

一、本領域每週學習節數： 4 節

二、本學期學習總目標：

- 1.延續上學期第四章的電流、電壓與歐姆定律課程，說明電流熱效應與電功率原理，接著介紹電力輸送和生活中用電的安全，將學理與生活經驗相結合。
- 2.介紹電流的化學效應——電池與電解的原理，讓學生能更清楚電在生活上的應用情形。
- 3.以電流和磁場的交互作用概念為主軸，先讓學生熟悉磁場概念，再逐漸引導學生進入物理學中之電磁學領域，衍生電流與磁場之間的關係。
- 4.通有電流的導線附近，會產生磁場，稱為電流的磁效應。而在導線周圍若有磁場的變化，則會產生感應電流，稱為電磁感應。電流與磁場的交互作用，讓學生將電流與磁場連結，奠定電磁學之基本概念。
- 5.由生活中可以體驗到的天氣現象作為導引，先介紹兩項天氣要素——雲與風。
- 6.從雲的形成中了解水氣所扮演的角色，也從風的形成認識了高、低氣壓氣流的流動，包括影響臺灣天氣最深的季風。
- 7.認識氣團的形成，以及不同性質氣團相遇時所造成的鋒面現象，並進一步引導學生認識臺灣在不同季節時所發生的天氣現象，包括寒流、梅雨、颱風和乾旱等。
- 8.藉由生活經驗引導學生關心與我們生活息息相關的天氣現象，並介紹常見的氣象觀測儀器、衛星等及其觀測值之意義，最後將各項儀器所觀測到的氣象要素結合起來，經過專業的判斷及討論，即為我們每日所見的氣象預報。
- 9.由生活中常聽到的山崩、洪水、土石流等天然災害現象切入，再帶入溫室效應及臭氧洞等環境議題，最後介紹引起全球性氣候異常的聖嬰現象。
- 10.利用生活中的實例及學生實際生活經驗切入山崩、洪水、土石流等自然災害的現象及成因，並介紹防治自然災害的方法。
- 11.從花卉植物種植時使用的溫室運作原理介紹開始，引導學生了解地球大氣中的溫室氣體有哪些，以及其在溫室效應中扮演的角色，並讓學生知道溫室效應對維持地表溫度的重要性。
- 12.透過圖表介紹自工業革命以來，溫室氣體含量的變化及對地表溫度的影響，最後讓同學了解應如何降低溫室效應的影響。
- 13.由地球大氣的演變，讓學生了解氧氣的形成，並進一步認識臭氧層的形成，並了解臭氧層能阻絕紫外線及臭氧層破洞的現象和防治方法。
- 14.從洋流的成因及現象切入，了解海洋與大氣間有著緊密的關係，且對氣候有著重要的影響。接著由秘魯海岸水溫的變化，切入聖嬰現象時全球洋流的異常變化，和其所引發的全球性氣候異常的影響，並討論人類面對聖嬰現象的應對之道。
- 15.了解人類對於能源的需求隨著高度工業化而日益增加，舉凡火力、風力、水力、太陽能等各式能源發電，都是現代科學發展的重要指標。
- 16.了解整個能源科技演進的歷程，並介紹能源的種類及其重要性。
- 17.介紹發電方式的基本概念與分類、臺灣主要的發電方式與能源運用的危機，了解珍惜與節約能源的重要性；並了解動力與機械運用的原理。
- 18.認識科技技術的優劣，以及未來的發展走向，並知道科技對生活的正、負面影響；而未來的科技發展，首重環保化與生態化，這是所有科技發展必須面對的共同問題，並討論如何永續供應能源，使人類有機會發展出更好的科技產品。

三、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第一週	2/12   2/13	開學準備日										
第二週	2/15 、 2/19	第1章電流的熱效應與化學效應	1-1 電流的熱效應	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 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。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 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。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	1.知道電流的熱效應。 2.知道電功率的意義。	1-1 1.藉由第一段的敘述引入，電器都須電源提供電能才能工作，且電器工作會產生光和熱，此即電流熱效應。 2.從生活中的電器了解電流熱效應。 3.進行小活動 1-1。 4.進行小活動 1-2，並推導出電功率的公式 $P=IV$ 。 5.對歐姆式電阻器而言，電功率 $P$ 可進一步表示為 $P=IV=I^2R=V^2/R$ 。	2	1. 準備小活動 1-1、1-2 器材。 2. 教用版電子教科書。 3. 教學光碟。 4. 理化主題光碟。	1. 觀察。 2. 口頭詢問。 3. 操作。 4. 實驗報告。	1. 語文領域。 2. 健康與體育領域。 3. 數學領域。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第二週	2/15 、 2/19	第3章變化莫測的天氣	3-1 地球的大氣	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 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。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.了解大氣層溫度隨著高度的變化。 2.認識大氣的重要組成氣體。	3-1 1.藉由至山區遊玩的經驗，帶入對流層溫度變化特性。 2.介紹大氣分層並利用圖 3-3 來討論大氣溫度的變化。	1	1. 教用版電子教科書。 2. 教學光碟。 3. 地科主題光碟。	1. 觀察。 2. 口頭詢問。 3. 實驗報告。 4. 操作。 5. 設計實驗。	1. 數學領域。 2. 語文領域。	【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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第二週	2/15 、 2/19	第5章能源與動力科技概說	5-1 能源的演進與種類	<p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</p> <p>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。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</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>7-4-0-1 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>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p>	1.了解能源應用的演進歷史。	<p>5-1</p> <p>1.在高度科技發展的現代社會中，能源幾乎是所有人類活動都必須仰賴的要素，沒有了能源，就沒有現代的生活，因此我們必須清楚地了解能源的來源、種類、應用與其未來。</p> <p>2.利用舉例說明生活中許多事物都與能源科技有直接或間接的關聯。</p>	1	<p>1.收集各種能源的圖片與參考資料。</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p>	<p>1.口頭詢問。</p> <p>2.成果展示。</p> <p>3.分組討論。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.健康與體育領域。</p> <p>3.綜合活動領域。</p> <p>4.社會領域。</p> <p>5.藝術與人文領域。</p>	<p>【生涯發展教育】2-3-3 了解社會發展階段與工作間的關係。</p> <p>【生涯發展教育】3-3-5 發展規劃生涯的能力。</p> <p>【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】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>【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第三週	2/22 、 2/26	第1章電流的熱效應與化學效應	1-1 電流的熱效應	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 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。 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-1 閱讀組合圖及產品說明書。	1.了解電器上標示的電壓與電功率的意義。	1-1 1.由小活動 1-2 檢驗 V 與 P、I 與 P 的比例關係。 2.了解電器標示牌上，電壓與電功率如「110V，800W」的意義。 3.請學生演練試題，並解答說明。	2	1.準備小活動 1-4 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.操作。 4.實驗報告。 5.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.數學領域。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	四、表達、溝通與分享 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第三週	2/22 、 2/26	第3章變化莫測的天氣	3-1 地球的大氣	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 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。 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、濕度及紫外線對人的影響。 7-4-0-1 察覺日常生活活動中運用到許多相關的科學概念。 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。	1.認識地球上陸地與海洋的分布情形。 2.認識水循環過程。 3.