

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	1/18 1/24	第一章 電的應用	1.1 電流的熱效應、 1.2 電與生活、 1.3 電池	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>1. 知道電能轉換為熱能的現象稱為電流的熱效應。</p> <p>2. 知道正電荷由電池內部的負極移動到正極時，所獲得的電能 = 電量 × 電壓。</p> <p>3. 知道電池將化學能轉換成電能，電路中的電器則將電能轉換成其他形式的能量。</p> <p>4. 說出電器所消耗的電能 = 電量 × 電壓 = 電流 × 時間 × 電壓。</p> <p>5. 說出電器每秒鐘所消耗的電能稱為功率 P，$P = I V = I^2 R = V^2 / R$。</p> <p>6. 認識直流電與交流電。</p> <p>7. 知道交流電的電路符號。</p> <p>8. 了解電力供應與輸送方式的概要。</p> <p>9. 知道110伏特和220伏特電壓的配置方法。</p> <p>10. 能區別110伏特和220伏特的電源插座的差異性。</p> <p>11. 能說出電器標示的意義。</p> <p>12. 了解電力的計費方式。</p> <p>13. 知道觸電、電線走火的危險性，並能說出用電安全須知。</p> <p>14. 進行探索活動</p> <p>15. 了解電池產生電流的原理。</p> <p>16. 認識伏打電池及鋅銅電池。</p>	<p>1. 將導線、燈泡、開關、電池串聯成電路，觀察燈泡的燈絲因受熱而發光發熱現象。由此導入電流的熱效應。</p> <p>2. 說明要讓導線中的電荷持續流動，必須用電池對電荷作功，將正電荷由低電位（負極）推送到高電位（正極）。</p> <p>3.1 庫倫的正電荷在電壓為 1.5 伏特的電池內，由負極移動到正極，化學反應供給它的能量為 1.5 焦耳，此時電荷所獲得的能量即為電能，電能 = 電量 × 電壓。</p> <p>4. 講述電器所消耗的電能 = 電流 × 時間 × 電壓。</p> <p>5. 複習功率的定義以及歐姆定律，再講述電器每秒鐘所消耗的電能即為功率 P，$P = I V = I^2 R = V^2 / R$。</p> <p>6. 討論影響電能損耗的因素。</p> <p>7. 進行動腦時間。</p> <p>8. 說明電流的大小和方向是否固定，或是會隨時間作有規律的週期性變化，來區別直流電與交流電。</p> <p>9. 講解由電池輸出的電流和由一般家用插座所輸出的電流有何不同。</p> <p>10. 說明電力經過導線輸送，會因為電流的熱效應，而造成電能的損耗。</p> <p>11. 講述電力公司利用升高電壓，來降低電能在運輸過程的損耗。</p> <p>12. 以課本圖說明變壓與輸配電過程。</p> <p>13. 利用電器規格標示，說明電器標示的代表意義，及其內涵。</p> <p>14. 以例題講解電費的計算。</p> <p>15. 進行探索活動</p> <p>16. 說明短路發生的原因，並強調短路可能引起電線走火。</p> <p>17. 說明無熔絲開關可保護電路。</p> <p>18. 指導學生使其具有用電安全的常識，以及如何避免觸電的危險。</p> <p>19. 說明各種電池來源及用途，及何者是原電池，何者是蓄電池。</p>	4	<p>電路裝置器材：</p> <p>1. 導線</p> <p>2. 燈泡</p> <p>3. 開關</p> <p>4. 電池</p> <p>5. 電器標示貼紙</p> <p>6. 各種原電池</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>4-4-4 主動探索家庭與生活中的相關問題，研擬解決問題的可行方案。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	2/21 2/23	第一章電的應用	1·3 電池、 1·4 電流的化學效應	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p>	<p>1. 知道如何裝置鋅銅電池。</p> <p>2. 了解鋅銅電池的兩極反應。</p> <p>3. 觀察鋅銅電池反應時的變化與現象。</p> <p>4. 了解鋅銅電池的兩極反應及反應時的變化與現象。</p> <p>5. 了解廣義氧化還原的定義。</p> <p>6. 了解原電池與蓄電池的定義。</p> <p>7. 知道市面上哪些電池是原電池或蓄電池。</p> <p>8. 知道碳鋅電池與鹼性電池的異同。</p> <p>9. 知道鉛蓄電池的組成與原理。</p> <p>10. 利用電流的化學效應，將水分解成氫和氧，驗證水的組成元素。</p> <p>11. 了解電解時，在電極的化學反應是如何發生的。</p> <p>12. 知道電解水及電解硫酸銅溶液的結果。</p> <p>13. 知道電解及電鍍是電流引起的化學效應。</p> <p>14. 了解電鍍銅的裝置與原理。</p>	<p>1. 進行 1·3 實驗鋅銅電池。</p> <p>2. 說明鉛蓄電池的組成、兩極的物質、電解液成分，及充電與放電反應。</p> <p>3. 說明廢棄電池回收的重要性。</p> <p>4. 說明電解水的裝置及原理。</p> <p>5. 說明電解硫酸銅溶液的裝置及原理。</p> <p>6. 說明電鍍銅的原理，其實就是類似電解硫酸銅溶液，將金屬銅沉積在負極的反應。</p> <p>7. 說明電鍍的廢棄物是有毒性的、會造成嚴重的環境汙染務必回收。