**嘉義市港坪國民小學自然與生活科技領域課程計畫**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 嘉義市港坪國小109學年度第一學期四年級  自然與生活科技領域課程計畫 | | | | | | | | |
| 學習目標 | | | | | | | | |
| 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，認識水生生物的外形、運動方式與呼吸構造。  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，平滑光亮的物體會產生像鏡子一樣的反射現象。  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。 | | | | | | | | |
| （二）單元內涵分析 | | | | | | | | |
| 週次 | 實施時間 | 能力指標 | 相對應能力指標之活動名稱 | 單元學習目標 | 重大  議題 | 節數 | 評量  方式 | |
| 第一週 | 8/31~9/4 | 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。 | 你知道的月亮 | 1.透過傳達分享知道有關月亮的傳說故事。  2.認識月亮表面有暗、有亮；透過想像說出月亮的面貌像什麼，培養聯想的能力。 | 【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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【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。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第二週 | 9/7~9/11 | 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。 | 月亮的位置變化 | 1.學習使用指北針，以及運用地面的參考體，來確定、描述月亮的方位和位置。  2.藉由討論，共同思考觀測月亮高度角的可能方法。  3.會使用高度角觀測器測量近處的物體、遠方的物體、月亮高度角。  4.知道高度角觀測器較適合用來測量遠方物體或月亮的高度角。 | 【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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【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。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第三週 | 9/14~9/18 | 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。 | 月亮的位置變化、月相的變化 | 1.藉由討論，共同思考觀測紀錄月亮位置變化的方法。  2.知道觀測紀錄一天中月亮位置變化時，應該記錄的項目。  3.知道實際到戶外觀測月亮位置變化應準備的器材。  4.察覺一天中月亮的位置會改變。  5.透過觀察並記錄月亮的位置，察覺月亮東升西落的現象。  6.透過生活經驗，能說出月亮具有不同圓缺變化的形狀。 | 【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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【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。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第四週 | 9/21~9/26 | 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。 | 月相的變化 | 1.透過生活經驗，能說出月亮具有不同圓缺變化的形狀。  2.知道記錄月相變化的各種項目及內容。  3.透過長期觀測月亮，察覺月相的圓缺變化具有規律性。 | 【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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【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。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第五週 | 9/28~10/2 | 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。 | 月相的變化 | 1.透過長期觀測，察覺月相變化具有規律性，大約每隔29至30天就會出現相同的月相。  2.了解月相變化和農曆日期的關係。  3.會由農曆日期推測當天月相。  4.認識人類登陸月球探險的事蹟。 | 【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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【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。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第六週 | 10/5~10/9 | 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。 | 認識水域環境 | 1.認識不同的水域環境。  2.察覺校園裡或學校附近水域環境的存在。  3.察覺水生生物生存所需要的環境條件。  4.知道水域環境調查時，應準備的器材及調查記錄表應記錄的項目。  5.能善用工具，進行水域環境的調查活動，並了解相關的注意事項。  6.能參與小組活動，學會工作分配與合作學習。 | 【性別平等教育】  1-2-1覺知身體意象對身心的影響。  【環境教育】  1-2-1覺知環境與個人身心健康的關係。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【海洋教育】  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。  5-2-4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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第七週 | 10/12~10/16 | 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。 | 認識水域環境、水生植物 | 1.能與同學分享水域環境調查的結果。  2.察覺水域環境中有各種不同的生物在活動。  3.察覺水域環境中有各種不同的水生植物，其形態與生長方式各有不同。 | 【性別平等教育】  1-2-1覺知身體意象對身心的影響。  【環境教育】  1-2-1覺知環境與個人身心健康的關係。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【海洋教育】  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。  5-2-4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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第八週 | 10/19~10/23 | 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。 | 水生植物 | 1.知道根據水生植物的生長方式，可以分為沉水性、挺水性、浮葉性和漂浮性等四種類型。  2.藉由操作和觀察，知道沉水性水生植物莖葉柔軟，可以適應水流和水位高低變化。  3.藉由操作和觀察，知道漂浮性水生植物的葉片不沾水或葉柄有氣洞等特殊構造，可以隨水流漂到各處。 | 【性別平等教育】  1-2-1覺知身體意象對身心的影響。  【環境教育】  1-2-1覺知環境與個人身心健康的關係。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【海洋教育】  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。  5-2-4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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第九週 | 10/26~10/30 | 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。 | 水生植物、水生動物 | 1.藉由操作和觀察，知道挺出水面成長的水生植物葉柄和莖有氣洞的特殊構造，可以適應水中生活。  2.藉由觀察，知道浮葉性水生植物睡蓮，其葉柄會隨著水位高低而彎曲或伸展，讓葉面保持平貼於水面上。  3.察覺魚的外形特徵、運動方式。  4.察覺魚在水中的呼吸方式。 | 【性別平等教育】  1-2-1覺知身體意象對身心的影響。  【環境教育】  1-2-1覺知環境與個人身心健康的關係。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【海洋教育】  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。  5-2-4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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第十週 | 11/2~11/6 | 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。 | 水生動物 | 1. 察覺其他水生動物的外形特徵、運動方式及呼吸構造。  2.能主動親近並關懷學校及社區所處的環境，進而了解環境權的重要。  3.能具有參與調查與解決生活周遭環境問題的經驗。 | 【性別平等教育】  1-2-1覺知身體意象對身心的影響。  【環境教育】  1-2-1覺知環境與個人身心健康的關係。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【家政教育】  3-2-7製作簡易創意生活用品。  【海洋教育】  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。  5-2-4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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第十一週 | 11/9~11/13 | 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。 | 光的直進與反射 | 1.了解黑暗中有光源才能看得見物體。  2.觀察物體影子，並發現光源、物體和影子的關係。  3.透過觀察，察覺光是直線行進的。 | 【性別平等教育】  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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-6認識個人生活中可回收的資源。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。  3-2-2學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第十二週 | 11/16~11/20 | 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。 | 光的直進與反射 | 1.藉由討論，認識生活中反射原理的應用。  2.能利用鏡子進行光的反射活動。  3.從操作過程中，發現雷射筆的光從不同位置照射鏡子時，行進路線會改變。  4.從操作中，培養獨立思考與問題解決的能力。 | 【性別平等教育】  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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-6認識個人生活中可回收的資源。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。  3-2-2學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第十三週 | 11/23~11/27 | 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。 | 光的折射 | 1.藉由討論，認識生活中光的折射原理的應用。  2.認識光通過水而折射，是物體的位置或形狀改變的主要原因。 | 【性別平等教育】  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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-6認識個人生活中可回收的資源。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。  3-2-2學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 |
| 第十四週 | 11/30~12/4 | 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。 | 光的折射 | 1.透過操作與觀察，察覺光在空氣中是直線行進。  2.透過操作與觀察，察覺光在水中是直線行進。  3.透過操作與觀察，察覺光通過空氣或水等不同物質，會改變光行進的路線。 | 【性別平等教育】  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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-6認識個人生活中可回收的資源。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。  3-2-2學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第十五週 | 12/7~12/11 | 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。 | 美麗的色光 | 1.能察覺彩虹色光由光產生。  2.能嘗試用噴霧器製造彩虹色光。  3.能製造更清楚的彩虹色光。  4.察覺生活中各種設施上的人造色光。 | 【性別平等教育】  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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  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。  【家政教育】  3-2-6認識個人生活中可回收的資源。  【生涯發展教育】  2-2-1培養良好的人際互動能力。  3-2-2學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第十六週 | 12/14~12/18 | 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。  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 | 美麗的色光、常見的交通工具 | 1.察覺生活中各種設施上的人造色光。  2.察覺可從光影、人造色光等獲得很多訊息。  3.能嘗試用不同方法製造彩虹色光。  4.觀察日常生活中的各種交通工具，並能說出交通工具的名稱。  5.知道交通工具有各種不同的類型，進而了解各種交通工具的特點。  6.知道第一艘蒸汽機輪船、第一輛汽油引擎汽車和第一架飛機的發明故事，開啟現代交通工具的紀元。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 | 【性別平等教育】  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。  【環境教育】  1-2-3察覺生活周遭人文歷史與生態環境的變遷。  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。  4-2-2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。  【家政教育】  3-2-6認識個人生活中可回收的資源。  【資訊教育】  1-2-1能瞭解資訊科技在日常生活之應用。  【生涯發展教育】  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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第十七週 | 12/21~12/25 | 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。 | 常見的交通工具、陸上交通工具的構造 | 1.知道早期與現代的交通工具，在構造和動力來源的異同。  2.藉由騎腳踏車與觀察別人騎腳踏車，認識腳踏車的構造與功能。  3.透過認識腳踏車的構造與功能，並認識其他交通工具的構造與功能。 | 【性別平等教育】  3-2-1運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。  【環境教育】  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。  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。  【資訊教育】  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。  【生涯發展教育】  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。  【海洋教育】  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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第十八週 | 12/28~1/1 | 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。 | 陸上交通工具的構造 | 1.經由觀察常見的交通工具，認識各種交通工具的各部位構造。  2.知道大部分交通工具都具有類似的構造與功能。  3.經由對玩具車的觀察，認識玩具車的構造。  4.模仿玩具車的構造，製作橡皮筋動力車，並在過程中培養出信心及樂趣。  5.透過操作橡皮筋動力車的過程，體認動力與交通工具的關係。 | 【性別平等教育】  3-2-1運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。  【環境教育】  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。  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。  【資訊教育】  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。  【生涯發展教育】  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。  【海洋教育】  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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第十九週 | 1/4~1/8 | 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。 | 陸上交通工具的構造、認識能源 | 1.經由對玩具車的觀察，認識玩具車的構造。  2.模仿玩具車的構造，製作橡皮筋動力車，並在過程中培養出信心及樂趣。  3.透過操作橡皮筋動力車的過程，體認動力與交通工具的關係。  4.了解交通工具需要能源才能順利進行，不同交通工具所需要的能源不一定相同。  5.察覺常見交通工具的各種不同能源。 | 【性別平等教育】  3-2-1運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。  【環境教育】  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。  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。  【資訊教育】  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。  【生涯發展教育】  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。  【海洋教育】  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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第二十週 | 1/11~1/15 | 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)。  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。 | 認識能源 | 1.察覺常見交通工具的各種不同能源。  2.藉由認識生活中常用的電器，了解電能提供人們生活中各種需求。  3.認識生活中常用的各種能源，知道它們為我們做哪些事。  4.了解能源的重要性，並學習在生活中使用能源、節約能源。  4.認識綠色能源。 | 【性別平等教育】  3-2-1運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。  【環境教育】  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。  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。  【資訊教育】  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。  【生涯發展教育】  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。  【海洋教育】  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。 | 3 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.習作評量 | |
| 第二十一週 | 1/18~1/20 | 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。 | 認識能源 | 1.能知道無人駕駛汽車的構造，並了解各國自動交通工具的蓬勃發展。 | 【資訊教育】  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。 | 3 | 1.口頭評量 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 嘉義市港坪國小109學年度第二學期四年級  自然與生活科技領域課程計畫 | | | | | | | | |
| 學習目標 | | | | | | | | |
| 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，並學習有效的應用在生活中。  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。 | | | | | | | | |
| （二）單元內涵分析 | | | | | | | | |
| 週次 | 實施時間 | 能力指標 | 相對應能力指標之活動名稱 | 單元學習目標 | 重大  議題 | 節數 | 評量  方式 | |
