

臺北市成淵高中國中部 109 學年度

九年級自然與生活科技領域地球科學科課程計畫

教科書版本：翰林版第五、六冊

上學期學習目標

1. 從全球的水量分布，了解目前我們所碰到的水資源問題，並認識各種的自然資源。地表樣貌是由各種內部、外部營力相互作用所形成，且會不斷的在變化。
2. 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。
3. 由實際觀察日、月的東升西落，再藉由模型操作，以了解日、地、月三個天體之間的相對運動，是如何造成晝夜及季節的變化，並解釋月相、日食、月食等形成的原因。
4. 從日、地、月三者所在範圍，再擴大到太陽系。先討論恆星的定義及其特性，以及太陽是恆星且擁有太陽系這樣家族，之後認識各行星及彗星，並擴大到銀河及星系群乃至宇宙，以了解地球在宇宙的生存環境，有助於人類對大自然的認知和維護。

下學期學習目標

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 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。

上學期各單元內涵

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第一週	第 5 章地球的 環境 5-1 地球上的水	1. 認識地球上陸地與海洋的分布情形。 2. 了解水是生命生存的必要條件。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【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】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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 成果展示 4. 紙筆測驗 5. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第二週	第 5 章地球的 環境 5-1 地球上的水	1. 了解水是生命生存的 必要條件。	1-4-1-1 能由不同的角 度或方法做觀察。 1-4-2-1 若相同的研 究得到不同的結果，研 判此不同是否具有關 鍵性。 1-4-3-1 統計分析資 料，獲得有意義的資 訊。 1-4-5-4 正確運用科 學名詞、符號及常用 的表達方式。 3-4-0-6 相信宇宙的 演變，有一共同的運 作規律。 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。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個 理論或說法時，用 科學知識和方法去 分析判斷。	【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分 析簡單的數據資料。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 成果展示 4. 紙筆測驗 5. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第三週	第 5 章地球的 環境 5-2 地表的改變 與平衡	1. 了解風化、侵蝕、搬運、沉積作用及其現象。 2. 歸納出河流的侵蝕作用和沉積作用。	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。 1-4-5-3 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。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【性別平等教育】3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第 四 週	第 5 章地球的 環境 5-2 地表的改變 與平衡	1. 了解地貌改變的原因，並了解該變化是處於動態平衡。 2. 能敘述沉積物的搬運過程與結果。	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。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 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。 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。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	【性別平等教育】3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第 五 週	第 5 章地球的 環境 5-3 岩石與礦物	1. 認識火成岩、沉 積岩與變質岩。 2. 了解礦物和岩石 之間的關係。	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。 1-4-4-1 藉由資料、情境 傳來的訊息,形成可試驗 的假設。 1-4-5-4 正確運用科學 名詞、符號及常用的表達 方式。 4-4-3-5 認識產業發展 與科技的互動關係。 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。 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。	【人權教育】1-4-2 了 解關懷弱勢者行動之規 劃、組織與執行,表現 關懷、寬容、和平與博 愛的情懷,並尊重與關 懷生命。 【資訊教育】3-3-2 能 利用簡報軟體編輯並播 放簡報。 【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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第六週	第 5 章地球的 環境 5-3 岩石與礦物	1. 知道礦物和岩石 在日常生活中的應 用。 2. 了解自然資源的 可貴。	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。 1-4-4-1 藉由資料、情境 傳來的訊息,形成可試驗 的假設。 1-4-5-4 正確運用科學 名詞、符號及常用的表達 方式。 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。 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。	【人權教育】1-4-2 了 解關懷弱勢者行動之規 劃、組織與執行,表現 關懷、寬容、和平與博 愛的情懷,並尊重與關 懷生命。 【資訊教育】3-3-2 能 利用簡報軟體編輯並播 放簡報。 【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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第七週	第 6 章變動的地球 6-1 地球的活動與構造(第一次段考)	1. 認識火山現象及火成岩。 2. 了解褶皺、斷層和地震。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 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。 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	【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】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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 活動報告 4. 成果展示 5. 紙筆測驗 6. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第八週	第 6 章變動的地球 6-1 地球的活動與構造	1. 了解褶皺、斷層和地震。 2. 認識基本地震防災常識。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 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。 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。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。	【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】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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 活動報告 4. 成果展示 5. 紙筆測驗 6. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第九週	第 6 章變動的地球 6-2 板塊運動	1. 了解大陸漂移學說、海底擴張學說及中洋脊。 2. 知道可利用地震波探測地球層圈。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 2-4-3-2 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。 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。	【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。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1	1. 作業評量 2. 分組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十週	第 6 章變動的地球 6-2 板塊運動	1. 進行活動 6-1。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 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。 2-4-3-2 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。 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。	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【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。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1	1. 作業評量 2. 分組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十一週	第 6 章變動的地球 6-3 臺灣的板塊與地形	1. 了解臺灣位於板塊的交界帶。 