</p>	3	<p>1. 各種蓄電池</p> <p>2. 實驗器材：銅片、鋅片、附鱷魚夾電線、導線、U形管、橡膠手套、燒杯、檢流計、硫酸銅、硫酸鉀、硫酸鋅、標籤紙、脫脂棉花</p> <p>3. 電鍍廢棄物汙染環境的歷史資料</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>4-4-4 主動探索家庭與生活中的相關問題，研擬解決問題的可行方案。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	2/21 2/23	第五章 科技你我他	5·1 能源萬事通	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。	1.了解能源的利用與轉換。 2.比較各種電力產生方式之優缺點。 3.了解電力輸送的過程和電力系統。 4.了解再生能源的意義和種類。 5.了解節約能源與開發新能源的重要性。	1.說明能源在工業、交通、照明及各行各業的運用情形，並複習之前學過的化石燃料。 2.解釋世界能源並非用之不竭，並講解燃燒化石燃料所引起的生態環境破壞問題與影響。 3.讓學生討論如何在家中節約能源，並請學生發表家中有那些高效能的設備。 4.說明何謂綠建築，及綠建築如何做到節能措施，並對環境及經濟產生正面的效益。 5.講述工業上如何節約能源，並說明發電式汽電共生系統的回收在利用過程。	1	1.新能源產品的教學簡報或網站	1.口頭評量 2.實作評量 3.成果發表	【生涯發展】 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	2/26 3/2	第一章電的應用、第二章電流與磁現象	1.4 電流的化學效應、 2.1 磁鐵與磁場、 2.2 電流的磁效應	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法作觀察。</p> <p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-5-4 了解化學電池與電解作用。</p> <p>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>1. 利用電流的化學效應，將水分解成氫和氧，驗證水的組成元素。</p> <p>2. 了解電解時，在電極的化學反應是如何發生的。</p> <p>3. 知道電解水及電解硫酸銅溶液的結果。</p> <p>4. 知道電解及電鍍是電流引起的化學效應。</p> <p>5. 了解電鍍銅的裝置與原理。</p> <p>6. 了解磁鐵的性質；了解磁化現象，知道磁鐵不需要接觸鐵釘即可將鐵釘磁化。</p> <p>7. 知道磁鐵可分為永久磁鐵和暫時磁鐵；知道磁鐵的N極與S極必定同時存在。</p> <p>8. 了解磁針的方向會受到磁鐵影響而有所改變。</p> <p>9. 能利用鐵粉分布在磁鐵周圍的活動，描繪出磁力線。</p> <p>10. 能夠用磁針決定某點的磁場方向。</p> <p>11. 了解磁力線的性質；了解磁力線與磁場方向的關係。</p> <p>12. 能夠利用磁針決定某點的磁場方向。知道磁力線的性質；了解磁力線與磁場方向的關係。</p> <p>13. 了解磁鐵的磁場；知道地球磁場的存在與磁場方向。</p> <p>14. 了解通有電流的長直導線周圍</p>	<p>1. 進行 1·4 實驗電解水及硫酸銅溶液。</p> <p>2. 複習磁鐵基本性質。</p> <p>3. 進行探索活動「鐵釘的磁化」。</p> <p>4. 可將保鮮膜包覆在棒形磁鐵外部，再使磁鐵接觸鐵粉，如此可讓學生觀察到「磁鐵磁場所顯示的磁力線分布在磁鐵周圍的三度空間。」的事實。</p> <p>5. 可藉由磁針指示南北方向的特性，說明地球磁場的存在，並分析判斷地球磁場的形狀與方向。</p> <p>6. 進行實驗 2·1 磁場。</p> <p>7. 觀察通有電流的導線會產生磁場，了解電流磁效應的意義，並由磁針觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，最後再由教師依據實驗所觀察結果，引導出安培右手定則。</p>	4	<p>1. 實驗 1·4 器材 3. 實驗 2·1 器材</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p>	<p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	3/5 3/9	第二章 電流與磁現象	2·2 電流的磁效應、 2·3 電流磁效應的應用	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料,獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果,獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗,依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點,則看到「能」的轉換。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等,是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨,才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解電流磁效應的意義。 