

台東縣延平鄉武陵國民小學一〇六學年度第二學期
五年級自然與生活科技領域課程計畫

教材來源	康軒版（第六冊）	教學節數：每週（3）節 學期共（60）節			
設計者	五年級團隊	教學者	五年級團隊		
學期學習目標	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空氣、水有關，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。 19.知道噪音的意義，了解噪音管制標準。 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。 21.藉由製作樂器，了解樂器的構造及影響聲音變化的原因。				
融入重大議題之能力指標	【性別平等教育】 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。 1-2-3 欣賞不同性別者的創意表現。 2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【家政教育】 1-2-3 選用有益自己身體健康的食物。 1-2-4 察覺食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。 1-2-5 製作簡易餐點。 3-2-6 認識個人生活中可回收的資源。 【環境教育】 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。 2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。 4-2-3 能表達自己對生活環境的意見，並傾聽他人對環境的想法。 【生涯發展教育】 2-2-5 培養對不同類型工作的態度。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。				
週次日期	能力指標	單元名稱	節數	評量方式	備註

<p>一 2.12 2.16</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。 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。</p>	<p>一、美麗的星空 活動一 星星與星座</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【資訊教育】 3-3-6 【人權教育】 1-3-4</p>
<p>二 2.19 2.23</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。 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。</p>	<p>一、美麗的星空 活動二 觀測星空 活動三 星星位置的改變</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.資料搜集整理 4.實踐</p>	<p>【資訊教育】 3-3-6 【環境教育】 4-2-4 3-2-2 【生涯發展教育】 3-3-2 【性別平等教育】 1-3-4</p>
<p>三 2.26 3.02</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。 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。 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。 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。 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。 7-3-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>一、美麗的星空 活動三 星星位置的改變</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理 5.實踐</p>	<p>【資訊教育】 3-3-6 【環境教育】 4-2-4 3-2-2 【性別平等教育】 1-3-4</p>
<p>四 3.05 3.09</p>	<p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 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)。 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。 2-3-3-2 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。 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。 5-3-1-2 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>二、燃燒和生鏽 活動一 氧氣</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.實踐</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 4-2-4</p>

<p>五 3.12 3.16</p>	<p>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。 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。 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。 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。</p>	<p>二、燃燒和生鏽 活動一 氧氣 活動二 二氧化碳</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.實踐</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 4-2-4 【生涯發展教育】 3-2-2</p>
<p>六 3.19 3.23</p>	<p>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。 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。 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。 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。</p>	<p>二、燃燒和生鏽 活動二 二氧化碳</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.實踐</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 4-2-4 【生涯發展教育】 3-2-2</p>
<p>七 3.26 3.30</p>	<p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 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。 2-3-3-4 認識促進氧化反應的環境。 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。 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，需營造什麼變因。 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。</p>	<p>二、燃燒和生鏽 活動二 二氧化碳 活動三 鐵生鏽</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理 5.實踐</p>	<p>【環境教育】 2-2-1 4-2-4 【生涯發展教育】 3-2-2</p>
<p>八 4.02 4.06</p>	<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。 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，需營造什麼變因。 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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>二、燃燒和生鏽 活動三 鐵生鏽</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理 5.實踐</p>	<p>【環境教育】 4-3-4</p>

<p>九 4.09 4.13</p>	<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。 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，需營造什麼變因。 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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及其共通性。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。</p>	<p>二、燃燒和生鏽、 活動三 鐵生鏽 三、動物世界面面觀 活動一 動物如何求生存</p>	<p>3</p>	<p>1.筆試 2.口試 3.作業 4.資料搜集整理 5.實踐</p>	<p>【環境教育】 4-3-4 【資訊教育】 5-3-1 4-3-1 【環境教育】 1-3-1</p>
<p>十 4.16 4.20</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。 1-3-5-4 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其共通性。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。</p>	<p>三、動物世界面面觀 活動一 動物如何求生存</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.作業 3.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 4-3-1</p>
<p>十一 4.23 4.27</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。 1-3-3-3 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其共通性。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。</p>	<p>三、動物世界面面觀 活動一 動物如何求生存</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.作業 3.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-2</p>
<p>十二 4.30 5.04</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。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>三、動物世界面面觀 活動一 動物如何求生存 活動二 動物如何延續生命</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.作業 3.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 【性別平等教育】 2-3-2</p>
<p>十三 5.07 5.11</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。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>三、動物世界面面觀 活動二 動物如何延續生命</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1</p>

<p>十四 5.14 5.18</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。 1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。 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。 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。</p>	<p>三、動物世界面面觀 活動二 動物的分類 四、聲音與樂器 活動一 生活中常聽見的聲音</p>	<p>3</p>	<p>1.筆試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理</p>	<p>【生涯發展教育】 3-3-1 3-3-2 【資訊教育】 5-3-1</p>
<p>十五 5.21 5.25</p>	<p>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。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p>	<p>四、聲音與樂器 活動一 生活中常聽見的聲音</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 【生涯發展教育】 3-3-2</p>
<p>十六 5.28 6.01</p>	<p>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。</p>	<p>四、聲音與樂器 活動一 生活中常聽見的聲音 活動二 樂音</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 【生涯發展教育】 3-3-2</p>
<p>十七 6.04 6.08</p>	<p>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。</p>	<p>四、聲音與樂器 活動二 樂音</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.作業 4.報告 5.資料搜集整理</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 【生涯發展教育】 3-3-2</p>

<p>十八 6.11 6.15</p>	<p>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。 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。 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。</p>	<p>四、聲音與樂器 活動二 樂音 活動三 製作簡易樂器</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.報告 4.實踐 5.學生自評</p>	<p>【生涯發展教育】 3-3-2</p>
<p>十九 6.18 6.22</p>	<p>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 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 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 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。</p>	<p>四、聲音與樂器 活動三 製作簡易樂器</p>	<p>3</p>	<p>1.口試 2.實作 3.報告 4.實踐 5.學生自評</p>	<p>【資訊教育】 5-3-1 【環境教育】 4-3-4 【性別平等教育】 1-3-6 【生涯發展教育】 3-3-2</p>
<p>二十 6.25 6.29</p>	<p>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 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 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 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。</p>	<p>四、聲音與樂器 科學閱讀</p>	<p>3</p>	<p>1.資料搜集整理</p>	<p>【環境教育】 4-3-4</p>

說明：

1. 「教材來源」：康軒(第六冊)。
2. 「備註欄」配合各單元名稱，列出可融入教學之重大議題「能力指標序號」。