2. 了解臺灣的成因。 3. 欣賞臺灣之美。	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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 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。 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。 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。	【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。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 活動報告 4. 操作	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十二週	第 6 章變動的地球 6-3 臺灣的板塊與地形	1. 了解臺灣各種地質景觀的形成原因。	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。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。 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。 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。 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。	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【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。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 分組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十三週	第 6 章變動的地球 6-4 岩層裡的秘密	1. 了解地形高低起伏的原因。	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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	【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。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 分組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十四週	第 6 章變動的地球 6-4 岩層裡的秘密 (第二次段考)	1. 了解化石在地層中的意義及功能。	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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	【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。 【環境教育】4-4-4 能以客觀中立的態度與他人對環境議題進行辯證，以說服他人或者接受指正。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆評量	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十五週	第 7 章浩瀚的宇宙 7-1 宇宙與太陽系	1. 了解光年的意義。	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。 1-4-5-3 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。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【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】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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 分組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十六週	第 7 章浩瀚的宇宙 7-1 宇宙與太陽系	1. 體會宇宙的浩瀚。	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。 1-4-5-3 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。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。	【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【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】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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗 4. 分組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十七週	第 7 章浩瀚的宇宙 7-1 宇宙與太陽系	1. 了解太陽是太陽系的中心。 2. 了解行星與衛星的定義。	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。 1-4-5-3 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。 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。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 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。 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。	【性別平等教育】3-4-7 探究多元文化社會中的性別歧視，並尋求改善策略。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十八週	第 7 章浩瀚的宇宙 7-2 晝夜與四季	1. 了解形成晝夜、四季變化的成因。	<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>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息,形成可試驗的假設。</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>2-4-1-2 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>2-4-3-1 由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。</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>【人權教育】1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行,表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷,並尊重與關懷生命。</p> <p>【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。</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>	1	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 分組討論</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第 十 九 週	第 7 章浩瀚的 宇宙 7-2 晝夜與四季	1. 知道太陽在天空中位置的變化。	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。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息,形成可試驗的假設。 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。 2-4-3-1 由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。 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。	【人權教育】1-4-2 了解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行,表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷,並尊重與關懷生命。 【資訊教育】3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。 【資訊教育】3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 分組討論 4. 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第二 十週	第 7 章浩瀚的 宇宙 7-3 日地月的相 對運動	1. 認識太陽、地球 與月球間的位置及 關係。 2. 了解月相變化的 原因。 3. 了解日食和月食 發生的原因。 4. 認識潮汐現象。	3-4-0-5 察覺依據科學 理論做推測，常可獲得證 實。 3-4-0-6 相信宇宙的演 變，有一共同的運作規 律。 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。 4-4-3-5 認識產業發展 與科技的互動關係。 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。 7-4-0-2 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。	【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】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】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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 分組討論 4. 紙筆測驗	

