實驗與觀察中，發現水流的力量與地形之間的關聯。 12. 知道岩石由礦物所組成，不同的岩石或礦物之間，也具有不同的性質。 13. 察覺岩石會受到陽光、空氣和水的影響，而碎裂成小石頭，最後變成土壤的一部分，就是風化作用。 14. 知道地球是個大磁鐵，認識指北針的指針具有磁性，所以能指出南、北方向。 15. 察覺通電的線圈會產生磁，學習製作電磁鐵。 16. 透過實驗，觀察電磁鐵的磁力大小、電流方向會改變等現象。 17. 學習利用電磁鐵的特性，製作簡易小馬達。 				
領域能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 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而看出不同的特徵。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。 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。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 				

- 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。
- 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。
- 2-3-4-2 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。
- 2-3-4-3 知道溫度高低不同，使水的存在形態改變，是形成霜、露、雲、雨、雪的原因。
- 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。
- 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。
- 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。
- 2-3-6-1 認識日常用品的製造材料（如木材、金屬、塑膠）。
- 2-3-6-2 認識房屋的結構與材料。
- 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）。
- 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。
- 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。
- 4-3-2-3 認識資訊時代的科技。
- 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。
- 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。
- 6-3-2-2 相信自己常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。
- 6-3-3-2 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。
- 7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。

			<p>質疑。</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>第二週 9/3~9/9</p>	<p>一、天氣的變化</p>	<p>3</p>	<p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>2-3-4-3 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。</p> <p>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。</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>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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p>	<p>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-9</p> <p>5-3-1</p> <p>5-3-2</p>
<p>第三週 9/10~9/16</p>	<p>一、天氣的變化</p>	<p>3</p>	<p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>2-3-4-2 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。</p> <p>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)。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</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. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-9</p> <p>5-3-1</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-3-5</p>
<p>第四週</p>	<p>一、天氣的變化</p>	<p>3</p>	<p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p>	<p>1. 口試：上課積極</p>	<p>【資訊教育】</p>

9/17~9/23			<p>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。</p> <p>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)。</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>極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>3-4-9</p> <p>5-3-1</p> <p>5-3-2</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-3-5</p>
<p>第五週</p> <p>9/24~9/30</p>	<p>一、天氣的變化</p>	<p>3</p>	<p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>2-3-4-2 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。</p> <p>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)。</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. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-9</p> <p>5-3-1</p> <p>5-3-2</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-3-5</p>
<p>第六週</p> <p>10/1~10/7</p>	<p>二、熱對物質的影響</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而看出不同的特徵。</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>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p> <p>5-3-2</p>

				習卷	
第七週 10/8~10/14	二、熱對物質的影響	1	<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>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>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>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-2-4</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1</p>
第八週 10/15~10/21	二、熱對物質的影響	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>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>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。</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>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-3-1</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1</p> <p>【家政教育】</p> <p>1-3-5</p>
第九週 10/22~10/28	二、熱對物質的影響	3	<p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p>	<p>【性別平等教育】</p>

			<p>果。</p> <p>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。</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>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-3-1</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1</p> <p>【家政教育】</p> <p>1-3-5</p>
第十週 10/29~11/4	二、熱對物質的影響	3	<p>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。</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>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. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6</p> <p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-3-2</p> <p>4-3-1</p>
第十一週 11/5~11/11	三、大地的奧祕	3	<p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>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。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解</p>	<p>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-3-2</p>

			<p>科學知識是經過考驗的。</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>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>	習卷	
第十二週 11/12~11/18	三、大地的奧祕	3	<p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-5</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1</p> <p>3-3-2</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-3-1</p>
第十三週 11/19~11/25	三、大地的奧祕	3	<p>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。</p> <p>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。</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>6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-5</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-3-1</p>