了解地下水污染的後果。	3-1 1.說明空氣的組成。 2.水氣是氣態的水，一般我們將之歸類於氣圈而非水圈。 3.了解甚麼是空氣汙染，及其對我們的影響。	1	1.準備活動 3-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.地科主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.成果展示。 5.專案報告。 6.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.綜合領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【家政教育】 4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	二、欣賞、表現與創新 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 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第三週	2/22 、 2/26	第5章能源與動力科技概說	5-1 能源的演進與種類	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源的種類與內涵。	5-1 1.藉由課本插圖與收集之資料解說能源在生活中所扮演的角色，及其形成與運用的演進過程。 2.分項說明再生能源與非再生能源。	1	1.收集各種能源的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問。 2.成果展示。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【生涯發展教育】3-3-5 發展規劃生涯的能力。 【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。	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 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第四週	2/29 、 3/4	第1章電流的熱效應與化學效應	1-2 電力輸送	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.認識發電的方式。 2.了解電力輸送的特點。	1-2 1.介紹目前各種常見的發電方式。 2.了解直流電與交流電有何不同。 3.認識發電廠電力輸送的情形及計算電能的方法。	2	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.教學 vcd。 4.理化主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.操作。 4.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.數學領域。 4.社會領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題
第四週	2/29 、 3/4	第3章變化莫測的天氣	3-2 風起雲湧	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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 將研究的內容作有條理的、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。 2-4-1-2 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。 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、濕度及紫外線對人的影響。	1.認識各種天氣現象。 2.知道天氣的變化都發生在對流層。 3.了解高、低氣壓的形成以及在天氣圖上的表示方法。	3-2 1.本節為延續之前地球生活環境的大氣圈部分，進而討論發生在對流層的各種天氣現象及其原因。 2.在解釋雲的形成過程前，教師需先導正學生容易迷失的概念：雲是由水滴或冰晶所組成，而非由水氣組成。 3.在解釋雲的形成過程中，建議教師穿插進行活動 3-1，讓學生連結當地面有一團未飽和的空氣上升時，外界大氣壓力隨著高度增加而減小，造成本身的體積膨脹，致使溫度下降，進而達到飽和凝結成水滴。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.成果展示。 5.專案報告。 6.紙筆測驗。 7.操作。 8.設計實驗。	1.語文領域。 2.綜合領域。	【環境教育】 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。 【環境教育】 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。	二、欣賞、表現與創新 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 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第四週	2/29 ， 3/4	第5章能源與動力科技概說	5-1 能源的演進與種類	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源在生活中的重要性。 2.了解能源在生活中的必須性。	5-1 1.解說演進過程時，注意各類能源的發展，教師可分類讓學生做不同種類的收集與討論。 2.舉例說明或概念介紹時，注意強調科技系統之整合性。	1	1.收集各種能源的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問。 2.成果展示。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 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。 【環境教育】 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。	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 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
第五週	3/7 ， 3/11	第1章電流的熱效應與化學效應	1-3 家庭用電	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.知道短路的意義及造成短路的因素。	1-3 1.由小活動 1-3 作為開場，詢問學生兩端跨接電線的燈泡為何不亮了？ 2.進行小活動 1-3，說明什麼情形是短路。 3.區別「斷路」與「短路」。	2	1.準備小活動 1-5 器材。 2.收集臺電的用電安全資料或短片。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.操作。 4.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.數學領域。 4.綜合活動領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第五週	3/7 、 3/11	第3章變化莫測的天氣	3-2 風起雲湧	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、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。 2-4-3-3 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、濕度及紫外線對人的影響。 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.知道空氣由氣壓高流向氣壓低的地方,便形成了風。 2.了解在北半球地面空氣的水平運動。	3-2 1.在了解雲的形成之後,導引出另一項重要的天氣要素—風。 2.解釋相對高低氣壓,讓學生發現一地區的相對低、高壓中心不只一個。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.成果展示。 5.專案報告。 6.紙筆測驗。	語文領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理,並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技,培養合作與主動學習的能力。	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
第五週	3/7 、 3/11	第5章能源與動力科技概說	5-2 日常生活發電方式	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理,並能列舉它們在生活中的應用。 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。 4-4-2-1 從日常產品中,了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解能源應用的演進歷史。	5-2 1.臺灣資源短缺,能源多仰賴進口,且現今之發電方式多屬於非再生能源之發電方式,雖然有許多水力發電廠,但皆因臺灣河流短小,而無法有大量可用能源,核能亦因環保問題,無法廣受接納。 2.利用舉例說明生活中許多事物都與電有直接或間接的關聯。	1	1.收集各種發電方式的圖片與參考資料。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.口頭詢問。 2.成果展示。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技,培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】 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。 【環境教育】 5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。 【環境教育】 5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。	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 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