| 第一週 | 2/18~2/20 | 1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。  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。  7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 | 時間的規律性、計時的方法 | 1.察覺鐘錶、日曆、月曆等計時工具，可以幫助我們知道時間。  2.認識時間的分割性，知道年、月、日之間時間的分割。  3.認識時間的延時性，知道年、月、日之間時間的延伸。  4.認識古人描述時間的方法，如一炷香等。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第二週 | 2/22~2/26 | 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。 | 計時的方法 | 1.藉由測量並比較各組燃燒一炷香的時間，察覺一炷香不能精確的表示一段時間。  2.藉由操作實驗，認識沙漏是具有等時性的工具。  3.知道古人利用線香燃燒和沙漏漏光沙子具有規律性來計時。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第三週 | 3/1~3/5 | 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。 1.藉由操作實驗，認識沙漏是具有等時性的工具。  2.知道古人利用線香燃燒和沙漏漏光沙子具有規律性來計時。  3.知道擺鐘的發明故事。  4.認識擺鐘的計時方式。  5.藉由觀察，認識單擺的構造，並設計自製單擺。 | 進步的計時工具 | 1.藉由操作實驗，認識沙漏是具有等時性的工具。  2.知道古人利用線香燃燒和沙漏漏光沙子具有規律性來計時。  3.知道擺鐘的發明故事。  4.認識擺鐘的計時方式。  5.藉由觀察，認識單擺的構造，並設計自製單擺。 | 【生涯發展教育】  3-2-2學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第四週 | 3/8~3/12 | 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。  6-2-2-1 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。 | 進步的計時工具 | 1.藉由觀察，認識單擺的構造，並設計自製單擺。  2.透過實驗，驗證並察覺單擺的規律性和適用性。  3.透過試驗，驗證單擺可以用來計時，但不夠精確。  4.知道計時科技由古代到現代，隨著生活的進步而發展，許多方便又準確的計時工具不斷創新，且運用在各種不同用途。  5.認識生活中各種不同用途的計時工具，並學習善用。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。  【資訊教育】  1-2-1能瞭解資訊科技在日常生活之應用。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第五週 | 3/15~3/19 | 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。  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。  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。  7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。 | 毛細現象 | 1.察覺有些物品能使水移動。  2.選擇身邊常見物品，進行水移動試驗。  3.察覺有些物品能使水移動，有些則不能。  4.知道能使水移動的物品都有細縫。  5.察覺水會沿著物品的細縫移動。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。  【環境教育】  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。  【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。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第六週 | 3/22~3/26 | 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 | 毛細現象 | 。 1.察覺細縫的大小和水位上升的高度有關。  2.認識生活中的毛細現象。 | 【環境教育】  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。  【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。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第七週 | 3/29~4/2 | 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。 1.藉由動手操作，利用毛細現象進行遊戲。  2.察覺虹吸現象的產生需要哪些條件的配合。 | 毛細現象、虹吸現象 | 1.藉由動手操作，利用毛細現象進行遊戲。  2.察覺虹吸現象的產生需要哪些條件的配合。 | 【生涯發展教育】  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。  【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。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第八週 | 4/5~4/9 | 1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。  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。 | 虹吸現象 | 1.了解產生虹吸現象需要哪些條件。  2.能利用虹吸現象來吸水。  3.藉由操作，體會虹吸現象產生的條件與狀況。 | 【性別平等教育】  2-2-2尊重不同性別者做決定的自主權。  【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。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第九週 | 4/12~4/16 | 1-2-2-2 能權宜的運用自訂的標準或自設的工具去度量。  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。  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。 | 認識連通管 | 1.察覺水管裡的水面總是保持一樣高度。  2.知道連通管的定義  3.能利用連通管原理測量水平。  4.知道連通管的定義  5.能利用連通管原理測量水平。 | 【性別平等教育】  2-2-2尊重不同性別者做決定的自主權。  【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。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第十週 | 4/19~4/23 | 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。  3-2-0-3 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。  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。  6-2-2-2 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。 | 認識連通管 | 1.能了解日常生活中，連通管原理的應用。 | 【資訊教育】  1-2-1能瞭解資訊科技在日常生活之應用。  【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。  【環境教育】  5-2-2具有參與調查生活周遭環境問題的經驗。  【生涯發展教育】  2-2-1 培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第十一週 | 4/26-4/30 | 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。  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。  6-2-3-1 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。 | 認識昆蟲 | 1.認識昆蟲的外形特徵和身體構造。  2.知道如何分辨昆蟲。  3.學習觀察昆蟲的方法，並實地進行校園昆蟲調查。 | 【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。  【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。  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。  【生涯發展教育】  2-2-1 培養良好的人際互動能力。3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第十二週 | 十二  5/3~5/7 | 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。  6-2-3-1 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。 | 認識昆蟲、昆蟲的一生 | 1.認識昆蟲的運動方式與生活習性。  2.擬定飼養計畫，準備飼養昆蟲所需的物品。 | 【環境教育】  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。  【生涯發展教育】  2-2-1 培養良好的人際互動能力。3-2-2 學習如何解決問題及做決定。  【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。 | 3 | **1.實作評量**  **2.口頭評量**  **3.習作評量** |
| 第十三週 | 5/10~5/14 | 1-2-5-1 能運用表格、圖表（如解讀資料及登錄資料）。  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。  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。  7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 | 昆蟲的一生 | 1.飼養不同的昆蟲，所需要準備的物品也不同。  2.依據飼養計畫，布置昆蟲的家。  3.不同的昆蟲，所需要的飼養環境也不同。  4.藉由觀察，能發現飼養的問題，並提出解決的方法。  5.知道觀察所飼養的昆蟲時，要記錄昆蟲的哪些變化。 | 【環境教育】  1-2-4覺知自己的生活方式對環境的影響。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【生涯發展教育】  2-2-1 培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 |
| 第十四週 | 5/17~5/21 | 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。  2-2-2-1 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。  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。  7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 | 昆蟲的一生、昆蟲與環境 | 1.針對昆蟲的成長變化，設計飼養紀錄表。  2.能發現飼養的問題，並提出解決方法。  3.能知道昆蟲一生成長變化的過程。  4.能認識不同昆蟲成長變化的差異。  5.認識昆蟲與環境的關係及其所面臨的危機。 | 【環境教育】  1-2-4覺知自己的生活方式對環境的影響。  3-2-1思考生物與非生物在環境中存在的價值。  【生涯發展教育】  2-2-1 培養良好的人際互動能力。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 | |
| 第十五週 | 5/24~5/28 | 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。  2-2-2-2 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。  5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。  5-2-1-1 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。 | 燈泡亮了 | 1.認識電池、電線和燈泡的構造。  2.學習通路、斷路的概念。  3.試驗燈泡的串聯與並聯的接法。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 | |
| 第十六週 | 5/31~6/4 | 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…）。  1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。  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。 | 燈泡亮了、電路與開關 | 1.試驗電池的串聯與並聯的接法。  2.認識導電和不導電的物品。  3.練習製作開關和物品上的開關。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 | |
| 第十七週 | 6/7~6/11 | 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…）。  1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。  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。  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。 | 電的應用 | 1.察覺小馬達可以使物品動起來。  2.試驗電池連接方向與小馬達轉動方向有關。 | 【生涯發展教育】  3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 | |
| 第十八週 | 6/14~6/18 | 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。  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。 | 電的應用 | 1.使用電池、電線和小馬達設計玩具。  2.電和生活有密切的關係。  3.察覺電能幫我們做許多事。  4.知道並討論電器的功能和用電注意事項。  5.知道日常生活中節約用電的方法。 | 【家政教育】  3-2-7 製作簡易創意點心與生活用品。  【資訊教育】  1-2-1能瞭解資訊科技在日常生活之應用。  【性別平等教育】  3-2-1運用科技與媒體資源，不因性別而有差異。 | 3 | 1.實作評量  2.口頭評量  3.習作評量 | |
| 第十九週 | 6/21~6/25 | 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。 | 電的應用 | 1.能認識耳熟能詳的科學家背景及其成就。 | 【資訊教育】  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。 | 3 | 口頭評量 | |
| 第二十週 | 6/28~6/30 | 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。 | 電的應用 | 1.能認識耳熟能詳的科學家背景及其成就。 | 【資訊教育】  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。 | 3 | 口頭評量 | |