

臺東縣武陵國民小學一〇六學年度第一學期
(四)年級(自然與生活科技)課程計畫

教材來源	康軒版(第三冊)	教學節數：每週(3)節 學期共(63)節	
設計者	四年級團隊	教學者	四年級團隊
學期學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.能運用現成的工具，如指北針，來幫助觀察，對月亮作有目的的觀測，並學習安排觀測的流程。 2.透過實際觀測，發現月亮的移動會東升西落。 3.透過長期的觀測，察覺月相變化具有規律性。 4.實地調查各種不同類型的水域環境，認識各種水域環境的特色。 5.透過觀察，認識水生生物的特殊構造與運動方式。 6.察覺水域環境的危機，培養愛護水域環境的情操。 7.透過實際觀察、試驗、製作、記錄、討論等方式，認識光的特性。 8.認識光會以直線行進、平滑亮面的物體會造成光的反射。 9.透過試驗，觀察光通過不同的介質會發生折射的現象。 10.觀察在陽光下產生彩虹色光的現象，並討論生活中不同色光所代表的意義。 11.認識各種交通工具和演進。 12.認識腳踏車、機車和汽車三種交通工具的構造和功能，並學習製作動力玩具車。 13.認識生活中常見的能源，並學會節約能源。 		
融入重大議題之能力指標	<p>【資訊教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。 <p>【環境教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。 1-2-3 察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。 1-2-4 覺知自己的生活方式對環境的影響。 2-2-1 瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。 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。 3-2-1 思考生物與非生物在環境中存在的價值。 4-2-1 能操作基本科學技能與運用網路資訊蒐集環境資料。 4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。 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。 <p>【生涯發展教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 2-2-3 認識不同類型工作內容。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 <p>【性別平等教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2-1 覺知身體意象對身心的影響。 2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。 3-2-1 運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。 <p>【人權教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2-1 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 <p>【家政教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 3-2-6 認識個人生活中可回收的資源。 3-2-7 製作簡易創意生活用品。 <p>【海洋教育】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2-5 瞭解家鄉或鄰近沿海或河岸景觀的特色。 3-2-1 認識家鄉或鄰近的水域環境變遷。 3-2-2 說明家鄉或鄰近的水域環境變遷對生活的影響。 5-2-1 認識生活中常見的水產食物。 5-2-2 瞭解生活中水產食物對身體的影響。 5-2-3 應用網路或其他資源，蒐集臺灣沿海各地的飲食特色。 5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。 5-2-5 說明水中生物的運動方式。 		

週次日期	能力指標	單元名稱	節數	評量方式	備註
一 8.30 9.01	1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚的表達自己的意思。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。 5-2-1-3 對科學及科學學習的價值,持正向態度。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。	一、月亮 活動一 你知道的月亮	3	1、筆試 2、口試 3、作業 4、報告 5、資料搜集整理	【性別平等教育】 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-7 【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1
二 9.04 9.08	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚的表達自己的意思。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察,進行引發變因改變的探究活動,並學習安排觀測的工作流程。 2-2-4-2 觀察月亮東昇西落的情形,以及長期持續觀察月相,發現月相盈虧,具有週期性。 3-2-0-3 相信現象的變化,都是由某些變因的改變所促成的。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知,培養出信心及樂趣。 5-2-1-3 對科學及科學學習的價值,持正向態度。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。	一、月亮 活動二 月亮的位置變化	3	1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、實踐	【性別平等教育】 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-7 【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1
三 9.11 9.15	1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量,做量化的比較。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚的表達自己的意思。 2-2-4-2 觀察月亮東昇西落的情形,以及長期持續觀察月相,發現月相盈虧,具有週期性。 3-2-0-3 相信現象的變化,都是由某些變因的改變所促成的。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。	一、月亮 活動二 月亮的位置變化	3	1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告	【性別平等教育】 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-7 【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1
四 9.18 9.22	1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量,做量化的比較。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚的表達自己的意思。 2-2-4-2 觀察月亮東昇西落的情形,以及長期持續觀察月相,發現月相盈虧,具有週期性。 3-2-0-3 相信現象的變化,都是由某些變因的改變所促成的。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。	一、月亮 活動三 月相的變化	3	1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告	【性別平等教育】 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-7 【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1

<p>五 9.25 9.29</p>	<p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-4-2 觀察月亮東昇西落的情形，以及長期持續觀察月相，發現月相盈虧，具有週期性。 3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。</p>	<p>一、月亮 活動三 月相的變化</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、作業 4、報告 5、資料搜集整理</p>	<p>【性別平等教育】 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-7 【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1</p>
<p>六 10.02 10.06</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</p>	<p>二、水生家族 活動一 認識水域環境</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、作業 4、報告 5、資料搜集整理</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 【環境教育】 1-2-1 3-2-1 【家政教育】 3-2-7 【海洋教育】 1-2-5 3-2-1 3-2-2 5-2-1 5-2-2 5-2-4 5-2-5</p>
<p>七 10.09 10.13</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式，注意到如何去改善生活環境、調節飲食，來維護牠的健康。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</p>	<p>二、水生家族 活動一 認識水域環境 活動二 水生植物</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 【環境教育】 1-2-1 3-2-1 【家政教育】 3-2-7 【海洋教育】 1-2-5 3-2-1 3-2-2 5-2-1 5-2-2 5-2-4 5-2-5</p>
<p>八 10.16 10.20</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可做不同的分類。 2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式，注意到如何去改善生活環境、調節飲食，來維護牠的健康。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</p>	<p>二、水生家族 活動二 水生植物</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 【環境教育】 1-2-1 3-2-1 【家政教育】 3-2-7 【海洋教育】 1-2-5 3-2-1 3-2-2 5-2-1 5-2-2 5-2-4 5-2-5</p>

<p>九 10.23 10.27</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可做不同的分類。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察,進行引發變因改變的探究活動,並學習安排觀測的工作流程。 2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式,注意到如何去改善生活環境、調節飲食,來維護牠的健康。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</p>	<p>二、水生家族 活動二 水生植物 活動三 水生動物</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 【環境教育】 1-2-1 3-2-1 【家政教育】 3-2-7 【海洋教育】 1-2-5 3-2-1 3-2-2 5-2-1 5-2-2 5-2-4 5-2-5</p>
<p>十 10.30 11.03</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可做不同的分類。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察,進行引發變因改變的探究活動,並學習安排觀測的工作流程。 2-2-2-2 知道陸生(或水生)動物外型特徵、運動方式,注意到如何去改善生活環境、調節飲食,來維護牠的健康。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</p>	<p>二、水生家族 活動三 水生動物</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 【環境教育】 1-2-1 3-2-1 【家政教育】 3-2-7 【海洋教育】 1-2-5 3-2-1 3-2-2 5-2-1 5-2-2 5-2-4 5-2-5</p>
<p>十一 11.06 11.10</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則,提出結果。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告,並能清楚的表達自己的意思。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察,進行引發變因改變的探究活動,並學習安排觀測的工作流程。 3-2-0-3 相信現象的變化,都是由某些變因的改變所促成的。</p>	<p>三、奇妙的光 活動一 光的直進與反射</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、資料搜集整理</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-6 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2</p>
<p>十二 11.13 11.17</p>	<p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因,做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則,提出結果。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察,進行引發變因改變的探究活動,並學習安排觀測的工作流程。 3-2-0-3 相信現象的變化,都是由某些變因的改變所促成的。</p>	<p>三、奇妙的光 活動一 光的直進與反射</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、資料搜集整理</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-6 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2</p>

<p>十三 11.20 11.24</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。</p>	<p>三、奇妙的光 活動二 光的折射</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-6 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2</p>
<p>十四 11.27 12.01</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-5-1 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。</p>	<p>三、奇妙的光 活動二 光的折射</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-6 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2</p>
<p>十五 12.04 12.08</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-5-1 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。</p>	<p>三、奇妙的光 活動三 美麗的光</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、作業 4、報告 5、資料搜集整理</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-6 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2</p>
<p>十六 12.11 12.15</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-5-1 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。</p>	<p>三、奇妙的光 活動三 美麗的光</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、資料搜集整理</p>	<p>【性別平等教育】 1-2-1 2-2-1 【環境教育】 1-2-3 2-2-1 4-2-3 【家政教育】 3-2-6 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2</p>

<p>十七 12.18 12.22</p>	<p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 2-2-6-2 認識運輸能源(如汽油)和運輸工具(如火車頭、車廂、軌道)。 4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。</p>	<p>四、交通工具與能源 活動一 常見的交通工具</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、同儕互評</p>	<p>【性別平等教育】 3-2-1 【環境教育】 1-2-4 2-2-2 4-2-1 4-2-2 【資訊教育】 1-2-1 4-2-1 【生涯發展教育】 2-2-3 3-2-2 【海洋教育】 5-2-3</p>
<p>十八 12.25 12.29</p>	<p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 2-2-6-2 認識運輸能源(如汽油)和運輸工具(如火車頭、車廂、軌道)。 4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。</p>	<p>四、交通工具與能源 活動一 常見的交通工具 活動二 陸上交通工具的構造</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、作業 3、報告 4、資料搜集整理 5、同儕互評</p>	<p>【性別平等教育】 3-2-1 【環境教育】 1-2-4 2-2-2 4-2-1 4-2-2 【資訊教育】 1-2-1 4-2-1 【生涯發展教育】 2-2-3 3-2-2 【海洋教育】 5-2-3</p>
<p>十九 1.01 1.05</p>	<p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 2-2-6-2 認識運輸能源(如汽油)和運輸工具(如火車頭、車廂、軌道)。 4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。</p>	<p>四、交通工具與能源 活動二 陸上交通工具的構造 活動三 認識能源</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>【性別平等教育】 3-2-1 【環境教育】 1-2-4 2-2-2 4-2-1 4-2-2 【資訊教育】 1-2-1 4-2-1 【生涯發展教育】 2-2-3 3-2-2 【海洋教育】 5-2-3</p>

<p>二十 1.08 1.12</p>	<p>5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。 6-2-3-2 養成遇到問題時，先試著確定問題性質，再加以實地處理的習慣。</p>	<p>四、交通工具與能源 活動三 認識能源</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、作業 3、報告 4、資料搜集整理 5、實踐</p>	<p>【性別平等教育】 3-2-1 【環境教育】 1-2-4 2-2-2 4-2-1 4-2-2 【資訊教育】 1-2-1 4-2-1 【生涯發展教育】 2-2-3 3-2-2 【海洋教育】 5-2-3</p>
<p>二十一 1.15 1.19</p>	<p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 2-2-6-2 認識運輸能源(如汽油)和運輸工具(如火車頭、車廂、軌道)。 4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。</p>	<p>科學閱讀</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、報告</p>	<p>【資訊教育】 1-2-1 4-2-1</p>

說明：

1. 「教材來源」：康軒（第三冊）。
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」。