週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第六週	3/14 、 3/18	第1章電流的熱效應與化學效應	1-3 家庭用電	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.知道短路的意義及造成短路的因素。 2.知道保險絲的作用及原理。 3.知道用電須注意安全。	1-3 1.介紹一般使用電器最常發生短路的情形，以及該如何避免。 2.說明保險絲的功能、作用及其工作原理。 3.列舉生活中用電安全的注意事項。	2	1.準備小活動 1-5 器材。 2.收集臺電的用電安全資料或短片。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.操作。 4.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.數學領域。 4.綜合活動領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題
第六週	3/14 、 3/18	第3章變化莫測的天氣	3-2 風起雲湧	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 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。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、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。 2-4-3-3 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、濕度及紫外線對人的影響。 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.了解在北半球地面空氣的水平運動。 2.知道臺灣季風形成的原因。	3-2 1.解釋低氣壓中心地面的氣流方向。 2.請教師藉由想想看的海、陸風局部環流情形，導引出臺灣季風的形成原因。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.成果展示。 5.專案報告。 6.紙筆測驗。	語文領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第六週	3/14 、 3/18	第5章能源與動力科技概說	5-2 日常生活的發電方式	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解發電方式的基本概念與分類。	5-2 1.解說各種發電方式。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問。 2.成果展示。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【生涯發展教育】3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	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 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第七週	3/21 ， 3/25	第1章電流的熱效應與化學效應（第一次段考）	1-4 電池	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 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。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	1.藉由鋅銅電池的製造了解伏打電池的原理。 2.了解電池可將化學能轉換為電能。 3.知道電池如何驅動電子移動形成電子流。 4.介紹常用的電池之種類。	1-4 1.詢問學生使用過的電池種類及優點為何？再反問其為何可以提供大量而穩定的電荷？ 2.說明伏打電池的原理。 3.引導學生進行實驗 1-1，讓學生親自做出電池。 4.將生活中常見電池分類，並比較其優缺點。	2	1.準備實驗 1-1 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟。 5.生活中常見各種電池實物。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.操作。 4.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.綜合活動領域。	【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	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
第七週	3/21 ， 3/25	第3章變化莫測的天氣（第一次段考）	3-3 氣團與鋒面	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、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。 2-4-1-2 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。 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、濕度及紫外線對人的影響。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.了解氣團的形成原因。 2.知道臺灣的天氣在冬季和夏季主要分別受到什麼氣團所影響。	3-3 1.延續討論更大尺度範圍空氣所形成的氣團，如何在不同季節中影響臺灣的天氣現象。 2.建議教師先解釋氣團的定義，導引學生思考哪些區域有足夠的條件會形成氣團。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.成果展示。 5.專案報告。 6.紙筆測驗。 7.操作。 8.設計實驗。 9.學習歷程檔案。	語文領域。	【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第七週	3/21 、 3/25	第5章能源與動力科技概說(第一次段考)	5-2 日常生活的發電方式	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.了解臺灣主要的發電方式。	5-2 1.解說臺灣電力分布情形。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。	1.口頭詢問。 2.成果展示。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【生涯發展教育】3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。 【環境教育】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。 【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	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 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
第八週	3/28 、 4/1	第1章電流的熱效應與化學效應	1-5 電流的化學效應	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 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。	1.藉由電解水及硫酸銅水溶液，以了解當電流通過電解質時，會發生化學反應。	1-5 1.太空人利用氫氧電池提供電量使用外，還能供給水。詢問是否意味氫氣與氧氣反應會生成水？ 2.引導學生進行實驗 1-2，了解利用電解法可得知化合物組成。 3.電解水實驗中，加入硫酸鉀水溶液以增加導電性，並從兩電極水面的下降可知有氣體生成，再用適當方法檢驗氣體的成分。	2	1.準備實驗 1-2 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟。 5.收集電解於生活中的實用性及應用實例。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.操作。 4.紙筆測驗。	1.語文領域。 2.綜合活動領域。	【資訊教育】5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第八週	3/28 4/1	第3章 變化莫測的天氣	3-3 氣團與鋒面	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</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>1-4-5-3 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>2-4-3-3 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、濕度及紫外線對人的影響。