2.知道載流直導線所產生的磁場,其磁力線的形狀為閉的同心圓。 3.能由安培右手定則判斷載流導線周圍磁場的方向,與導線上電流方向的關係。 4.能判斷載流螺旋形線圈兩端的極性。 5.知道如何判斷載流螺旋形線圈的磁場。 6.知道影響電磁鐵磁力強弱的變因。 7.了解電磁鐵的原理及並能舉出生活中的應用實例。 8.了解馬達的基本構造及生活中的應用。 9.了解使用半圓形集電環的原因。 10.了解馬達的運轉原理。	1.進行實驗 2·2 電流的磁效應。 2.應用安培右手定則,可幫助判斷導線周圍的磁場方向與導線上的電流方向。 3.進行探索活動:通有電流線圈兩端的極性。 4.以電流磁效應實驗的教學影片,增進學生對電流磁效應的了解。 5.製作簡易電磁鐵。 6.配合學生經驗、展示實物、圖片,說明馬達的構造,及運轉的原理,其中集電環與電刷的作用需強調說明。 7.可鼓勵學生利用課餘時間查閱網路或參考書籍,製作各式馬達,以充分了解馬達的構造及運轉的原理。	3	1.各式馬達 2.實驗器材:銅質導線、U形磁鐵、電池與電池座、導線(附鱷魚夾)、小燈泡、開關、量角器、羅盤	1.口頭評量 2.紙筆評量	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
四	3/5 3/9	第五章 科技你我他	5·1 能源萬事通	1-4-5-5 傾聽別人的報告,並能提出意見或建議。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點,則看到「能」的轉換。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸,並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。	1.了解當前各種節能的科技產品及其原理。 2.了解各種新能源科技產品及其用途。 3.構思能源科技產品。 4.了解創意對於科技與環保的重要性。	1.小組討論,發想新的科技產品。 2.組內討論,互相給予回饋。 3.學生展示能源產品圖,並介紹其功能及用途。 4.依據學生設計案結果,簡要說明人們的創意對於科技與環保的重要性。	1	1.新能源產品的教學簡報或網站	1.口頭評量 2.實作評量 3.成果發表	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊,以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理,並應用於生活中。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	3/12 3/16	第二章 電流與磁現象、第三章 千變萬化的天氣	2·4 電流與磁場的交互作用、 2·5 電磁感應、 3·1 大氣的組成和結構	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.說明載流導線在磁場中的受力情形。 2.能由右手開掌定則來判斷通有電流的導線在磁場中的受力方向。 3.了解運動中的帶電粒子受外加磁場作用時，會受力而產生運動方向的偏移。 4.知道封閉線圈內的磁場發生變化時，會產生感應電流。 5.知道影響感應電流大小的因素。 6.知道電磁感應的原理。 7.知道如何增大線圈內的感應電流。 8.了解發電機的原理。 9.知道馬達與發電機結構與功能的異同。 10.了解變壓器的工作原理。 11.了解地球上絕大部分的生物都必須仰賴大氣生存。 12.知道大氣的主要成分及一些微量氣體的重要性。 13.知道大氣的溫度在垂直方向的變化。 14.能舉例說明對流層、平流層、中氣層和增溫層的特性。	1.進行探索活動「電流與磁場的交互作用」。 2.說明電流與磁場的交互作用，並觀察與判斷載流直導線周圍磁場的方向，引導出右手開掌定則。 3.應用右手開掌定則可幫助判斷載流導線在磁場中的受力情形與方向。 4.進行動腦時間。 5.說明感應電流的產生方式。 6.說明哪些因素會影響感應電流的大小。 7.利用電動機模型，說明馬達的構造，及運轉的原理，其中集電環與電刷的作用，需特別強調說明。 8.利用發電機模型圖片等，說明其構造及運轉的原理。 9.比較發電機與馬達在結構及功能上的異同。 10.進行實驗2·5感應電流。 11.描述發電機的構造及工作原理。 12.介紹如何利用電磁感應原理來提高或降低交流電壓。 13.請學生思考並舉例說出大氣在地球環境中除了提供呼吸外，還有哪些功能？ 14.介紹大氣的主要成分及功能。 15.講解大氣垂直分層結構。	4	1.電動機模型組 2.實驗器材：不同圈數之漆包線圈、檢流計、棒形鐵、導線 3.準備大氣垂直分層相關資料 4.大氣垂直剖面圖	1.實作評量 2.口頭評量	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。	四、表達、溝通和分享 五、尊重、關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	3/19 3/23	第三章 千變萬化的天氣	3·2 天氣變化、 3·3 氣團和鋒面	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、溼度及紫外線對人的影響。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1. 知道天氣變化與大氣溫度、溼度及運動狀態有關。 2. 區別天氣和氣候的不同。 3. 知道雲是由小水滴或冰晶所組成。 4. 知道雲的形成過程。 5. 了解高、低氣壓與風的關係。 6. 知道氣團的性質和種類。 7. 舉例說明季風對氣候的影響。 8. 描述臺灣冬、夏季的季風與天氣狀況，並了解氣團對臺灣天氣的影響。	1. 講解對流層的天氣變化。 2. 說明天氣與氣候的意義。 3. 進行「造雲 DIY」示範實驗。 4. 進行動腦時間。 5. 說明高、低氣壓伴隨的天氣狀況。 6. 說明什麼是氣團，並說明臺灣附近可否形成氣團及原因。 7. 強調氣團會離開源地，性質也會隨之改變。 8. 說明強烈冷氣團可能帶來許多嚴重的災情，尤其是農、漁業方面，可以請學生舉例或調查民生方面可能有哪些影響。 9. 說明夏、冬季的盛行風向的不同，並思考風向改變對天氣和生活可能有何影響。	3	1. 相關「季風」的資料 2. 「港都夜雨」歌曲，及播放媒體 3. 受滯留鋒影響前後數天的衛星雲圖與天氣預報	1. 口頭評量 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【海洋教育】 4-4-7 認識氣溫與氣壓的交互關係（如風和雲的形成原因）。 4-4-8 認識臺灣的氣候型態（如春雨、梅雨、颱風等）與海洋的關係。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、應用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
六	3/19 3/23	第五章 科技你我他	5·2 電子小尖兵	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1. 認識電子材料在資訊領域的應用。 2. 認識電子材料在通訊領域的應用。	1. 介紹書本、光碟及線上檢索等不同形式做比較，說明電子科技對資訊傳播的影響。	1	1. 電腦、單槍投影機	1. 口頭評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	3/26 3/30	第三章 千變萬化的天氣	3·3 氣團和鋒面、 3·4 臺灣的氣象災害、 3·5 天氣預報	1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、溼度及紫外線對人的影響。 2-4-8-1 認識天氣圖及其表現的天氣現象。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 2.知道鋒面的種類和特徵，與天氣變化。 3.知道氣團、鋒面與臺灣地區天氣變化的關係。 4.知道大陸冷氣團與寒潮的關係，以及可能帶來的災害。 5.了解梅雨是臺灣重要的水資源來源之一。 6.說明梅雨可能帶來的災害。 7.知道颱風是臺灣最重要的水資源來源。 8.從地面天氣圖和衛星雲圖認識颱風是個低壓系統。 9.從表格資料歸納出7~9月是颱風侵襲臺灣地區較為頻繁的時期。 10.知道颱風生成的重要條件。 11.可從颱風警報單中讀出颱風中心、移動速度、暴風半徑和強度等訊息。 12.知道臺灣被列為缺水國家的主要原因。 13.知道乾旱發生與天氣變化的關係。	1.強調午後雷陣雨並非僅出現在臺灣西南部，課文是以西南季風的觀點舉例臺灣西南部夏季常見午後雷陣雨。 2.強調臺灣地區附近冷鋒和滯留鋒活動較為頻繁，以及兩者所帶來的天氣變化。 3.說明颱風是臺灣地區不可或缺的水資源來源之一。 4.由課本圖說，說明每年七~九月是颱風較常侵襲臺灣的季節，並講解颱風的基本構造。 5.說明颱風的生成地與其生成原因。水氣與熱量是促進颱風生成的重要條件。 6.說明颱風警報單發佈的時間及各項內容，讓學生了解這也是防颱的輔助工具之一，隨時注意警報單的內容，可以知道颱風最新動態，並做好相關應變措施。 7.說明臺灣是世界缺水國家之一，使學生了解乾旱的成因。	4	1.查詢近年侵襲臺灣地區的颱風資料 2.數個不同颱風的颱風警報單	1.學生互評 2.口頭評量	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。 3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 【海洋教育】 4-4-6 了解臺灣海岸地形的種類與海岸災害（如海嘯、地層下陷、海水倒灌）的成因，並提出永續利用的方法。	一、了解自我與發展潛能 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	4/2 4/6	第三章 千變萬化的天氣、第四章 永續發展	3·5 天氣預報、 4·1 天然災害	<p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-8-1 認識天氣圖及其表現的天氣現象。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>1. 知道氣象諺語的由來，以及其使用上的限制。</p> <p>2. 知道氣象觀測和天氣預報的關係。</p> <p>3. 察覺氣象雷達和氣象衛星對於提高天氣預報準確度的幫助。</p> <p>4. 利用天氣預報的重要術語描述天氣概況。</p> <p>5. 認識地面天氣圖，並簡單推測天氣狀況。</p> <p>6. 根據天氣圖進行簡單的天氣分析。</p> <p>7. 知道降雨機率的意義。</p> <p>8. 知道人體舒適度的意義與影響因素。</p> <p>9. 知道臺灣位於板塊交界，故地震頻繁。能說出地震報告包含的主要內容。</p> <p>10. 認識減輕地震災害的方法，並能運用於生活上。