下學期各單元內涵

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第一週	第 3 章變化莫測的天氣 3-1 地球的大氣	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。	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。	【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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 操作 5. 設計實驗	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第二週	第 3 章變化莫測的天氣 3-1 地球的大氣	1. 知道所有的天氣現象和水氣有關。 2. 了解空氣汙染對人類和環境的影響。	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。	【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。	1	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 成果展示 4. 專案報告 5. 紙筆測驗	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第三週	第 3 章變化莫測的天氣 3-2 風起雲湧	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。	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。	【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。	1	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	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第四週	第 3 章變化莫測的天氣 3-2 風起雲湧	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。	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。	【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。	1	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	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第五週	第 3 章變化莫測的天氣 3-2 風起雲湧	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。	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。	【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。	1	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	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第六週	第 3 章變化莫測的天氣 3-3 氣團與鋒面	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。	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。	【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。	1	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	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第七週	第 3 章變化莫測的天氣 3-3 氣團與鋒面 (第一次段考)	1. 了解鋒面形成的原因及種類。 2. 認識冷鋒、暖鋒及滯留鋒面。	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。 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。	【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】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】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。	1	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	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第八週	第 3 章變化莫測的天氣 3-4 臺灣的特殊天氣	1. 認識臺灣的天氣現象。 2. 了解寒流形成的原因及其影響。 3. 了解梅雨形成的原因及其影響。	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。 1-4-4-2 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。 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。	【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。 【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。	1	1. 紙筆測驗 2. 作業檢核	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第九週	第 3 章變化莫測的天氣 3-4 臺灣的特殊天氣	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。	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。	【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。	1	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	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第十週	第 3 章變化莫測的天氣 3-5 天氣預報	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識常用的氣象測量工具及其意義。 2. 能認識地面天氣圖上的記號及其意義。 3. 能了解衛星雲圖的意義。 4. 能藉由地面天氣圖和衛星雲圖初步判斷天氣現象。 5. 能了解氣象預報的流程。 	<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>【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。</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】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>	1	<ol style="list-style-type: none"> 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 	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十一週	第 4 章全球變遷 4-1 天然災害	<ol style="list-style-type: none"> 1. 回顧過去學過的天災，如颱風、乾旱和地震等。 2. 能了解臺灣的天氣型態與洪水的關係。 3. 能知道臺灣河流的特性和臺灣人如何與河爭地。 4. 了解山崩和土石流的意義。 5. 能知道臺灣山區多處為山崩和土石流警戒區。 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>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>【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。</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】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p>【環境教育】3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 實驗操作 3. 口頭詢問 	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十二週	第 4 章全球變遷 4-2 溫室效應	<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>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>【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】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】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>	1	<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</p>	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十三週	第 4 章全球變遷 4-3 臭氧層與臭氧洞、4-4 海洋與大氣的互動 (第二次段考)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解地球大氣的演進。 2. 了解氧氣濃度升高後臭氧的形成過程及其影響。 3. 了解臭氧層的分布及其功能。 4. 認識 CFCs 對臭氧層的破壞。 5. 了解臭氧洞的防治。 6. 了解洋流的成因及其分布。 7. 認識臺灣周圍的洋流系統。 8. 了解洋流與大氣之間互相影響的緊密關係。 9. 了解聖嬰現象的全球氣候異常現象及影響。 10. 瞭解人類對於聖嬰現象的應對之道。 	<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>【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。</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>【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>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 成果展示 4. 紙筆測驗 	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節 數	評量方法	備註
第十四週	地科總複習 地科總複習	針對五至六冊教學內容不足之處，進行進一步的說明與講解。	<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>【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>【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】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】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】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】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】5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>	1	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 作業檢核</p>	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第十五週	地科 國際視野：巴黎協定	瞭解巴黎協議的內容。	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>【海洋教育】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。</p> <p>【海洋教育】5-4-8 瞭解科技發展與海洋資源永續發展的關係。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	1	1. 課堂參與	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第十六週	地科 影片欣賞：極地奇蹟(1)	瞭解極地。	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>【生涯發展教育】3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>【海洋教育】4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。</p> <p>【環境教育】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀賞影片 2. 參與討論 	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第十七週	地科 影片欣賞：極地奇蹟(2)	瞭解極地。	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>【生涯發展教育】3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。</p> <p>【海洋教育】4-4-4 認識海洋在地球上的分布、比例及種類。</p> <p>【環境教育】3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀賞影片 2. 參與討論 	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力指標	重大議題	節數	評量方法	備註
第十八週	地科 閱讀：我的生日不見了	1. 認識天文與曆法的關係。	2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。	<p>【人權教育】1-4-1 探討違反人權的事件對個人、社區(部落)、社會的影響，並提出改善策略、行動方案。</p> <p>【性別平等教育】3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。</p>	1	1. 課堂參與 2. 分組報告	