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>1.了解鋒面形成的原因及種類。</p> <p>2.認識冷鋒、暖鋒及滯留鋒面。</p>	<p>3-3</p> <p>1.請學生思考當兩個氣團相遇時，會有什麼情形產生，教師再解釋兩氣團的交界會形成鋒面。</p> <p>2.解釋依據冷、暖氣團運動的方向，可將鋒面分為冷鋒、暖鋒、滯留鋒等。</p>	1	<p>1.教用版電子教科書。</p> <p>2.教學光碟。</p> <p>3.地科主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.口頭詢問。</p> <p>3.實驗報告。</p> <p>4.成果展示。</p> <p>5.專案報告。</p> <p>6.紙筆測驗。</p> <p>7.操作。</p> <p>8.設計實驗。</p>	語文領域。	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</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>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第八週	3/28 4/1	第5章能源與動力科技概說	5-2 日常生活的發電方式	<p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</p> <p>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。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。</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>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>7-4-0-1 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>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p> <p>8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。</p>	<p>1.能了解臺灣的發電方式與環境的關聯。</p> <p>2.能了解臺灣能源運用的危機。</p>	<p>5-2</p> <p>1.分項說明電廠與環境的關係。</p> <p>2.用舉例解說節約能源的重要性及其未來性。</p> <p>3.解說發電方式時，注意先讓學生清楚了解其基本概念，並各有各的優缺點與適用情形。</p>	1	<p>1.教用版電子教科書。</p> <p>2.教學光碟。</p>	<p>1.口頭詢問。</p> <p>2.成果展示。</p> <p>3.分組討論。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.健康與體育領域。</p> <p>3.綜合活動領域。</p> <p>4.社會領域。</p> <p>5.藝術與人文領域。</p>	<p>【生涯發展教育】3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。</p> <p>【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。</p> <p>【家政教育】3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p> <p>【環境教育】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>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第九週	4/4 ， 4/8	第1章電流的熱效應與化學效應	1-5 電流的化學效應	<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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>	1.利用電解法可得知化合物的組成成分。	<p>1-5</p> <p>1.觀察電流流向與正負極產物的關聯。</p> <p>2.若將電解硫酸銅水溶液的電極改為銅片，觀察化學反應有無不同。</p>	2	<p>1.學習單。</p> <p>2.活動紀錄簿。</p> <p>3.命題光碟。</p> <p>4.教用版電子教科書。</p>	<p>1.紙筆測驗。</p> <p>2.作業檢核。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.數學領域。</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第九週	4/4 ， 4/8	第3章 變化莫測的天氣	3-4 臺灣的特殊天氣	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>1.認識臺灣的天氣現象。</p> <p>2.了解寒流形成的原因及其影響。</p> <p>3.了解梅雨形成的原因及其影響。</p>	<p>3-4</p> <p>1.請學生先觀察天氣圖，讓學生先由天氣圖上之高、低氣壓分布和鋒面符號的種類來判斷季節。</p> <p>2.依天氣圖的季節順序，分別解釋各個季節臺灣所產生的天氣現象。</p>	1	<p>1.學習單。</p> <p>2.活動紀錄簿。</p> <p>3.命題光碟。</p> <p>4.教用版電子教科書。</p>	<p>1.紙筆測驗。</p> <p>2.作業檢核。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.數學領域。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>



週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第九週	4/4 ， 4/8	第5章能源與動力科技概說	5-2 日常生活的發電方式	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 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。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 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.了解珍惜與節約能源的重要性。	5-2 1.舉例說明或概念介紹時，注意強調科技系統之整合性。 2.因為採講述與討論教學策略，所以需注意每位學生的參與程度。 3.因為教學活動進行採分組討論方式，所以老師可能須注意上課秩序。	1	1.學習單。 2.活動紀錄簿。 3.命題光碟。 4.教用版電子教科書。	1.紙筆測驗。 2.作業檢核。	1.語文領域。 2.數學領域。	【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。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 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。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 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 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
第十週	4/11 ， 4/15	第2章電與磁	2-1 磁鐵、磁力線與磁場	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 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。 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。 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。	1.認識磁鐵的性質。 2.了解磁力線的意義。	2-1 1.手拿棒形磁鐵及迴紋針相互靠近，請學生說出二者會發生怎樣的現象？ 2.以古希臘發現磁石為開場，有助於科學概念的學習。 3.任何磁鐵均有兩個不同的磁極；兩磁鐵排斥，則兩端為同性極；反之則為異性極。	2	1.各式各樣的磁鐵與磁針。 2.各種金屬與非金屬。 3.教用版電子教科書。 4.教學光碟。 5.理化主題光碟。	1.觀察。 2.實驗操作。 3.口頭詢問。 4.紙筆測驗。 5.學習歷程檔案。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.數學領域。 4.綜合活動領域。	【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十週	4/11 、 4/15	第3章變化莫測的天氣	3-4 臺灣的特殊天氣	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 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。 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、符號及常用的表達方式。 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、濕度及紫外線對人的影響。 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。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1.了解颱風形成的原因及其影響。 2.了解乾旱形成的原因及其影響。	3-4 1.在介紹夏季天氣圖時，導入此時臺灣容易遇到颱風的侵襲。 2.由於颱風生成在熱帶海洋上，導引學生思考在該海面上會有強烈的蒸發現象，進而解釋颱風中心因有強烈的空氣上升，導致一低壓的形成，進而可能形成颱風。 3.依颱風常侵襲臺灣的路徑，分別解釋颱風所會造成的天氣現象及影響。 4.解釋乾旱現象並探究其原因。	1	1.教用版電子教科書。 2.教學光碟。 3.地科主題光碟。	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.成果展示。 5.專案報告。 6.紙筆測驗。 7.操作。 8.設計實驗。	語文領域。	【環境教育】 2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。 【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。	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
第十週	4/11 、 4/15	第5章能源與動力科技概說	5-3 動力與機械	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 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。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	1.認識電能、熱能與氣(液)壓概念。 2.認識生活上電動機的運用。	5-3 1.介紹生活上常見的動力與機械，並進一步分析產品正確的作動原理。	1	1.老師及學生共同收集生活上運輸科技載具的實例。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.成果展示。 2.口頭詢問。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【生涯發展教育】 3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【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。 【家政教育】 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	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 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

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十一週	4/18 、 4/22	第2章電與磁	2-1 磁鐵、磁力線與磁場	<p>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>1.了解磁場的意義。</p> <p>2.能說出磁力線與磁場之間的關係。</p>	<p>2-1</p> <p>1.進行小活動 2-1，不同的磁鐵排列方式，觀察鐵粉所排成的圖案，磁力線是否會交錯？</p> <p>2.在磁棒磁力所及的空間稱為磁場。</p> <p>3.指北針的方向即為 N 極所指的方向定為磁力線方向，也是磁場的方向。</p>	2	<p>1.準備小活動 2-1 器材。</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p> <p>4.理化主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.實驗操作。</p> <p>3.口頭詢問。</p> <p>4.紙筆測驗。</p> <p>5.學習歷程檔案。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.健康與體育領域。</p> <p>3.數學領域。</p> <p>4.綜合活動領域。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十一週	4/18 、 4/22	第3章 變化莫測的天氣	3-5 天氣預報	<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>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。</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>1-4-4-3 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>2-4-3-3 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、濕度及紫外線對人的影響。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>1.能認識常用的氣象測量工具及其意義。</p> <p>2.能認識地面天氣圖上的記號及其意義。</p> <p>3.能了解衛星雲圖的意義。</p> <p>4.能藉由地面天氣圖和衛星雲圖初步判斷天氣現象。</p> <p>5.能了解氣象預報的流程。</p>	<p>3-5</p> <p>1.利用實際經驗讓學生體會天氣和日常生活息息相關。</p> <p>2.應用校內的氣象觀測工具及參觀氣象站，讓學生對氣象觀測和預報有更深的體驗。</p> <p>3.利用實際的天氣圖讓學生學習判斷天氣變化。</p>	1	<p>1.氣象觀測儀器之實物或圖片。</p> <p>2.地面天氣圖和衛星雲圖。</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p> <p>5.地科主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.口頭詢問。</p> <p>3.實驗報告。</p> <p>4.成果展示。</p> <p>5.專案報告。</p> <p>6.紙筆測驗。</p> <p>7.操作。</p>	語文領域。	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十一週	4/18 、 4/22	第5章能源與動力科技概說	5-3 動力與機械	<p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</p> <p>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。</p> <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，了解臺灣的科技發展。</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>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>8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p>	<p>1.認識熱機的種類。</p> <p>2.認識內燃機與外燃機的作動原理。</p>	<p>5-3</p> <p>1.列舉生活上動力與機械的相關產品，以引起學生學習興趣。</p>	1	<p>1.收集生活上運輸科技載具的實例。</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p>	<p>1.成果展示。</p> <p>2.口頭詢問。</p> <p>3.分組討論。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.健康與體育領域。</p> <p>3.綜合活動領域。</p> <p>4.社會領域。</p> <p>5.藝術與人文領域。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十二週	4/25 、 4/29	第2章電與磁	2-2 電流的磁效應	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。</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>1.了解電流會產生磁場。</p> <p>2.了解長直導線因電流變化所產生的磁場變化。</p> <p>3.了解圓形線圈因電流變化所產生的磁場變化。</p> <p>4.知道電磁鐵的原理。</p>	<p>2-2</p> <p>1.以科學史介紹電與磁之間的關係。</p> <p>2.進行實驗 2-1，觀察電流附近產生磁力的現象，並了解安培右手定則。</p> <p>3.進行小活動 2-2，觀察線圈漂浮在空中時的現象。</p> <p>4.介紹電磁鐵的原理。</p>	2	<p>1.準備實驗 2-1 器材。</p> <p>2.準備小活動 2-2 器材。</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p> <p>5.理化主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.實驗操作。</p> <p>3.口頭詢問。</p> <p>4.紙筆測驗。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.健康與體育領域。</p> <p>3.數學領域。</p> <p>4.綜合活動領域。</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十二週	4/25 、 4/29	第4章 全球變遷	4-1 天然災害	<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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</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>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。</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>6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。</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.回顧過去學過的天災，如颱風、乾旱和地震等。</p> <p>2.能了解臺灣的天氣型態與洪水的關係。</p> <p>3.能知道臺灣河流的特性和臺灣人如何與河爭地。</p> <p>4.了解山崩和土石流的意義。</p> <p>5.能知道臺灣山區多處為山崩和土石流警戒區。</p> <p>6.能了解如何預防山崩和土石流，及減少生命安全和財產的威脅。</p>	<p>4-1</p> <p>1.藉由臺灣近年發生的天然災害，來引導學生的討論。</p> <p>2.利用臺灣南北兩地的月雨量分布圖，讓學生了解臺灣雨量集中在梅雨及颱風季節。</p> <p>3.讓學生了解氾濫平原與築堤的意義。</p> <p>4.藉由臺灣山區不同的地形來討論山崩的成因。</p> <p>5.了解如何預防天災。</p>	1	<p>1.臺灣地區的災難圖片。</p> <p>2.臺灣地區的災難紀錄片。</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p> <p>5.地科主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.實驗操作。</p> <p>3.口頭詢問。</p>	語文領域。	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 了解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十二週	4/25 、 4/29	第5章能源與動力科技概說	5-3 動力與機械	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 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。 7-4-0-1 察覺日常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。 8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。	1.認識四行程與二行程引擎的作動原理。 2.認識生活上氣壓或液壓的運用。	5-3 1.請學生舉例生活上不同的動力與機械裝置並發表看法。 2.進行活動 5-3。	1	1.收集生活上運輸科技載具的實例。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。	1.成果展示。 2.口頭詢問。 3.分組討論。	1.語文領域。 2.健康與體育領域。 3.綜合活動領域。 4.社會領域。 5.藝術與人文領域。	【生涯發展教育】3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 【生涯發展教育】3-3-4 了解教育及進路選擇與工作間的關係。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	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 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
第十三週	5/2 、 5/6	第2章電與磁	2-3 電流與磁場的交互作用	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 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。 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。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。	1.了解帶有電流的導線受到磁力作用會產生運動。 2.了解右手開掌定則內容。 3.知道電動機的原理。	2-3 1.詢問磁棒除了可吸引鐵製物質外，還可吸引什麼物體？ 2.進行小活動 2-3，讓學生知道銅線的運動方向。 3.電動機原理。4.將電流、磁場和導線等三者的關係，用右手開掌定則來定出方向。	2	1.準備小活動 2-3 器材。 2.教用版電子教科書。 3.教學光碟。 4.理化主題光碟	1.觀察。 2.口頭詢問。 3.實驗報告。 4.紙筆測驗。 5.操作。 6.設計實驗。 7.學習歷程檔案。	1.語文領域。 2.數學領域。	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 【資訊教育】5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	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 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



週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十三週	5/2 、 5/6	第4章 全球變遷	4-2 溫室效應	<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、濕度及紫外線對人的影響。</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>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</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>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，了解臺灣的科技發展。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。</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>1.了解地球大氣中的溫室氣體。</p> <p>2.了解溫室效應的原理及其對地表溫度的影響。</p> <p>3.了解工業革命後，溫室氣體的增加與全球暖化的關係。</p> <p>4.了解國際在溫室效應防治上的努力，及自己應該如何參與此一保護環境的運動。</p>	<p>4-2</p> <p>1.教師可以利用圖片或是相關影片提起學生對於氣候變化的學習動機，如電影「明天過後」、「不願面對的真相」等。</p> <p>2.讓學生瞭解太陽輻射至地球的能量流動，並帶出地球溫室效應的現象。</p> <p>3.比較地球的地表溫度在有無溫室效應下的不同。</p> <p>4.介紹溫室氣體的種類。</p> <p>5.介紹人類在二氧化碳排放減量上的努力。</p>	1	<p>1.網路上關於溫室效應的知識、資料及報導。</p> <p>2.電影影片。</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p> <p>5.地科主題光碟。</p>	1.除透過口試、筆試了解學生的學習狀況外，也可以指定學生以小組為單位，於課程前利用PBL教學法來製作一份報告，並與全班分享。	語文領域。	<p>【環境教育】</p> <p>2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異，並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十三週	5/2 ， 5/6	第6章科技的衝擊與未來	6-1 科技對生活的影響	<p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</p> <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，了解臺灣的科技發展。</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>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>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p>	<p>1.認識傳播科技所帶來的正面影響。</p> <p>2.認識製造科技所帶來的正面影響。</p> <p>3.認識營建科技所帶來的正面影響。</p> <p>4.認識運輸科技所帶來的正面影響。</p> <p>5.認識能源科技所帶來的正面影響。</p> <p>6.了解科技發展的結果也可能會帶來負面影響。</p> <p>7.認識科技發展對生態產生的危害。</p> <p>8.認識科技發展所造成人際間的矛盾與衝突。</p>	<p>6-1</p> <p>1.本節是介紹科技發展所造成的正、負面影響。</p> <p>2.先列舉傳播、製造、營建及運輸科技生活上的相關產品，引起學生學習興趣。</p> <p>3.請學生舉例說明傳播、製造、營建及運輸科技對日常生活的正面影響，並發表個人看法。</p> <p>4.請學生舉例說明各種汙染對日常生活的負面影響。</p> <p>5.進行活動 6-1。</p>	1	<p>1.教用版電子教科書。</p> <p>2.教學光碟。</p>	<p>1.口頭詢問。</p> <p>2.成果展示。</p> <p>3.分組討論。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.社會領域。</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>【家政教育】</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十四週	5/9 ， 5/13	第2章電與磁（第二次段考）	2-4 電磁感應	<p>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應。</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>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.了解磁場的變化產生感應電流。</p> <p>2.能判斷感應電流的方向。</p>	<p>2-4</p> <p>1.學生已知電可生磁，反問磁可以生電嗎？</p> <p>2.介紹法拉第。</p> <p>3.引導學生進行實驗 2-2，實施 POE 教學法（預測—觀察—解釋）。</p> <p>4.觀察檢流計指針偏轉情形，了解感應電流生成原理。</p> <p>5.引導學生想想看：如果磁棒不動，移動線圈向磁棒靠近，線圈中是否有感應電流產生？</p>	2	<p>1.準備實驗 2-2 器材。</p> <p>2.磁浮列車的相關資訊。</p> <p>3.教用版電子教科書。</p> <p>4.教學光碟。</p> <p>5.理化主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.口頭詢問。</p> <p>3.實驗報告。</p> <p>4.紙筆測驗。</p> <p>5.操作。</p> <p>6.設計實驗。</p> <p>7.學習歷程檔案。</p>	<p>1.數學領域。</p> <p>2.語文領域。</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十四週	5/9 5/13	第4章全球變遷(第二次段考)	4-3 臭氧層與臭氧洞 4-4 海洋與大氣的互動	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質,採取合適的度量策略。</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>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、濕度及紫外線對人的影響。</p> <p>2-4-4-1 知道大氣的主要成分。</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>1.了解地球大氣的演進。</p> <p>2.了解氧氣濃度升高後臭氧的形成過程及其影響。</p> <p>3.了解臭氧層的分布及其功能。</p> <p>4.認識 CFCs 對臭氧層的破壞。</p> <p>5.了解臭氧洞的防治。</p> <p>6.了解洋流的成因及其分布。</p> <p>7.認識臺灣周圍的洋流系統。</p> <p>8.了解洋流與大氣之間互相影響的緊密關係。</p> <p>9.了解聖嬰年的全球氣候異常現象及影響。</p> <p>10.瞭解人類對於聖嬰現象的應對之道。</p>	<p>4-3</p> <p>1.教師可以由美白、防曬等議題,切入紫外線對於身體的威脅。</p> <p>2.透過地球大氣組成的演進,了解氧氣的形成,預備介紹臭氧的成因。</p> <p>3.介紹臭氧的形成過程及功能,並利用大氣分層的圖照介紹溫度垂直變化的影響。</p> <p>4.介紹 CFCs 的應用及其對於臭氧層的破壞。</p> <p>4-4</p> <p>1.教師可以用一些類似瓶中信及烏魚迴游等小故事,帶出洋流的介紹。</p> <p>2.利用圖照介紹洋流的成因,及其與大氣的交互作用及影響。</p> <p>3.介紹全球及臺灣區域洋流的分布,及對於人類生活的影響。</p> <p>4.介紹秘魯海域的狀況及當地湧升流的成因及影響。</p> <p>5.介紹聖嬰年太平洋地區海流及海溫變化、大氣環流的變化及其造成的全球性氣候變異。</p> <p>6.介紹臺灣地區聖嬰年的氣候變化。</p>	1	<p>1.有關聖嬰現象的教學影片。</p> <p>2.教用版電子教科書。</p> <p>3.教學光碟。</p> <p>4.地科主題光碟。</p>	<p>1.觀察。</p> <p>2.口頭詢問。</p> <p>3.成果展示。</p> <p>4.紙筆測驗。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.健康與體育領域。</p> <p>3.綜合活動領域。</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 了解基本的生態原則,以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>【環境教育】</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>【環境教育】</p> <p>2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異,並能理解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</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>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>六、文化學習與國際了解</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十四週	5/9 5/13	第6章科技的衝擊與未來（第二次段考）	6-2 未來科技的發展	<p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。</p> <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，了解臺灣的科技發展。</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>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>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p>	<p>1.認識科技發展朝向環保化與生態化的概念。</p> <p>2.認識科技發展朝向精緻化的概念。</p> <p>3.認識未來科技發展所需之能源問題。</p>	<p>6-2</p> <p>1.本節是介紹科技發展的趨勢，可先舉生活上的實例，讓同學先行討論，老師再統整學生的意見，進一步分析未來科技多元化的發展。</p> <p>2.先列舉日常生活上有融入新的概念之傳播、製造、營建及運輸科技產品，引起學生學習興趣。</p> <p>3.除了內文介紹的未來科技發展方向外，請學生發表個人看法。</p> <p>4.進行活動 6-2。</p>	1	<p>1.教用版電子教科書。</p> <p>2.教學光碟。</p>	<p>1.口頭詢問。</p> <p>2.分組討論。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.社會領域。</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>【家政教育】</p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p>	<p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十五週	5/16 、 5/20	複習週	七上全冊	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>1.認識複式顯微鏡與解剖顯微鏡，並學會操作。</p> <p>2.探討生物和無生物的差異。</p> <p>3.了解酵素的成分及性質。</p> <p>4.了解光合作用分為光反應與暗反應兩階段。</p> <p>5.了解植物吸收水分與水分蒸散的過程。</p> <p>6.說明刺激與反應在生物體的協調機制中所扮演的角色。</p> <p>7.比較反射作用與有意識的動作之間的差異。</p> <p>8.認識呼吸作用對生物的重要性。</p> <p>9.讓學生了解科技發展時期的分野。</p>	<p>1.利用科學方法探究生命的起源及各種與生命相關的現象，培養學生尊重及關懷生命的情操。</p> <p>2.生物體都是由「細胞」所構成，細胞因功能不同，型態會有差異。構造較為複雜的生物，則會由細胞形成不同層次的構造。</p> <p>3.生物對營養的獲取、消化、吸收，以及利用食物的整個過程。</p> <p>4.植物與動物體內物質的運輸作用。</p> <p>5.生物體內的神經系統及內分泌系統，共同統整與協調，使個體能對周遭環境的變化，做出適當的反應。</p> <p>6.生物的體溫、體內水分、血糖濃度及呼吸次數，只能在特定範圍內變動；當環境改變時，生物也會藉由呼吸、排泄與體內物質的調節，使個體達到穩定狀態。</p> <p>7.人類文明的演進就是一部科技史。</p> <p>8.科技的發展與資源運用，使生活環境更舒適安全，交通更便利。</p>	4	<p>1.學習單。</p> <p>2.活動紀錄簿。</p> <p>3.命題光碟。</p> <p>4.教用版電子教科書。</p>	<p>1.紙筆測驗。</p> <p>2.作業檢核。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.數學領域。</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十六週	5/23 、 5/27	複習週	七下全冊	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>1.了解細胞分裂的意義與發生的過程。</p> <p>2.了解植物的生殖器官與有性生殖的方式。</p> <p>3.了解基因、DNA 染色體的意義及關係。</p> <p>4.能比較天擇與人擇的異同。</p> <p>5.了解微生物的特徵與種類。</p> <p>6.能區分雙子葉植物及單子葉植物。</p> <p>7.能說出生態系的概念。</p> <p>8.能了解生物多樣性的定義。</p> <p>9.了解傳播科技的定義與內涵。</p> <p>10.了解資訊傳播與網際網路對生活正面與負面的影響。