</p>	<p>1. 說明觀測資料對天氣預報的重要性。</p> <p>2. 說明地面觀測應提供的氣象資料。</p> <p>3. 介紹及展示地面觀測的儀器與設施。</p> <p>4. 提供相關探空氣球較有趣的事情。</p> <p>5. 說明氣象雷達和氣象衛星對天氣預報的幫助。</p> <p>6. 說明該如何進行天氣預報。</p> <p>7. 說明天氣預報在資料搜集方面的困難度，以及大氣運動狀況的複雜多變。</p> <p>8. 傳閱或展示最新地面天氣圖和衛星雲圖。</p> <p>9. 介紹天氣圖中鋒面符號、位置，高、低氣壓符號、位置。</p> <p>10. 展示其他天氣狀況的地面天氣圖及衛星雲圖。</p> <p>11. 說明颱風動向，使學生明白物體位置標示的方法。</p> <p>12. 進行活動3·5判斷天氣與應用。</p> <p>13. 以著名的大地震為例，引起學習動機。</p> <p>14. 說明臺灣為何地震頻繁，引出臺灣在板塊地圖的位置特殊。</p> <p>15. 介紹全球地震依規模大小的頻率分布，讓學生知道大地震罕有，而小地震則幾乎經常發生。</p> <p>16. 請學生討論地震災害的預防以及地震發生時的應變措施。</p>	3	<p>1. 氣壓計</p> <p>2. 風速計</p> <p>3. 風向計</p> <p>4. 雨量筒等氣象觀測儀器</p> <p>5. 中央氣象局天氣預報查詢系統的語音預報內容</p> <p>6. 最近地面天氣圖及衛星雲圖</p> <p>7. 颱風來襲之地面天氣圖、衛星雲圖及雷達圖</p> <p>8. 梅雨時期的地面天氣圖、衛星雲圖和雷達圖</p> <p>9. 地震新聞的報導及圖照</p> <p>10. 全球地震分布、921震度分布的圖照或資料</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 小組發表</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。</p> <p>2-4-2 認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>2-4-5 認識水汙染防治法、海洋汙染防治法、聯合國海洋公約等相關法規的基本精神。</p> <p>5-4-7 察覺海面活動、海岸工程及陸地廢棄物排放對生物生存所造成的阻力，並提出可行的防治方法。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	4/2 4/6	第五章 科技你我他	5•2 電子小尖兵	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1. 認識電子材料在自動控制領域的應用。 2. 認識各種電子元件及基本電子電路。 3. 了解電子科技對生活的衝擊與影響。	1. 展示並介紹電子材料零件的用途。 2. 講述電子元件與通訊媒介的結合對現今生活的影響。及其在資訊、通訊的應用及其特性。 3. 說明類比訊號與數位訊號的差異及轉換。	1	1. 電腦、單槍投影機 2. 有關生物、資訊科技對現代社會的影響之資料	1. 口頭評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	4/9 4/13	第四章 永續發展	4·1 天然災害、 4·2 環境汙染	<p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	<p>1. 認識火山噴發的型態與災害；了解火山噴發對全球氣候的影響。</p> <p>2. 知道臺灣地區的地質及氣候條件，有可能導致洪水、山崩及土石流的發生。了解山崩的成因，以及山崩與降雨、順向坡、地震的關係。</p> <p>3. 知道臺灣山區在大雨後常發生土石流，了解土石流成因，體認水土保持的重要性。</p> <p>4. 說明空氣汙染的種類與來源；說明空氣汙染對環境與人體健康的不良影響。</p> <p>5. 了解空氣品質指標的意義，並應用於日常生活中；知道並比較空氣汙染防治的方法。知道酸雨的意義、成因與影響。</p> <p>6. 知道改善酸雨、水汙染的方法；察覺汙染是大家必須共同解決的全球性問題；體認減輕環境汙染是大家的責任。</p> <p>7. 了解水汙染的來源及其造成的果，了解世界與對海洋環境的保護措施。</p>	<p>1. 說明火山噴發的型態，並連結板塊運動與火山的概念。</p> <p>2. 舉洪水成因和災害的例子，讓學生理解洪水造成的災害。</p> <p>3. 臺灣常因大雨成災，而國外或大陸也有相關融冰或其他原因造成的災害，可簡單介紹，拓展學生見聞。</p> <p>4. 介紹滯洪設施的概念。</p> <p>5. 大雨是山崩的主因，可強調說明為何雨後山區容易土石鬆動。</p> <p>6. 請學生討論山崩、土石流會造成什麼樣的災害；學校或住家是否為山崩、土石流的危險地點；解決之道為何。</p> <p>7. 說明大氣的成分會因自然與人為因素而不斷變化，人為製造的空氣汙染物，如二氧化碳等，已超出地球的自淨能力，因此出現空氣汙染的問題。</p> <p>8. 說明空氣品質指標的意義，引導學生於日常生活中注意並應用此指標。</p> <p>9. 進行探索活動。</p> <p>10. 說明空氣汙染防治法是目前處理相關空氣汙染問題的法源基礎。</p> <p>11. 進行動腦時間和探索活動。</p> <p>12. 介紹酸雨的觀念與影響。</p> <p>13. 探討水汙染對環境的影響。</p> <p>14. 介紹海洋汙染防治的措施與法規。