|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 高雄市內門區金竹國小105學年度 | | | | | | | | |
| 五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5冊 | |  | 教學節數： | 每週3節/共59節 | | |
| 設 計 者 | | 五年級教學團隊 | |  | 教 學 者 | 五年級教學團隊 | | |
| 學期學習目標 | | 1.知道一天中影子會隨時間而改變，透過觀察，了解光源與影子之間的相對關係。  2.利用方位和高度角清楚描述太陽在天空中的位置。  3.利用太陽觀測器觀測太陽的方位與高度角，並根據紀錄表畫出太陽位置變化圖。  4.透過觀測資料，認識太陽隨著太陽方位和高度角隨著季節變化的情形。  5.了解太陽對地球生物的重要性與影響。  6.知道利用太陽計時與現代應用太陽能等例子。  7.經由觀察、實驗，知道植物主要由根部吸水，並經由莖輸送到其他部位。  8.了解植物的根、莖、葉、花、果實和種子，各具有不同的功能。  9.認識果實和種子的傳播方式，察覺植物有不同的繁殖方式。  10.練習用二分法將植物進行分類。  11.知道溶質溶於溶劑後，水溶液的重量會增加。  12.察覺食食鹽水溶液的水分蒸發後，可以回收溶解的食食鹽。  13.利用自製指示劑檢驗生活中的水溶液酸鹼性質。  14.觀察水溶液的導電性。  15.發現力可以改變物體的形狀或運動情形。  16.學習測量力的大小，並設計圖表來記錄測量結果與力的大小。  17.透過觀察拔河比賽，認識兩個力同時作用的情形。  18.利用時間或距離來描述物體運動的快慢。  19.察覺摩擦力會受到物體接觸面材質的影響，進而影響物體運動速度的快慢。  20.察覺生活中應用摩擦力，可以使生活更便利。 | | | | | | |
| 融入重大議題之能力指標 | | 【資訊教育】  2-3-2能操作及應用電腦多媒體設備。  4-3-1能應用網路的資訊解決問題。  【環境教育】  1-3-1能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。  2-3-1瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。  2-3-3認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。  3-3-2能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。  4-3-4能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。  5-3-1具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。  【生涯發展教育】  1-2-1培養自己的興趣、能力。  3-2-1培養規劃及運用時間的能力。  3-2-2學習如何解決問題及做決定。  【人權教育】  1-3-1表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任的關係。  1-3-3瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐。  【性別平等教育】  2-3-2學習在性別互動中，展現自我的特色。  3-3-2參與團體活動與事務，不受性別的限制。  【家政教育】  1-3-4瞭解食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。  3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 | | | | | | |
| 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 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。  1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。  1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。  3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。  6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。  6-3-3-1能規劃、組織探討活動。 | 一、觀測太陽 活動一 會發光發熱的星球 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.報告 | 【人權教育】  1-3-1  【環境教育】  1-3-1  2-3-1  2-3-3  5-3-1  【生涯發展教育】  3-2-1  3-2-2 |
| 2 | 2016/9/4~2016/9/10 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。  1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。  1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。  3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。  6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。  6-3-3-1能規劃、組織探討活動。 | 一、觀測太陽 活動二 太陽位置的變化 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.報告  6.資料搜集整理  7.同儕互評 | 【人權教育】  1-3-1  【環境教育】  1-3-1  2-3-1  2-3-3  5-3-1  【生涯發展教育】  3-2-1  3-2-2 |
| 3 | 2016/9/11~2016/9/17 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。  1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。  1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。  3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。  6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。  6-3-3-1能規劃、組織探討活動。 | 一、觀測太陽 活動二 太陽位置的變化 | 1 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.報告  6.資料搜集整理  7.同儕互評 | 【人權教育】  1-3-1  【環境教育】  1-3-1  2-3-1  2-3-3  5-3-1  【生涯發展教育】 3-2-1  3-2-2 |
| 4 | 2016/9/18~2016/9/24 | 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。  1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。  1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。  3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。  6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。  6-3-3-1能規劃、組織探討活動。 | 一、觀測太陽 活動二 太陽位置的變化 活動三 太陽與生活 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.報告  6.資料搜集整理  7.實踐  8.同儕互評 | 【人權教育】  1-3-1  【環境教育】  1-3-1  2-3-1  2-3-3  5-3-1  【生涯發展教育】 3-2-1  3-2-2 |
| 5 | 2016/9/25~2016/10/1 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。  1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。  1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。  1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。  2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。  3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。  6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 一、觀測太陽 活動三 太陽與生活 二、植物世界面面觀 活動一 植物根、莖、葉的功能 | 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.實作  4.作業  5.報告  6.資料搜集整理  7.實踐  8.學生自評 | 【環境教育】  1-3-1  4-3-4  【性別平等教育】2-3-2  【生涯發展教育】 1-2-1  3-2-1  3-2-2  【家政教育】 3-3-6 |
