

臺東縣武陵國民小學一〇六學年度第二學期
(四) 年級 (自然與生活科技) 課程計畫

教材來源	康軒版 (第四冊)	教學節數：每週 (3) 節 學期共 (60) 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. 認識自然現象的規律性，知道古人計時的方式。 2. 認識計時科技發展的歷程，體認科技與人類生活的互動。 3. 認識各種計時工具，並學習有效的管理個人時間。 4. 透過試驗，察覺水能沿著細縫往上移動，建立毛細現象的概念。 5. 透過動手操作水管，認識虹吸現象與連通管的原理，培養細心觀察的科學態度。 6. 認識運用毛細現象、虹吸現象與連通管原理的生活實例。 7. 藉由觀察，認識昆蟲的外形特徵。 8. 透過實際飼養的經驗，學習照顧小動物。 9. 觀察昆蟲的成長歷程與昆蟲一生的變化，培養尊重生命與保護環境的情操。 10. 透過觀察與操作，認識電與電池、電線、燈泡和小馬達等相關材料的性質。 11. 認識電路的通路、斷路意義，知道正確的連接電池、電線、燈泡和小馬達。 12. 學習製作通電的玩具，培養探索科學的興趣與解決問題的能力。 				
融入重大議題之能力指標	<p>【資訊教育】 1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</p> <p>【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 2-2-4 瞭解工作對個人的意義及社會的重要性。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【性別平等教育】 2-2-1 瞭解不同性別者在團體中均扮演重要的角色。</p> <p>【海洋教育】 4-2-1 認識水的性質與其重要性。 4-2-2 說明水與日常生活的關係及其重要性。</p> <p>【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。 1-2-4 覺知自己的生活方式對環境的影響。 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。 5-2-2 具有參與調查生活周遭環境問題的經驗。</p> <p>【家政教育】 3-2-7 製作簡易創意點心與生活用品。</p>				
週次日期	能力指標	單元名稱	節數	評量方式	備註
— 2.12 2.16	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)。 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。	一、時間的測量 活動一 時間的規律性	3	1、口試 2、作業 3、報告 4、同儕互評	【生涯發展教育】 3-2-2

<p>二 2.19 2.23</p>	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>一、時間的測量 活動二 計時的方法</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、作業 3、報告 4、實作 5、同儕互評</p>	<p>【生涯發展教育】 3-2-2</p>
<p>三 2.26 3.02</p>	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>一、時間的測量 活動二 計時的方法 活動三 進步的計時工具</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>【生涯發展教育】 3-2-2</p>
<p>四 3.05 3.09</p>	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-2-1-2 認識科技的特性。 4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。 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。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>一、時間的測量 活動三 進步的計時工具</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>【生涯發展教育】 2-2-2、2-2-4 3-2-2 【資訊教育】 1-2-1</p>
<p>五 3.12 3.16</p>	<p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 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。 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>二、水的移動 活動一 毛細現象</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、實作 3、作業</p>	<p>【環境教育】 2-2-2 【海洋教育】 4-2-1、4-2-2</p>

<p>六 3.19 3.23</p>	<p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致這種結果的原因。 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。 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>二、水的移動 活動一 毛細現象</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、實作 3、作業</p>	<p>【生涯發展教育】 3-2-2 【環境教育】 2-2-2 【海洋教育】 4-2-1、4-2-2</p>
<p>七 3.26 3.30</p>	<p>1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 1-2-3-3 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。 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>二、水的移動 活動二 虹吸現象</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、實作 3、作業 4、資料搜集整理</p>	<p>【生涯發展教育】 3-2-2 【海洋教育】 4-2-1、4-2-2</p>
<p>八 4.02 4.06</p>	<p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。 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。 2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 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。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>二、水的移動 活動三 認識連通管</p>	<p>3</p>	<p>1、口試 2、實作 3、作業 4、資料搜集整理</p>	<p>【生涯發展教育】 3-2-2 【海洋教育】 4-2-1、4-2-2</p>
<p>九 4.09 4.13</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，可作不同的分類。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>三、昆蟲家族 活動一 認識昆蟲</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】 1-2-2</p>

<p>十 4.16 4.20</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，可作不同的分類。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-2-2 知道陸生（或水生）動物外形特徵、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。 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。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>三、昆蟲家族 活動一 認識昆蟲</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】 2-2-1 【環境教育】 1-2-2、3-2-1 5-2-2 【生涯發展教育】 2-2-1</p>
<p>十一 4.23 4.27</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，可作不同的分類。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-2-2 知道陸生（或水生）動物外形特徵、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。 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。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>三、昆蟲家族 活動二 昆蟲的一生</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】 2-2-1 【環境教育】 1-2-2、3-2-1 5-2-2 【生涯發展教育】 2-2-1、3-2-2</p>
<p>十二 4.30 5.04</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，可作不同的分類。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 2-2-2-2 知道陸生（或水生）動物外形特徵、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。 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。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>三、昆蟲家族 活動二 昆蟲的一生</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】 2-2-1 【環境教育】 1-2-2、3-2-1 5-2-2 【生涯發展教育】 2-2-1</p>

<p>十三 5.07 5.11</p>	<p>1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。</p> <p>1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。</p> <p>2-2-2-1 實地種植一種植物，飼養一種小動物，並彼此交換經驗。藉此栽種知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水份、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術。</p> <p>2-2-2-2 知道陸生（或水生）動物外形特徵、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。</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。</p> <p>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>7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>三、昆蟲家族 活動二 昆蟲的一生</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>【環境教育】 1-2-4、3-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1</p>
<p>十四 5.14 5.18</p>	<p>1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。</p> <p>1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。</p> <p>2-2-2-1 實地種植一種植物，飼養一種小動物，並彼此交換經驗。藉此栽種知道植物各有其特殊的構造，學習安排日照、提供水份、溶製肥料、選擇土壤等種植的技術。</p> <p>2-2-2-2 知道陸生（或水生）動物外形特徵、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。</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。</p> <p>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>7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>三、昆蟲家族 活動二 昆蟲的一生 活動三 昆蟲與環境</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>【環境教育】 1-2-4、3-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1</p>
<p>十五 5.21 5.25</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這球一定跳得高，因…）。</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。</p> <p>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、奇妙的電路 活動一 燈泡亮了</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【生涯發展教育】 3-2-2</p>
<p>十六 5.28 6.01</p>	<p>2-2-3-1 認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。知道物質可因燃燒、氧化、發酵而改變，這些改變和溫度、水、空氣可能都有關。</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。</p> <p>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>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>7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>四、奇妙的電路 活動一 燈泡亮了 活動二 電路與開關</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【生涯發展教育】 3-2-2</p>

<p>十七 6.04 6.08</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這球一定跳得高，因…）。 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，再藉此了解來著手改進。 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。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>四、奇妙的電路 活動二 電路與開關 活動三 電的應用</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【家政教育】 3-2-7</p>
<p>十八 6.11 6.15</p>	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這球一定跳得高，因…）。 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，再藉此了解來著手改進。 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。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>四、奇妙的電路 活動三 電的應用</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【家政教育】 3-2-7</p>
<p>十九 6.18 6.22</p>	<p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。 4-2-2-3 體會科技與家庭生活的互動關係。 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。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做？」，遇事先自行思考解決的辦法。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>四、奇妙的電路 活動三 電的應用</p>	<p>3</p>	<p>1、筆試 2、口試 3、實作 4、作業 5、報告</p>	<p>【家政教育】 3-2-7 【資訊教育】 1-2-1 【性別平等教育】 3-2-1</p>
<p>二十 6.25 6.29</p>	<p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 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。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>四、奇妙的電路 科學閱讀</p>	<p>3</p>	<p>1、口試</p>	<p>【資訊教育】 1-2-1、4-2-1</p>

說明：

1. 「教材來源」：康軒(第四冊)。
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」。