</p>	4	<p>1. 國外洪水災害的例子</p> <p>2. 防洪設施相關圖照</p> <p>3. 山崩災害相關圖照</p> <p>4. 雨水、飲用水等樣品</p> <p>5. 廣用試紙或 pH 儀、燒杯</p>	<p>1. 實作評量</p> <p>2. 口頭評量</p> <p>3. 成果發表</p>	<p>【人權教育】</p> <p>1-4-4 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主溝通，進行評估與取捨。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	4/16 4/20	第四章 永續發展	4.3 全球變遷	<p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。</p> <p>2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、溼度及紫外線對人的影響。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科知識和方法去接受分析判斷。</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>1. 知道全球變遷的主要意義及所包含的相關議題；解釋溫室效應的意義與原因；認識溫室氣體的種類，並了解水氣是重要的溫室氣體。</p> <p>2. 知道溫室效應是地球自然存在的現象，也是地球孕育生命的條件之一，但近年來人類的活動讓溫室氣體快速增加。說出溫室氣體減量的做法，支持參與溫室氣體減量活動。</p> <p>3. 了解南極上空的臭氧濃度逐漸稀薄。了解臭氧洞的意義，並說明臭氧洞形成的原因及其影響。了解紫外線指數的意義及其影響；應用人體舒適度和紫外線指數等資訊，做好防護措施。</p> <p>4. 學習數據資料轉換為圖表的方法。了解臺灣部分都會地區，近年來平均氣溫變化與趨勢。能說出圖表中折線的意義，並比較不同地區氣候的異同。</p> <p>5. 知道海水運動有不同方式，以及海洋環流的運動模式。知道臺灣附近海域的洋流流動概況以及對氣候的影響。了解海洋與大氣間的能量藉由水循環彼此交互作用。</p>	<p>1. 說明冷、暖海流的運動。討論全球三大海域中，洋流運動方式的異同。</p> <p>2. 說明太平洋赤道海水的水平與垂直方向運動是如何進行其環流系統。</p> <p>3. 說明臺灣附近洋流的流動方向。</p> <p>4. 說明洋流改變可能導致全球氣候的變遷，如聖嬰現象。</p> <p>5. 海水的運動方式有3種，即為波浪、潮汐與洋流。</p> <p>6. 說明生態系是很脆弱的，地球上每一種生命都發展出適合當地生態的功能或生長特性，所以當氣候改變時，絕大多數的生命可能無法適應環境，而遭受嚴重的災難，最後也可能導致人類受到影響。</p> <p>7. 說明如何應用紫外線指數預報。強調當紫外線指數較高時，應進行相關的防護措施。</p>	3	<p>1. 臺灣沿海地區冬季與夏季各地之平均氣溫圖</p> <p>2. 聖嬰現象發生前後，太平洋海水溫度與大氣環流間的交互作用比較圖</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>1-3-2 了解自己的能力和興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。</p> <p>3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	4/16 4/20	第五章 科技你我他	5.2 電子小尖兵	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 【第一次評量週】	1.了解電路通路與斷路基本原理。 2.認識各種電子元件。	1.運用電子元件表，講解電子元件的外觀、符號、單位及功能。 2.講解基本電路的線路連接與測試。 3.進行活動 5•2-1 電流急急棒。	1	1.電腦、單槍投影機 2.導線、麵包板、電池、LED燈	1.口頭評量	【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。	三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享
十一	4/23 4/27	第一冊		1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。 1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1.了解孕育生命的世界。 2.知道生物體的構造。 3.了解養分的定義。 4.知道生物的運輸作用。 5.了解生物的協調作用。 6.知道生物的恆定性。 7.知道科技進步的推手。 8.知道網路與生活的關係。	複習第一冊	4	1.課本、紀錄本 2.相關評量輔材 3.電腦設備與文書處理軟體（電腦主機、word、excel、印表機等）	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【環境教育】 1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行為。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	4/30 5/4	第二冊		<p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料,獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果,獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗,依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等,是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨,才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>1.知道生物的生殖與遺傳原理。</p> <p>2.知道生物的演化,並明白演化的原理。</p> <p>3.了解地球上各式各樣的生物與生態系,以及知道生物與環境之間是相互影響的。</p> <p>5.了解生物多樣性,以及環境保育的重要性。</p> <p>6.知道識圖與繪圖的方法。</p>	複習第二冊	3	<p>1.課本、紀錄本</p> <p>2.相關評量輔材</p> <p>3.電腦設備與文書處理軟體(電腦主機、word、excel、印表機等)</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>1-4-1 覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。</p> <p>3-4-4 願意依循環保簡樸與健康的理念於日常生活與消費行為。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題,不受性別的限制。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
十二	4/30 5/4	第五章 科技你我他	5•2 電子小尖兵	<p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中,引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程,經由觀察、實驗,或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料,做變量與應變量之間相應關係的研判,並對自己的研究成果,做科學性的描述。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	<p>1.認識三用電錶的功能與使用方法。</p> <p>2.練習剝線的基本操作。</p> <p>3.認識及學會各種電子元件的測試。</p>	<p>1.講解示範操作三用電錶的使用與電子元件的檢測。</p> <p>2.示範說明尖嘴鉗、斜口鉗等工具的正確操作及其安全注意事項。</p> <p>3.指導各組討論,畫出電路圖。</p> <p>4.示範操作基本電路的連接及麵包板原理。</p>	1	<p>1.電腦、單槍投影機</p> <p>2.三用電錶、斜口鉗、剝線鉗、尖嘴鉗</p>	<p>1.口頭評量</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊,以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理,並應用於生活中。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	5/7 5/11	第三冊		<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>1.了解物質的定義及物質3態。</p> <p>2.百分濃度的計算。</p> <p>3.了解熱量的定義與單位。</p> <p>4.了解比熱的意義與計算。</p> <p>5.了解波動的基本性質。</p> <p>6.了解面鏡的成像原理。</p> <p>7.了解透鏡的成像原理。</p> <p>8.了解常見元素的性質與用途。</p> <p>9.了解道耳頓原子說的內容。</p> <p>10.了解元素與化合物的適當表示法及其分別。</p>	複習第三冊	4	<p>1.課本、紀錄本</p> <p>2.相關評量輔材</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆測驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。</p> <p>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	5/14 5/18	第四冊		<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>1.了解化學反應的內涵與其重要相關學說。</p> <p>2.認識氧化與還原反應及應用。</p> <p>3.知道酸鹼鹽等物質的性質及其在生活中的應用。</p> <p>4.學習反應速率與平衡。</p> <p>5.知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。</p> <p>6.探討自然界中，各種力的作用與現象。</p>	複習第四冊	3	<p>1.課本、紀錄本</p> <p>2.相關評量輔材</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆測驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。</p> <p>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