</p>	<p>1.了解並能區別細胞分裂的差異。</p> <p>2.能了解並區別有性生殖與無性生殖的方式與差異。</p> <p>3.理解性狀與基因的意義。</p> <p>4.了解人類性別的決定原理。</p> <p>5.了解突變的意義。</p> <p>6.了解基因工程的意義。</p> <p>7.知道生物分類的七大階層與學名的命名方式。</p> <p>8.了解微生物的特徵與種類、五界生物的構造特徵。</p> <p>9.了解生物和環境之間的關係。</p> <p>10.認識能量流動與物質循環的概念，食物鏈(網)、能量塔與生態穩定關係。</p> <p>11.了解陸域、海洋、淡水、河口生態系的分布位置與特色。</p> <p>12.了解空氣汙染和水汙染的原因。</p> <p>13.了解生物多樣性。</p> <p>14.了解傳播科技的定義與對社會文明的影響。</p> <p>15.了解電子視聽傳播科技的基本原理。</p>	2	<p>1.學習單。</p> <p>2.活動紀錄簿。</p> <p>3.命題光碟。</p> <p>4.教用版電子教科書。</p>	<p>1.紙筆測驗。</p> <p>2.作業檢核。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.數學領域。</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</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>【環境教育】</p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十七週	5/30 、 6/3	複習週	八上、八下全冊	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>1.了解長度、質量和時間。</p> <p>2.熟悉天平的使用，並可用之測量質量。</p> <p>3.了解波及波動現象。</p> <p>4.了解光的反射定律。</p> <p>5.了解燃燒時間、水溫上升與水量三者間的數量關係。</p> <p>6.了解三種熱傳導方式的異同點。</p> <p>7.了解質子數、中子數及電子數間的關係。</p> <p>8.讓學生了解製造科技系統流程。</p> <p>9.認識加工法選擇與準備的執行方式。</p> <p>10.針對「智慧拼盤」擬定一份產品行銷企劃案。</p> <p>11.能了解物理變化與化學變化的異同。</p> <p>12.了解分子量的定義及概念。</p> <p>13.了解氧化反應與還原反應的關係。</p> <p>14.了解電解質與非電解質的定義。</p> <p>15.了解強酸與弱酸、強鹼與弱</p>	<p>1.學生能了解觀察和實驗是學習自然科學的重要步驟。</p> <p>2.學生藉水的三態變化介紹物質的三態性質及變化。</p> <p>3.使學生能了解大氣的成分。</p> <p>4.了解什麼是週期、頻率、振幅及波長。</p> <p>5.可察覺水波遇障礙物時發生反射的現象。</p> <p>6.可察覺物體發聲時，有在振動。</p> <p>7.知道聲音可由音量、音調、音色來描述。</p> <p>8.了解光的反射定律和平面鏡成像的原理。</p> <p>9.分辨物理性質與化學性質的差異。</p> <p>10.了解分子式的意義。</p> <p>11.了解燃燒時間、水溫上升與水量三者間的關係。</p> <p>12.了解傳導、對流、輻射三種熱傳導方式的異同點。</p> <p>13.認識生活中常見的材料，分辨並了解各種材料及其特性。</p> <p>14.了解產品設計的基本概念及其重要性，認識生產線規劃的重要性。</p> <p>15.質量守恒定律、化學式、原子量、莫耳、化學反應式。</p> <p>16.電解質、酸和鹼、酸和鹼的濃度、酸鹼反應與鹽類。</p> <p>17.反應速率、碰撞學說、影響反應速率的因素、化學平衡。</p>	4	<p>1.學習單。</p> <p>2.活動紀錄簿。</p> <p>3.命題光碟。</p> <p>4.教用版電子教科書。</p>	<p>1.紙筆測驗。</p> <p>2.作業檢核。</p>	<p>1.語文領域。</p> <p>2.數學領域。</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>



週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
					<p>鹼的意義。</p> <p>16.能分辨有機物與無機物的差別。</p> <p>17.了解皂化反應。</p> <p>18.了解力的合成與分解。</p> <p>19.了解浮力。</p> <p>20.了解營建科技的定義、內涵與演進。</p> <p>21.了解綠建築的重要性。</p>	<p>18.活性、氧化、還原、氧化與還原反應、金屬提煉、常用金屬種類。</p> <p>19.有機物與無機物的定義、有機物的分類與性質。</p> <p>20.力的合成、壓力、浮力。</p> <p>21.營建科技的定義與發展、力的結構介紹、建築構造的介紹、房屋結構基本認識。</p> <p>22.人體工學、採光與照明、色彩與材質、室內配置與功能。</p> <p>23.供水與排水、供電與安全用電、瓦斯與安全、消防與逃生。</p> <p>24.永續與美化的居家環境、社區的生存危機、優美的景觀、綠建築。</p>						

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
第十八週	6/6 、 6/10	複習週	九上、九下全冊	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</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>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</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>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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>1. 了解平均速率、平均速度。</p> <p>2. 了解重力加速度的意義及大小及加速度與力之間的關係。</p> <p>3. 了解槓桿原理。</p> <p>4. 了解動能、位能及功之間的關係。</p> <p>5. 了解能量守恆定律及解電流、電壓和電阻的意義。</p> <p>6. 知道串、並聯的意義。</p> <p>7. 了解褶皺、斷層和地震。嬰現象的成因。</p> <p>8. 了解運輸科技的演進與各種運輸載具的原理。</p> <p>9. 知道發電方式、用電安全、短路和電解的意義。</p> <p>10. 了解電生磁、磁生電的意義。</p> <p>11. 了解高低氣壓及鋒面形成的原因。</p> <p>12. 了解全球暖化、臭氧洞及聖嬰現象的成因。</p> <p>13. 了解能源的演進與發電方式。</p> <p>14. 了解科技對</p>	<p>1. 運動的基本要素，包括位置、位移、速度與加速度。</p> <p>2. 介紹牛頓的三大運動定律。</p> <p>3. 力和功與能的因果關係，並認識簡單機械的原理。</p> <p>4. 認識靜電、電流、電壓與電路。</p> <p>5. 了解晝夜及季節變化的原因。</p> <p>6. 能說出大陸漂移學說、海底擴張學說與板塊構造學說的內容。</p> <p>7. 認識各種運輸載具的設計原理及演進的過程。</p> <p>8. 說明電流熱效應與電功率及生活中用電的安全。</p> <p>9. 了解電流和磁場的交互作用。</p> <p>10. 認識臺灣在不同季節時會發生的天氣現象。</p> <p>11. 認識全球性氣候異常的聖嬰現象。</p> <p>12. 了解整個能源科技演進的歷程，並說明動力與機械運用的原理。</p> <p>13. 認識科技技術的優劣，以及未來的發展走向。</p> <p>14. 說明電流熱效應與電功率及生活中用電的安全。</p> <p>15. 了解電流和磁場的交互作用。</p> <p>16. 認識臺灣在不同季節時會發生的天氣現象，包括寒流、梅雨、颱風和乾旱等。</p> <p>17. 從溫室效應及臭氧洞等環境議題，帶出全球性氣候異常的聖嬰現象。</p> <p>18. 了解整個能源科技演進</p>	4	<p>1. 學習單。</p> <p>2. 活動紀錄簿。</p> <p>3. 命題光碟。</p> <p>4. 教用版電子教科書。</p>	<p>1. 紙筆測驗。</p> <p>2. 作業檢核。</p>	<p>1. 語文領域。</p> <p>2. 數學領域。</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>【環境教育】</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>【環境教育】</p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p> <p>【環境教育】</p> <p>5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>六、文化學習與國際了解</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>

週次	起訖日期	主題	單元名稱	分段能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	統整相關領域	重大議題指標	十大基本能力
					<p>生活的影響與未來科技發展的方向。</p> <p>15.知道發電方式、用電安全、短路和電解的意義。</p> <p>16.了解電生磁、磁生電的意義。</p> <p>17.了解高低氣壓及鋒面形成的原因。</p> <p>18.了解全球暖化、臭氧洞及聖嬰現象的成因。</p> <p>19.了解能源的演進與發電方式。</p> <p>20.了解科技對生活的影響與未來科技發展的方向。</p>	<p>的歷程，並說明動力與機械運用的原理。</p> <p>19.認識科技技術的優劣，以及未來的發展走向。</p>						