

嘉義縣豐山實驗教育學校 110 學年度 第二 學期 中年級

自然與生活科技領域課程計畫 設計者：鄭萬平

一、跨年級領域教學說明：

領域名稱	自然與生活科技
授課教師姓名	鄭萬平
實施期程	110 學年度下學期
每班授課教師人數	共 1 人
分班方式說明	三、四年級混齡合班上課
混齡教學內容	課程實施方式 透過研讀教材及補充資料、分組討論、資料蒐集、網路查找等方式， 進行社會領域的學習，讓不同年齡的學生能利用社會技能、鷹架模 式，來發展群性的學習，使學生能在閱讀、思考、表達的過程中達

- 05、利用沙漏、單擺具有規律性來操作，並探討各有哪些優點和缺點。
- 06、認識現代計時工具的特徵及用途，了解時間管理的重要性並有效做好時間的規畫。
- 07、察覺水能經由縫隙移動到各處，並以實驗驗證。
- 08、觀察用水管換水的情形，說明虹吸現象的規則。
- 09、探索虹吸現象時，能觀察變化的過程，思考其中用到了連通管原理。
- 10、觀察連通容器中的水位高度必定相等。
- 11、發現日常生活中利用連通管原理的實例。
- 12、認識昆蟲外形的特徵。
- 13、藉由觀察昆蟲，認識昆蟲的生活及其一生的變化情形。
- 14、探討昆蟲和其他生物以及環境之間的關係。
- 15、了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。
- 16、學習燈泡串聯與並聯的連接方式，了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響；學習電池串聯與並聯的連接方式，
了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。

17、將不同物體連接在電路中，如果燈泡會發光，表示物體容易導電，如果燈泡不發光，表示物體不易導電。

18、學會製作電路，使小馬達轉動。

19、認識日常生活中電池的種類與用途，以及廢電池的正確回收方式。

四、本學期課程內涵：

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第一週	<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。</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>2-2-1-1 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。</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>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</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>第一單元：時間。第1課、自然界的規律性與時間。</p> <p>1. 觀察自然界中的各種現象，發現日夜、四季等時間變化都有規律性的共同特徵。</p> <p>2. 古人利用這些規律性的變化制定出時間的單位。</p>	3	南一版(四下)	<p>口語評量</p> <p>觀察評量</p> <p>態度檢核</p> <p>實作評量</p>	
第二週	<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。</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>2-2-1-1 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。</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>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</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>第一單元：時間。第1課、自然界的規律性與時間。</p> <p>1. 認識年、月、日、時、分、秒等時間的單位。</p> <p>2. 知道為什麼要用不同的時間單位來表示時間。</p>	3	南一版(四下)	<p>口語評量</p> <p>觀察評量</p> <p>態度檢核</p> <p>實作評量</p>	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第三週	<p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）。</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>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</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>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。</p> <p>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。</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>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>第一單元：時間。第2課、測量時間的方法。</p> <p>1. 認識古人應用於生活中的計時工具有哪些。</p> <p>2. 發現古人的計時工具都有規律性的共同特徵。</p> <p>3. 利用沙漏具有規律性來操作沙漏計時器，並探討利用沙漏計時的優缺點。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	
第四週	<p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）。</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>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</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>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。</p> <p>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。</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>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>第一單元：時間。第2課、測量時間的方法。</p> <p>1. 利用單擺擺動具有規律性來操作單擺計時器，並探討利用單擺當計時工具的優缺點。</p> <p>2. 實作：單擺實驗</p> <p>(1) 擺錘相同，單擺擺長長度不同時，擺長愈長，擺動1次的時間就會愈長。</p> <p>(2) 擺長相同，擺錘重量不同時，並不影響擺動1次的時間。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第五週	1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並能清楚的表達自己的意思。 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 了解科技在生活中的重要性。 4-2-1-2 認識科技的特性。 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。 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。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。	第一單元：時間。第3課、計時工具與生活。 1. 了解不同的計時工具有不同的用途，並知道在不同的情況下要使用哪一種計時工具。 2. 了解時間管理的重要性並有效做好時間的規畫。	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第六週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。</p> <p>1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>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>7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>第二單元：水的移動。第1課、毛細現象。</p> <p>1. 從生活經驗得知，水會由高處往低處流動。</p> <p>2. 將餐巾紙和報紙一端接觸染色的水，發現染色的水可以由縫隙往上升；將塑膠袋的一端接觸染色的水，因為塑膠袋沒有縫隙，所以染色的水不會往上升。</p> <p>3. 以玻璃片、玻璃管的實驗驗證。</p> <p>4 水經由縫隙往上移動的情形，稱為「毛細現象」。縫隙的大小會影響水的移動，縫隙愈小，水移動的情形愈明顯。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第七週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。</p> <p>1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>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>7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。</p>	<p>第二單元：水的移動。第1課、毛細現象。</p> <p>日常生活中可看到一些毛細現象的應用。例如：酒精燈中的酒精會沿著棉線的縫隙上升；毛筆沾取墨汁時，墨水會沿著毛筆的縫隙上升；將抹布放入水桶中，水會沿著抹布的縫隙往上移動；利用棉繩一端吸水，為植物補充水分等。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第八週	<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。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的（或屬性）不同，可做不同的分類。</p> <p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）</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>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</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>2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>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>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>6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。</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>6-2-3-2 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>第二單元：水的移動。第2課、虹吸現象。</p> <p>1. 實作：利用一條水管替水族箱換水。</p> <p>2. 觀察實作，指出用水管排水時，須符合下列規則：</p> <p>(1)水管中須充滿水。</p> <p>(2)水管出水口的位置須低於水族箱水位，才能排水。反之，水將會流回原水族箱中。</p> <p>3. 觀察水流規則後指出：有水連通的兩側，水位高度不同時，水位較高的一端，水會沿著彎曲的管子上升後，再流向水位較低處，這種現象稱為虹吸現象。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第九週	<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。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的（或屬性）不同，可做不同的分類。</p> <p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）</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>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>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。</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>2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>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>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>6-2-1-1 能由「這是什麼？」、「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。</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>6-2-3-2 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>第二單元：水的移動。第2課、虹吸現象。</p> <p>改變活動2-1的裝置，將水族箱改成寶特瓶，調整兩邊寶特瓶的高度時，水會由水位較高的一端流向水位較低的一端；當兩邊水位一樣高時，水就不再流動了。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
第十週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。</p> <p>1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。</p> <p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p> <p>2-2-3-2 認識水的性質與其重要性。</p> <p>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，獲得對物質性質的了解，再藉此了解來著手改進。</p> <p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。</p> <p>4-2-1-2 認識科技的特性。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</p> <p>4-2-2-2 認識家庭常用的產品。</p> <p>4-2-2-3 體會科技與家庭生活的互動關係。</p> <p>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</p> <p>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>7-2-0-1 利用科學知識處理問題（如由氣溫高低來考慮穿衣）。</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>第二單元：水的移動。第3課、連通管原理。</p> <p>1. 指出水在水管或連通管的容器裡，靜止時，兩側的水面高度會相同（連通管原理）。</p> <p>2. 利用連通管原理解釋用水管測量水平、抽水馬桶、熱水瓶等的水位問題。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十一週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</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。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的（或屬性）不同，可做不同的分類。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</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>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。</p> <p>2-2-6-1 認識傳播設備，如錄音、錄影設備等。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</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>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</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>第三單元：昆蟲世界。第1課、認識昆蟲第一步。</p> <p>1. 藉由校園的動物普查，發現動物的外形不大相同。</p> <p>2. 藉由昆蟲的介紹，了解昆蟲有哪些特徵。</p> <p>3. 能利用昆蟲的特徵來辨別哪些動物是昆蟲，哪些動物不是昆蟲。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十二週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</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。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的（或屬性）不同，可做不同的分類。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</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>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。</p> <p>2-2-6-1 認識傳播設備，如錄音、錄影設備等。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</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>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</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>第三單元：昆蟲世界。第1課、認識昆蟲第一步。</p> <p>1. 藉由觀察或查資料發現各種昆蟲的主要食物是什麼。</p> <p>2. 發現昆蟲除了覓食之外，還有各種不同的行為及生活習性。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十三週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</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。</p> <p>1-2-2-4 知道依目的（或屬性）不同，可做不同的分類。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</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>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。</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、提供水分、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。</p> <p>2-2-6-1 認識傳播設備，如錄音、錄影設備等。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</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>6-2-3-1 養成主動參與工作的習慣。</p> <p>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>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>第三單元：昆蟲世界。第2課、昆蟲的一生。</p> <p>1. 藉由設計飼養計畫，了解各種昆蟲的特點、食用的食物以及適合生長的環境。</p> <p>2. 藉由對於昆蟲的認識，培養學生對於觀察昆蟲的興趣。</p> <p>3. 藉由觀察紋白蝶的一生發現昆蟲的食物及生長特徵。</p> <p>4. 觀察紋白蝶的卵、幼蟲、蛹和成蟲的生長變化，其間可查詢相關資料。</p> <p>5. 藉由觀察了解昆蟲的成長變化可以分為完全變態及不完全變態，並了解其不同的地方。</p> <p>6. 知道紋白蝶、玉帶鳳蝶和獨角仙的成長過程屬於完全變態，而蟋蟀和竹節蟲則是屬於不完全變態。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十四週	<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>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>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。</p>	<p>第三單元：昆蟲世界。第3課、昆蟲與環境。</p> <p>1. 探討昆蟲對其他生物的影響以及昆蟲和各種動物之間的關係。</p> <p>2. 了解人類的行為會影響昆蟲的數量和分布，並了解保育昆蟲的重要性。</p>	3	南一版(四下)	<p>口語評量</p> <p>觀察評量</p> <p>態度檢核</p> <p>實作評量</p>	
十五週	<p>1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。</p> <p>1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。</p> <p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）。</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>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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>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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p>	<p>第四單元：神奇電力。第1課、電路的連接。</p> <p>1. 認識電線、乾電池和燈泡的外形構造。</p> <p>2. 將乾電池、電線和燈泡連接，如果燈泡發光，表示形成「通路」；如果電池的正極、負極和燈泡的螺紋金屬處及連接點，有一處或一處以上沒有相連，表示形成「斷路」。</p> <p>3. 了解能使兩個燈泡都會發光的連接方式，並知道燈泡串聯、並聯的連接方式及對燈泡亮度的影響。</p>	3	南一版(四下)	<p>口語評量</p> <p>觀察評量</p> <p>態度檢核</p> <p>實作評量</p>	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十六週	<p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述（例如同質料的物體，體積愈大則愈重……）。</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>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</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，這些改變可能和溫度、水、空氣等都有關。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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>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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>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。</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>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>第四單元：神奇電力。第2課、哪些物體會導電。</p> <p>1. 將物體連接在電路中，測試哪些物體容易導電。</p> <p>2. 觀察手電筒的構造，了解如何利用開關控制手電筒的通路與斷路，並利用材料製作一個簡單的開關。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十七週	<p>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。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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>4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。</p> <p>4-2-1-2 認識科技的特性。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</p> <p>4-2-2-2 認識家庭常用的產品。</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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>第四單元：神奇電力。第3課、電在生活中的運用。</p> <p>1. 觀察通電後會動的玩具與物品後，將電線、乾電池、小馬達連接，使小馬達轉動。</p> <p>2. 探討小馬達的轉動方向，提出如何改進小馬達，以便清楚觀察小馬達轉動的結果。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	

教學 期程	領域及議題 能力指標	主題或單元活動內容	節 數	使用教材	評量 方式	備 註
十八週	<p>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。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。</p> <p>3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。</p> <p>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>4-2-1-1 瞭解科技在生活中的重要性。</p> <p>4-2-1-2 認識科技的特性。</p> <p>4-2-2-1 體會個人生活與科技的互動關係。</p> <p>4-2-2-2 認識家庭常用的產品。</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>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。</p> <p>5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>第四單元：神奇電力。第3課、電在生活中的運用。</p> <p>1. 觀察生活中許多物品都會使用電池，而且電池的種類不同。</p> <p>2. 討論將電池裝入電器時，電池的正極、負極有一定的放置方向。</p> <p>3. 電力耗盡且不能重複使用的電池應該回收。</p> <p>4. 日常生活中，大部分的電器都是利用電力公司傳過來的電力。有許多物品利用不導電的材料設計，可以避免使用者觸電。</p>	3	南一版(四下)	口語評量 觀察評量 態度檢核 實作評量	