|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 高雄市內門區金竹國小105學年度 | | | | | | | | |
| 四年級上學期自然與科技領域\_課程計畫 | | | | | | | | |
| 教材來源 | | 自然與科技 ( 康軒版 )第3冊 | |  | 教學節數： | 每週3節/共59節 | | |
| 設 計 者 | | 四年級教學團隊 | |  | 教 學 者 | 四年級教學團隊 | | |
| 學期學習目標 | | 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 | | 【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。  【環境教育】  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。  【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。  【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。  【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。  【家政教育】  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。  【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。  5-2-3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 | 教育工作項目 | 節數 | 評量方式 | 備註(重大議題) |
| 1 | 2016/8/28~2016/9/3 | 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 | 2 |  |  | 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 |
| 2 | 2016/9/4~2016/9/10 | 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 |
| 3 | 2016/9/11~2016/9/17 | 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 | 2 |  |  | 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 |
| 4 | 2016/9/18~2016/9/24 | 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 |
| 5 | 2016/9/25~2016/10/1 | 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 | SA:學校本位課程-歷史廊道述說從前(1) | 1 | 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 |
| 6 | 2016/10/2~2016/10/8 | 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。 | 二、水生家族 活動一 認識水域環境 | 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】  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 |
| 7 | 2016/10/9~2016/10/15 | 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。 | 二、水生家族 活動一 認識水域環境 活動二 水生植物 | 2 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、報告 | 【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 |
| 8 | 2016/10/16~2016/10/22 | 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。 | 二、水生家族 活動二 水生植物 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、報告 | 【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 |
| 9 | 2016/10/23~2016/10/29 | 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。 | 二、水生家族 活動二 水生植物 活動三 水生動物 | 3 | CB:閱讀參訪(1) | 1 | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、報告 | 【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 |
| 10 | 2016/10/30~2016/11/5 | 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。 | 二、水生家族 活動三 水生動物 科學漫畫 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、報告 | 【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 |
| 11 | 2016/11/6~2016/11/12 | 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。 | 三、奇妙的光 活動一 光的直進與反射 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、資料搜集整理 | 【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 |
| 12 | 2016/11/13~2016/11/19 | 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。 | 三、奇妙的光 活動一 光的直進與反射 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、資料搜集整理 | 【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 |
| 13 | 2016/11/20~2016/11/26 | 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。 | 三、奇妙的光 活動二 光的折射 | 3 | CG:校慶活動(含預演)(1) | 1 | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、報告 | 【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 |
| 14 | 2016/11/27~2016/12/3 | 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。 | 三、奇妙的光 活動二 光的折射 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、作業  4、報告  5、實作 | 【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 |
| 15 | 2016/12/4~2016/12/10 | 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。 | 三、奇妙的光 活動三 美麗的色光 | 3 | SB:學校本位課程-竹藝應用創意展現(1) | 1 | 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】  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 |
| 16 | 2016/12/11~2016/12/17 | 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。 | 三、奇妙的光 活動三 美麗的色光 自由探究 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、資料搜集整理 | 【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 |
| 17 | 2016/12/18~2016/12/24 | 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。 | 四、交通工具與能源 活動一 常見的交通工具 | 3 |  |  | 1、筆試  2、口試  3、實作  4、作業  5、同儕互評 | 【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 |
| 18 | 2016/12/25~2016/12/31 | 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。 | 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 | 3 |  |  | 1、口試  2、作業  3、報告  4、資料搜集整理  5、同儕互評 | 【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 |
| 19 | 2017/1/1~2017/1/7 | 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。 | 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 | 2 |  |  | 1、口試  2、實作  3、作業  4、報告  5、資料搜集整理 | 【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 |
| 20 | 2017/1/8~2017/1/14 | 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。 | 四、交通工具與能源 活動三 認識能源 | 3 |  |  | 1、口試  2、作業  3、報告  4、資料搜集整理  5、實踐 | 【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 |
| 21 | 2017/1/15~2017/1/21 | 總複習 | 四、交通工具與能源 活動三 認識能源 | 3 |  |  |  |  |
|  | 本學期上課總節數: |  |  | 59 |  | 4 |  |  |
| 備註： | | | | | | | | |
| 一、本(上)學期上課總日數101天。 | | | | | | | | |
| 二、105/ 9/15(四)中秋節放假、105/10/10(一)國慶日放假、106/1/1(日)元旦1/2(一)放假一天，共放假3天。 | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |