臺北市興福國民中學111學年度領域/科目課程計畫

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 領域/科目 | | □國語文□英語文□數學□社會(□歷史□地理□公民與社會)■自然科學(□理化□生物■地球科學)  □藝術(□音樂□視覺藝術□表演藝術)□綜合活動(□家政□童軍□輔導)□科技(□資訊科技□生活科技)  □健康與體育(□健康教育□體育) □本土語文(□閩南語文□閩東語文□客家語文□臺灣手語□原住民族語： ) | | | | | | | |
| 實施年級 | | □7年級 □8年級 ■9年級  ■上學期 ■下學期 (若上下學期均開設者，請均註記) | | | | | | | |
| 教材版本 | | ■選用教科書: 康軒版  □自編教材 (經課發會通過) | | 節數 | 學期內每週 1 節(科目對開請說明，例：家政與童軍科上下學期對開) | | | |
| 領域核心素養 | | 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。  自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。  自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。  自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 | | | | | | | |
| 課程目標 | | 1.知道地球分成數個層圈。  2.了解這些層圈之間有密切的交互作用。  3.知道水在地球上分布的情形。  4.了解人類能直接取用的淡水占全球水體的大致比例。  5.知道海水中鹽類的來源。  6.知道冰川如何形成。  7.了解大量冰川融化對海平面的影響。  8.了解地下水的來源與影響地下水面變化的因素。  9.知道超抽地下水會造成的災害。  10.了解到氣候變遷產生強降雨的淹水問題，探討海綿城市概念的因應措施。 | | | | | | | |
| 學習進度  週次 | | 單元/主題  名稱 | 學習重點 | | | 評量方法 | 議題融入實質內涵 | 跨領域/科目協同教學 | |
| 學習  表現 | 學習  內容 | |
| 第一學期 | 第1週 | 第五章　水與陸地5．1地球上的水 | ai-Ⅳ-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Fa-Ⅳ-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。  Fa-Ⅳ-5 海水具有不同的成分及特性。  Na-Ⅳ-6 人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。 | | 1.教師考評  2.觀察  3.口頭詢問  4.紙筆測驗 | 【防災教育】  防J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。  防J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。  防J3 臺灣災害防救的機制與運作。  防J4 臺灣災害預警的機制。  防J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。  防J9 了解校園及住家內各項避難器具的正確使用方式。 |  | |
| 第2週 | 第五章　水與陸地5．2地貌的改變與平衡 | pe-Ⅳ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 | Ia-Ⅳ-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。 | |  | |
| 第3週 | 第五章　水與陸地5．2地貌的改變與平衡 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ia-Ⅳ-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。 | |  | |
| 第4週 | 第五章　水與陸地 5．2地貌的改變與平衡 | tm-Ⅳ-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 | Ia-Ⅳ-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。 | |  | |
| 第5週 | 第五章　水與陸地 5．3地球上的岩石 | pe-Ⅳ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Fa-Ⅳ-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。  Fa-Ⅳ-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。 | | 1.教師考評  2.觀察  3.口頭詢問  4.紙筆測驗  5.操作 |  |  | |
| 第6週 | 第五章　水與陸地 5．3地球上的岩石 | pe-Ⅳ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Fa-Ⅳ-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。  Fa-Ⅳ-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。 | |  |  | |
| 第7週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．1地球構造與板塊運動  【第一次評量週】 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ia-Ⅳ-2 岩石圈可分為數個板塊。  Ia-Ⅳ-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。  Ia-Ⅳ-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。 | | 1.教師考評  2.觀察  3.口頭詢問  4.紙筆測驗  5.專案報告  6.實作 |  |  | |
| 第8週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．1地球構造與板塊運動 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ia-Ⅳ-2 岩石圈可分為數個板塊。  Ia-Ⅳ-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。  Ia-Ⅳ-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。 | |  |  | |
|  | 第9週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．1地球構造與板塊運動 | an-Ⅳ-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ia-Ⅳ-2 岩石圈可分為數個板塊。  Ia-Ⅳ-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。  Ia-Ⅳ-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。 | |  |  | |
| 第10週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．2岩層記錄的地球歷史 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。  tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 | Hb-Ⅳ-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。  Hb-Ⅳ-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。  Gb-Ⅳ-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。 | |  |  | |
| 第11週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．2岩層記錄的地球歷史 | tm-Ⅳ-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 | Hb-Ⅳ-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。  Hb-Ⅳ-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。  Gb-Ⅳ-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。 | |  |  | |
| 第12週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．2岩層記錄的地球歷史 | tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Hb-Ⅳ-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。  Hb-Ⅳ-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。  Gb-Ⅳ-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。 | | 1.教師考評  2.觀察  3.口頭詢問  4.紙筆測驗  5.實作 |  |  | |
| 第13週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．3臺灣的板塊和地震 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。  an-Ⅳ-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。 | Ia-Ⅳ-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。  Ia-Ⅳ-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。  Md-Ⅳ-4 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。 | | 1.教師考評  2.觀察  3.口頭詢問  4.紙筆測驗  5.專案報告 |  |  | |
| 第14週 | 第六章　板塊運動與地球歷史 6．3臺灣的板塊和地震  【第二次評量週】 | an-Ⅳ-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。 | Ia-Ⅳ-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。  Ia-Ⅳ-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。  Md-Ⅳ-4 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。 | |  |  | |
| 第15週 | 第七章運動中的天體 7．1我們的宇宙 | pe-Ⅳ-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。 | Ed-Ⅳ-1 星系是組成宇宙的基本單位。  Ed-Ⅳ-2 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。  Fb-Ⅳ-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。  Fb-Ⅳ-2 類地行星的環境差異極大。  INc-Ⅳ-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。  INc-Ⅳ-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。 | |  |  | |
| 第16週 | 第七章運動中的天體 7．1我們的宇宙 | tm-Ⅳ-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 | Ed-Ⅳ-1 星系是組成宇宙的基本單位。  Ed-Ⅳ-2 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。  Fb-Ⅳ-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。  Fb-Ⅳ-2 類地行星的環境差異極大。  INc-Ⅳ-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。  INc-Ⅳ-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。 | |  |  | |
| 第17週 | 第七章運動中的天體 7．2轉動的地球 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Id-Ⅳ-1 夏季白天較長，冬季黑夜較長。  Id-Ⅳ-2 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。  Id-Ⅳ-3 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。 | |  |  | |
| 第18週 | 第七章運動中的天體 7．2轉動的地球 | tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 | Id-Ⅳ-1 夏季白天較長，冬季黑夜較長。  Id-Ⅳ-2 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。  Id-Ⅳ-3 地球的四季主要是因為地球自轉軸傾斜於地球公轉軌道面而造成。 | |  |  | |
| 第19週 | 第七章運動中的天體 7．3日地月相對運動 | pa-Ⅳ-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。  pe-Ⅳ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 | Fb-Ⅳ-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。  Fb-Ⅳ-4 月相變化具有規律性。  Ic-Ⅳ-4 潮汐變化具有規律性。 | |  |  | |
| 第20週 | 第七章運動中的天體 7．3日地月相對運動  【第三次評量週】 | pa-Ⅳ-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。  pe-Ⅳ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 | Fb-Ⅳ-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。  Fb-Ⅳ-4 月相變化具有規律性。  Ic-Ⅳ-4 潮汐變化具有規律性。 | | 【海洋教育】  海J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。  【戶外教育】  戶J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 |  | |
| 第二學期 | 第一週 | 第三章　千變萬化的天氣  3．1大氣的組成和結構 | ai-Ⅳ-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Fa-Ⅳ-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。  Fa-Ⅳ-3 大氣的主要成分為氮氣和氧氣，並含有水氣、二氧化碳等變動氣體。  Fa-Ⅳ-4 大氣可由溫度變化分層。  Me-Ⅳ-3 空氣品質與空氣污染的種類、來源與一般防治方法。 | | 1.口頭評量  2.紙筆評量 | 【海洋教育】  海J17 了解海洋非生物資源之種類與應用。  海J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 |  | |
| 第二週 | 第三章　千變萬化的天氣  3．2天氣變化 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ib-Ⅳ-2 氣壓差會造成空氣的流動而產生風。  Ib-Ⅳ-3 由於地球自轉的關係會造成高、低氣壓空氣的旋轉。 | | 1.口頭評量  2.實作評量 |  |  | |
| 第三週 | 第三章　千變萬化的天氣 3．3氣團和鋒面 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ib-Ⅳ-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。  Ib-Ⅳ-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。  Ib-Ⅳ-6 臺灣秋冬季受東北季風影響，夏季受西南季風影響，造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 | |  |  | |
| 第四週 | 第三章　千變萬化的天氣 3．3氣團和鋒面 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ib-Ⅳ-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。  Ib-Ⅳ-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。  Ib-Ⅳ-6 臺灣秋冬季受東北季風影響，夏季受西南季風影響，造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 | | 1.口頭評量  2.紙筆評量 |  |  | |
| 第五週 | 第三章　千變萬化的天氣  3．4臺灣的氣象災害 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ib-Ⅳ-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。  Md-Ⅳ-2 颱風主要發生在七至九月，並容易造成生命財產的損失。  Md-Ⅳ-3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害。  Md-Ⅳ-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。 | |  |  | |
| 第六週 | 3/20-3/24 第三章　千變萬化的天氣 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ib-Ⅳ-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。  Md-Ⅳ-2 颱風主要發生在七至九月，並容易造成生命財產的損失。  Md-Ⅳ-3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害。  Md-Ⅳ-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。 | | 1.口頭評量  2.實作評量 |  |  | |
| 第七週 | 第三章　千變萬化的天氣 3．4臺灣的氣象災害 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ib-Ⅳ-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。  Md-Ⅳ-2 颱風主要發生在七至九月，並容易造成生命財產的損失。  Md-Ⅳ-3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害。  Md-Ⅳ-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。 | |  | |
| 第八週 | 跨科主題　全球氣候變遷與因應 第1節　海氣的交互作用與影響 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ic-Ⅳ-1 海水運動包含波浪、海流和潮汐，各有不同的運動方式。  Ic-Ⅳ-2 海流對陸地的氣候會產生影響。  Ic-Ⅳ-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。  Ic-Ⅳ-4 潮汐變化具有規律性。  Nb-Ⅳ-1 全球暖化對生物的影響。  INg-Ⅳ-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。  INg-Ⅳ-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。  Bd-Ⅳ-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 | |  | |
| 第九週 | 跨科主題　全球氣候變遷與因應 第2節　氣候變遷的減緩與調適 | tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 | Nb-Ⅳ-1 全球暖化對生物的影響。  Nb-Ⅳ-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。  Nb-Ⅳ-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。  INg-Ⅳ-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。  INg-Ⅳ-6 新興科技的發展對自然環境的影響。  INg-Ⅳ-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。 | | 1.口頭評量  2.紙筆評量  3.實作評量 |  |  | |
| 第十週 | 跨科主題　全球氣候變遷與因應 第2節　氣候變遷的減緩與調適  【第一次評量週】 | tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 | Lb-Ⅳ-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。  Nb-Ⅳ-1 全球暖化對生物的影響。  Nb-Ⅳ-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。  Nb-Ⅳ-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。  INg-Ⅳ-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。  INg-Ⅳ-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。  INg-Ⅳ-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。  INg-Ⅳ-6 新興科技的發展對自然環境的影響。  INg-Ⅳ-7 溫室氣體與全球暖化的關係。  INg-Ⅳ-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。  INg-Ⅳ-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。 | |  |  | |
| 第十一週 | 跨科主題　全球氣候變遷與因應 第2節　氣候變遷的減緩與調適 | tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 | Lb-Ⅳ-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。  Nb-Ⅳ-1 全球暖化對生物的影響。  Nb-Ⅳ-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。  Nb-Ⅳ-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。  INg-Ⅳ-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。  INg-Ⅳ-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。  INg-Ⅳ-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。  INg-Ⅳ-6 新興科技的發展對自然環境的影響。  INg-Ⅳ-7 溫室氣體與全球暖化的關係。  INg-Ⅳ-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。  INg-Ⅳ-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。 | | 1.口頭評量  2.實作評量  3.紙筆評量 |  |  | |
| 第十二週 | 總複習 複習第五～六冊全 | tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 | Ic-Ⅳ-1 海水運動包含波浪、海流和潮汐，各有不同的運動方式。  Ic-Ⅳ-2 海流對陸地的氣候會產生影響。  Ic-Ⅳ-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。  Ic-Ⅳ-4 潮汐變化具有規律性。  Nb-Ⅳ-1 全球暖化對生物的影響。  Nb-Ⅳ-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。  Nb-Ⅳ-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。  INg-Ⅳ-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。  INg-Ⅳ-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。  INg-Ⅳ-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。  INg-Ⅳ-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。  INg-Ⅳ-6 新興科技的發展對自然環境的影響。  INg-Ⅳ-7 溫室氣體與全球暖化的關係。  INg-Ⅳ-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。  INg-Ⅳ-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。  Lb-Ⅳ-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。  Bd-Ⅳ-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 | |  |  | |
| 第十三週 | 總複習 複習第五～六冊全 | tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 | Ic-Ⅳ-1 海水運動包含波浪、海流和潮汐，各有不同的運動方式。  Ic-Ⅳ-2 海流對陸地的氣候會產生影響。  Ic-Ⅳ-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。  Ic-Ⅳ-4 潮汐變化具有規律性。  Nb-Ⅳ-1 全球暖化對生物的影響。  Nb-Ⅳ-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。  Nb-Ⅳ-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。  INg-Ⅳ-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。  INg-Ⅳ-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。  INg-Ⅳ-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。  INg-Ⅳ-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。  INg-Ⅳ-6 新興科技的發展對自然環境的影響。  INg-Ⅳ-7 溫室氣體與全球暖化的關係。  INg-Ⅳ-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。  INg-Ⅳ-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。  Lb-Ⅳ-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。  Bd-Ⅳ-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 | |  |  | |
| 第十四週 | 彈性課程 迷你沖天炮 | pe-Ⅳ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 | Eb-Ⅳ-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力量作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。  Eb-Ⅳ-12 物體的質量決定其慣性大小。 | |  |  | |
| 第十五週 | 彈性課程  鐵粉的磁化現象 | ai-Ⅳ-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。  ai-Ⅳ-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 | Kc-Ⅳ-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線疏越密處磁場越大。 | |  |  |  | |
| 第十六週 | 彈性課程 電池的回收 | ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ba-Ⅳ-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。  Jc-Ⅳ-5 鋅銅電池實驗認識電池原理。  Jc-Ⅳ-6 化學電池的放電與充電。 | |  |  |  | |
| 第十七週 | 彈性課程 精打細算  【畢業典禮】 | ai-Ⅳ-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。  ai-Ⅳ-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | Ma-Ⅳ-4 各種發電方式與新興的能源科技對社會、經濟、環境與及生態的影響。  Mc-Ⅳ-5 電力供應與輸送方式的概要。  Mc-Ⅳ-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。  Mc-Ⅳ-7 電器標示和電費計算。  Nc-Ⅳ-1 生質能源的發展現況。  Nc-Ⅳ-3 化石燃料的形成及與特性。  INa-Ⅳ-4 生活中各種能源的特性及其影響。 | |  |  |  | |
| 第十八週 |  |  |  | |
| 教學設施  設備需求 | |  | | | | | | | |
| 備 註 | |  | | | | | | | |