| 6 | 2016/10/2~2016/10/8 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 二、植物世界面面觀 活動一 植物根、莖、葉的功能 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.資料搜集整理  6.學生自評  7.同儕互評 | 【環境教育】  1-3-1  4-3-4  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】  1-2-1  3-2-1  3-2-2  【家政教育】  3-3-6 |
| 7 | 2016/10/9~2016/10/15 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 二、植物世界面面觀 活動一 植物根、莖、葉的功能 活動二 植物的繁殖 | 2 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.作業  4.報告  5.資料搜集整理  6.同儕互評 | 【環境教育】  1-3-1  4-3-4  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】  1-2-1  3-2-1  3-2-2  【家政教育】  3-3-6 |
| 8 | 2016/10/16~2016/10/22 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 二、植物世界面面觀 活動二 植物的繁殖 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.作業  4.報告  5.資料搜集整理  6.同儕互評 | 【環境教育】  1-3-1  4-3-4  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】  1-2-1  3-2-1  3-2-2  【家政教育】  3-3-6 |
| 9 | 2016/10/23~2016/10/29 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 二、植物世界面面觀 活動二 植物的繁殖 活動三 植物的分類 | 3 | CB:閱讀參訪(1) | 1 | 1.筆試  2.口試  3.作業  4.報告  5.資料搜集整理  6.學生自評  7.同儕互評 | 【環境教育】  1-3-1  4-3-4  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】  1-2-1  3-2-1  3-2-2  【家政教育】  3-3-6 |
| 10 | 2016/10/30~2016/11/5 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。  2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。  5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。  6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 二、植物世界面面觀 活動三 植物的分類 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.作業  4.報告  5.資料搜集整理  6.學生自評  7.同儕互評 | 【環境教育】  1-3-1  4-3-4  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】  1-2-1  3-2-1  3-2-2  【家政教育】  3-3-6 |
| 11 | 2016/11/6~2016/11/12 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。  1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。  3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。  3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。  5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。  6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。  6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。  6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。  7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 三、水溶液 活動一 溶解現象 | 3 | AQ:校外教學(1) | 1 | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評 | 【環境教育】  3-3-2  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】 3-2-2  【人權教育】  1-3-3  【家政教育】  1-3-4 |
| 12 | 2016/11/13~2016/11/19 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。  1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。  3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。  3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。  5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。  6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。  6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。  6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。  7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 三、水溶液 活動二 水溶液的酸鹼性 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評 | 【環境教育】  3-3-2  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】 3-2-2  【人權教育】  1-3-3  【家政教育】  1-3-4 |
| 13 | 2016/11/20~2016/11/26 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。  1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。  3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。  3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。  5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。  6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。  6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。  6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。  7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 三、水溶液 活動二 水溶液的酸鹼性 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評 | 【環境教育】  3-3-2  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】 3-2-2  【人權教育】  1-3-3  【家政教育】  1-3-4 |
| 14 | 2016/11/27~2016/12/3 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。  1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。  3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。  3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。  5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。  6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。  6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。  6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。  7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 三、水溶液 活動二 水溶液的酸鹼性 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.實踐  6.學生自評 | 【環境教育】  3-3-2  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】 3-2-2  【人權教育】  1-3-3  【家政教育】  1-3-4 |