十四	5/14 5/18	第五章 科技你我他	5•2 電子小尖兵	<p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	<p>1.練習剝線能力的基本操作。</p> <p>2.了解電路的基本原理。</p>	<p>1.引導學生針對教師所提供材料，思考如何達到活動各項要求。</p> <p>2.介紹基本電路原理。</p> <p>3.示範操作基本電路的線路連接、測試與焊接。</p> <p>4.注意學生操作工具情形。</p> <p>5.進行活動 5•2-2 律動的光影。</p>	1	<p>1.電腦、單槍投影機</p> <p>2.活動所需元件及電路板相關工具</p> <p>3.與通電遊戲有關的設計</p>	<p>1.口頭評量</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	5/21 5/25	第五冊		<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>1.知道直線運動。</p> <p>2.了解力與運動。</p> <p>3.了解功與能。</p> <p>4.知道基本的靜電現象與電路。</p> <p>5.知道地地殼組成與地表作用。</p> <p>6.知道板塊構造與運動。</p> <p>7.知道運動中的天體。</p> <p>8.知道動力與運輸。</p>	複習第五冊	4	<p>1.課本、紀錄本</p> <p>2.相關評量輔材</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆測驗</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>1-3-2 了解自己的能力和興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。</p> <p>3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	5/28 6/1	第六冊		<p>1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性傳達。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容做有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 認識做精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	<p>1.知道電的應用。</p> <p>2.了解電流與磁現象。</p> <p>3.了解千變萬化的天氣。</p> <p>4.知道永續發展的重要性。</p>	複習第六冊	3	<p>1.課本、紀錄本</p> <p>2.相關評量輔材</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆測驗</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 能瞭解本土性和國際性的環境議題及其對人類社會的影響。</p> <p>3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
十六	5/28 6/1	第五章 科技你我他	5.3 科技風向球	<p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解台灣的科技發展。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p> <p>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>1.描述人類發展科技的趨勢。</p> <p>2.列舉先進科技的發展內容。</p> <p>3.討論科技發展的利弊得失。</p> <p>4.列舉濫用科技的負面影響。</p> <p>5.歸納善用科技的重要性。</p> <p>6.認同科技社會應有的態度。</p>	<p>1.討論科技產品為人類帶來哪些便利與舒適的生活。並討論相同的科技產品，在不當使用後，可能產生哪些負面的影響。</p> <p>2.說明科技為人類帶來便利舒適的生活，但亦可能有不明確或遭濫用的負面影響。</p>	1	<p>1.有關生物、資訊科技對現代社會的影響之資料</p> <p>2.環境保護、資源回收等相關資料</p> <p>3.有關電腦犯罪案例和罰則的資料</p>	<p>1.口頭評量</p>	<p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p>
十七	6/4 6/8	一～六冊		一～六冊能力指標	一～六冊教學目標	複習第一～六冊課程內容	4				

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	6/11 6/15	一 ~ 六冊		一~六冊能力指標	一~六冊教學目標	複習第一~六冊課程內容	4				
十九	6/19 6/22			【第二次評量週】							
二十	6/25 6/29			【休業式】							