<p>第十四週 11/26~12/2</p>	<p>三、大地的奧祕</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】 2-3-5</p>
<p>第十五週 12/3~12/9</p>	<p>三、大地的奧祕</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】 2-3-5 【環境教育】 2-3-1</p>
<p>第十六週 12/10~12/16</p>	<p>三、大地的奧祕</p>	<p>3</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 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。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課</p>	<p>【性別平等教育】 2-3-2 2-3-5 【環境教育】 2-3-1</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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	堂實驗 3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷	【資訊教育】 5-3-1
第十七週 12/17~12/23	四、電磁作用	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。 1-3-3-2 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。 2-3-5-5 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。 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. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷	【性別平等教育】 2-3-2
第十八週 12/24~12/30	四、電磁作用	3	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	1. 完成課堂中電流實驗 2. 上台分享實驗結果，並說明電	【性別平等教育】 2-3-2

			<p>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。</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>	磁場原理	
<p>第十九週 12/31~1/6</p>	四、電磁作用	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>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>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】 2-3-2</p>
<p>第二十週 1/7~1/13</p>	四、電磁作用	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>2-3-1-1 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</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1</p>

			<p>應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。</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>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>7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。</p> <p>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>	師交辦習作及練習卷	
第二十一週 1/14~1/19	四、電磁作用	3	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>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。</p> <p>7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。</p> <p>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>

臺南市公(私)立南化區西埔國民中(小)學 112 學年度第二學期 六年級 自然與生活科技 領域學習課程(調整)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)	六年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(56)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識生活中的各種簡單機械原理與作用。 2. 藉由實驗，知道槓桿原理達到省力或使工作方便、省時的效果。 3. 知道滑輪可以改變施力的方向，也可以省力。 4. 知道輪軸可以省力，以及輪軸的應用。 5. 知道齒輪、鏈條和流體如何傳送動力。 6. 察覺微生物對人類生活的影響。 7. 從實驗與觀察中，知道影響微生物生長的因素。 8. 知道可以利用隔絕微生物的生長環境，延長食物的保存期限。 9. 察覺不同的環境中，擁有不同的生物面貌。 10. 了解生物的分布和習性會受到陽光、水分、溫度及食物的影響。 11. 知道人類活動對環境的影響。 12. 知道水和空氣汙染的影響與防治方法，並進一步培養環境保育概念。 13. 認識可再生資源與不可再生資源，並了解自然資源十分有限，進而培養保護環境的觀念，讓地球上所有生物能永續生存。 14. 認識臺灣的發電能源，並了解各種發電方式各有優缺點，進而培養節約能源的觀念。 				
領域能力指標	<ol style="list-style-type: none"> 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而看出不同的特徵。 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。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

- 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。
- 2-3-2-1 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。
- 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、氧化(生鏽)等，二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣污染等現象。
- 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。
- 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。
- 4-3-1-1 認識科技的分類。
- 4-3-1-2 了解機具、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。
- 4-3-3-1 了解社區常見的交通設施、休閒設施等科技。
- 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。
- 5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。
- 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。
- 6-3-2-2 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 能規劃、組織探討活動。
- 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。
- 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。
- 8-3-0-3 認識並設計基本的造形。

融入之重大議題	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制。</p> <p>1-3-6 學習獨立思考，不受性別影響。</p> <p>2-3-2 學習兩性間的互動與合作。</p> <p>2-3-5 學習兩性團隊合作，積極參與活動。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。</p> <p>【環境教育】</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>2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的特徵。</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>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、了解環境及相關的議題。</p> <p>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</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>【海洋教育】</p> <p>5-3-2 說明海洋生物種類及其生活型態、棲地。</p> <p>5-3-7 探討河流或海洋生態保育與生活的關係。</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 2/15~2/17	一、簡單機械	3	<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>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>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。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些</p>	<p>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

			事並獲得證實。	師交辦習作及練習卷	
第二週 2/18~2/24	一、簡單機械	3	<p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料（例如數線、表格、曲線圖）。</p> <p>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。</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>4-3-1-1 認識科技的分類。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、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>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p>	<p>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>
第三週 2/25~3/2	一、簡單機械	3	<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>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料（例如數線、表格、曲線圖）。</p> <p>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。</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>4-3-1-1 認識科技的分類。</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>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

			7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。		
第四週 3/3~3/9	一、簡單機械	3	1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。 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。 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。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。	1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷	【性別平等教育】 1-3-6 【資訊教育】 5-3-1
第五週 3/10~3/16	一、簡單機械	3	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。 1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料（例如數線、表格、曲線圖）。 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。 5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。	1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷	【性別平等教育】 1-3-6 【資訊教育】 5-3-1
第六週 3/17~3/23	二、微生物與食品保存	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。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。	1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作：小組完	【性別平等教育】 1-3-6 【資訊教育】 5-3-1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

			<p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</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>成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-2-4</p>
<p>第七週 3/24~3/30</p>	<p>二、微生物與食品保存</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而看出不同的特徵。</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>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</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>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</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>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>	<p>1. 口試：上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作：小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-2-4</p>
<p>第八週 3/31~4/6</p>	<p>二、微生物與食品保存</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而看出不同的特徵。</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>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表</p>	<p>1. 口試：上課積極回答問題，並說明物質特性</p> <p>2. 實作：完成課堂實驗操作</p> <p>3. 紙筆測驗：課後習</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6</p> <p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p>

			<p>格、曲線圖)。</p> <p>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度、和空氣對物質性質變化的影響。</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>	作書寫完成	
<p>第九週 4/7~4/13</p>	<p>二、微生物與食品保存</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而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。</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>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度、和空氣對物質性質變化的影響。</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>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. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-6</p> <p>2-3-2</p> <p>2-3-5</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-2-4</p>

<p>第十週 4/14~4/20</p>	<p>二、微生物與食品保存、三、生物與環境</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而看出不同的特徵。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 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。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度、和空氣對物質性質變化的影響。 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. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】 1-3-6 2-3-2 2-3-5 【環境教育】 2-3-1 【海洋教育】 5-3-2</p>
<p>第十一週 4/21~4/27</p>	<p>三、生物與環境</p>	<p>3</p>	<p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論 2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗 3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】 1-3-5 2-3-2 2-3-5 【海洋教育】 3-3-4 4-3-3 【資訊教育】 5-3-1 5-3-2</p>
<p>第十二週 4/28~5/4</p>	<p>三、生物與環境</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而看出不同的特徵。 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。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題 2. 實作:完成課堂實驗操作，並利用PAGAMO 複習所學知</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 2-3-2 4-3-2 【性別平等教育】</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>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p>	<p>識</p> <p>3. 紙筆測驗:課後習作書寫完成</p>	<p>2-3-5</p> <p>【海洋教育】</p> <p>3-3-4</p> <p>4-3-3</p> <p>5-3-2</p> <p>5-3-7</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>
<p>第十三週 5/5~5/11</p>	<p>三、生物與環境</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而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1</p> <p>3-3-2</p> <p>4-3-4</p> <p>【海洋教育】</p> <p>5-3-7</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-5</p>
<p>第十四週 5/12~5/18</p>	<p>三、生物與環境</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而看出不同的特徵。</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>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、氧化(生鏽)等，二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣污染等現象。</p> <p>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。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1</p> <p>4-3-2</p> <p>4-3-4</p> <p>【海洋教育】</p> <p>5-3-7</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>1-3-5</p> <p>2-3-2</p>

				習卷	
第十五週 5/19~5/25	三、生物與環境	3	<p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-3-1 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>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>
第十六週 5/26~6/1	三、生物與環境	3	<p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>6-3-3-1 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>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p> <p>3. 作業:完成老師交辦習作及練習卷</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-2</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-3-1</p>
第十七週 6/2~6/8	三、生物與環境	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>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</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</p>	<p>1. 口試:上課積極回答問題，參與小組討論</p> <p>2. 實作:小組完成課堂討論學習單，並能參與課堂實驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-3-2</p> <p>4-3-4</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

			繁殖的方法有許多種。	3. 作業：完成老師交辦習作及練習卷	
第十八週 6/9~6/15	三、生物與環境	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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1. 書寫該單元學習單 2. 上台發表本單元心得	【環境教育】 4-3-2 4-3-4
第十九週 6/16-6/21	【畢業週】 生物、環境與自然資源環境保育	3	1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。	電影欣賞後能完成小組電影學習單，並上台分享	【環境教育】 4-3-2 4-3-4