| 15 | 2016/12/4~2016/12/10 | 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。  1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。  1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。  2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。  3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。  3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。  5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。  6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。  6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。  6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。  7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。  7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 三、水溶液 活動三 水溶液的導電性 | 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.實作  4.作業  5.實踐  6.學生自評  7.同儕互評 | 【環境教育】  3-3-2  【性別平等教育】 2-3-2  【生涯發展教育】 3-2-2  【人權教育】  1-3-3  【家政教育】  1-3-4 |
| 16 | 2016/12/11~2016/12/17 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。  1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。  3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。  4-3-2-1認識農業時代的科技。  4-3-2-2認識工業時代的科技。  4-3-2-3認識資訊時代的科技。  4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 四、力與運動 活動一 力的作用 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評  6.同儕互評 | 【資訊教育】  2-3-2  4-3-1  【性別平等教育】  3-3-2  【人權教育】  1-3-3  【生涯發展教育】 3-2-2 |
| 17 | 2016/12/18~2016/12/24 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。  1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。  3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。  4-3-2-1認識農業時代的科技。  4-3-2-2認識工業時代的科技。  4-3-2-3認識資訊時代的科技。  4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 四、力與運動 活動一 力的作用 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評  6.同儕互評 | 【資訊教育】  2-3-2  4-3-1  【性別平等教育】  3-3-2  【人權教育】  1-3-3  【生涯發展教育】 3-2-2 |
| 18 | 2016/12/25~2016/12/31 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。  1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。  3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。  4-3-2-1認識農業時代的科技。  4-3-2-2認識工業時代的科技。  4-3-2-3認識資訊時代的科技。  4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 四、力與運動 活動一 力的作用 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評  6.同儕互評 | 【資訊教育】  2-3-2  4-3-1  【性別平等教育】  3-3-2  【人權教育】  1-3-3  【生涯發展教育】 3-2-2 |
| 19 | 2017/1/1~2017/1/7 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。  1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。  3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。  4-3-2-1認識農業時代的科技。  4-3-2-2認識工業時代的科技。  4-3-2-3認識資訊時代的科技。  4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 四、力與運動 活動二 物體運動的快慢 | 2 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.報告  6.資料搜集整理  7.實踐  8.學生自評  9.同儕互評 | 【資訊教育】  2-3-2  4-3-1  【性別平等教育】  3-3-2  【人權教育】  1-3-3  【生涯發展教育】 3-2-2 |
| 20 | 2017/1/8~2017/1/14 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。  1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。  3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。  4-3-2-1認識農業時代的科技。  4-3-2-2認識工業時代的科技。  4-3-2-3認識資訊時代的科技。  4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 四、力與運動 活動三 摩擦力 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.學生自評  6.同儕互評 | 【資訊教育】  2-3-2  4-3-1  【性別平等教育】  3-3-2  【人權教育】  1-3-3  【生涯發展教育】 3-2-2 |
| 21 | 2017/1/15~2017/1/21 | 1-3-2-1實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。  1-3-2-2由改變量與本量之比例，評估變化程度。  1-3-3-2由主變數與應變數，找出相關關係。  1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。  2-3-1-1提出問題、研商處理問題的策略，「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。  2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。  3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。  4-3-1-2瞭解機具、材料、能源。  4-3-2-1認識農業時代的科技。  4-3-2-2認識工業時代的科技。  4-3-2-3認識資訊時代的科技。  4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。  7-3-0-2把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 | 四、力與運動 活動三 摩擦力 | 3 |  |  | 1.筆試  2.口試  3.實作  4.作業  5.報告  6.資料搜集整理  7.實踐  8.學生自評  9.同儕互評 | 【資訊教育】  2-3-2  4-3-1  【性別平等教育】  3-3-2  【人權教育】  1-3-3  【生涯發展教育】 3-2-2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 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。 | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |