

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

109 學年度嘉義縣過溝國民中學九年級第二學期自然與生活科技領域理化科 教學計畫表 設計者：邱小玲(九年一貫) (表十二之二)

一、教材版本：翰林版第 6 冊

二、本領域每週學習節數：1

三、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	課程目標	能力指標	教學重點/內容	評量方式	議題融入
第一週	1/20~1/26	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	3-1 1.介紹大氣分層並利用圖 3-3 來討論大氣溫度的變化。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.操作 5.設計實驗	【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

			<p>告中解讀資料,了解資料具有的內涵性質。</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>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>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</p>			<p>分析簡單的數據資料。</p> <p><b>【環境教育】</b></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>
--	--	--	--	--	--	--

				科學性的理解與研 判。			
第二週	2/17~2/19	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	3-1 1.說明空氣的組成。 2.了解甚麼是空氣汙 染,及其對我們的影 響。	1.觀察 2.口頭詢問 3.成果展示 4.專案報告 5.紙筆測驗	<b>【家政教育】</b> 3-4-5 了解 有效的資源 管理,並應用 於生活中。 <b>【家政教育】</b> 4-4-1 肯定 自己,尊重他 人。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-1 能利 用軟體工具 分析簡單的 數據資料。 <b>【資訊教育】</b> 5-4-5 能應 用資訊及網 路科技,培養

			<p>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>2-4-3-3 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>		合作與主動學習的能力。
--	--	--	---	--	-------------

				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。			
第三週	2/22~2/26	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 將研究內容作有條理的 科學性的陳述。	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	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	<b>【環境教育】</b> 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。 <b>【環境教育】</b> 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>1-4-5-4 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>2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等</p>	<p>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。</p>	
--	--	--	---	--	--

				氣象語彙，認識溫度 濕度及紫外線對人的影響。			
第四週	3/1~3/5	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 將研究的内容作有條理的科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用	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。	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	<b>【家政教育】</b> 3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 <b>【資訊教育】</b> 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>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>			
第五週	3/8~3/12	<p>第 3 章變化莫測的天氣</p> <p>3-2 風起雲湧</p>	<p>1.了解在北半球地面空氣的水平運動。</p> <p>2.知道臺灣季風形成的原因。</p>	<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</p>	<p>3-2</p> <p>1.解釋低氣壓中心地面的氣流方向。</p> <p>2.請教師藉由海、陸風局部環流情形，導引出臺灣季風的形成原因。</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><b>【家政教育】</b></p> <p>3-4-5 了解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p> <p>3-4-1 能利</p>

			<p>測其屬性及因果關係。</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 將研究的内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</p>		<p>用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p><b>【資訊教育】</b></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>
--	--	--	--	--	---

				生活活動中運用到許多相關的科學概念。			
第六週	3/15~3/19	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 將研究的内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	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.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	<b>【家政教育】</b> 3-4-5 了解有效的資源管理,並應用於生活中。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 <b>【資訊教育】</b> 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>果，做科學性的描述。</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>			
第七週	3/22~3/26	第 3 章變化莫測的天氣 3-3 氣團與鋒面	1.了解鋒面形成的原因及種類。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。	3-3 1.請學生思考當兩個氣團相遇時，會有什	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告	<b>【環境教育】</b> 2-3-1 了解基本的生態

		(第一次段考)	2.認識冷鋒 暖鋒及滯留鋒面。	<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 將研究的内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</p>	<p>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>	<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>	<p>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>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>			
第八週	3/29~4/2	<p>第 3 章變化莫測的天氣</p> <p>3-4 臺灣的特殊天氣</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>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>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</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.作業檢核</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</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</p>	現象。		<p>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>
--	--	--	--	-----	--	--

				念。			
第九週	4/5~4/9	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	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.進行小活動 3-2。 5.解釋乾旱現象並探究其原因。	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	【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

				<p>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>			發展。
第十週	4/12~4/16	<p>第 3 章變化莫測的天氣</p> <p>3-5 天氣預報</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</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</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>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>【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</p>

			<p>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>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</p>	<p>3.利用實際的天氣圖讓學生學習判斷天氣變化。</p>		<p>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><b>【環境教育】</b></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>
--	--	--	---	--	-------------------------------	--	--

				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。			
第十一週	4/19~4/23	第 4 章全球變遷 4-1 天然災害	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	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。 3-4-0-5 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	4-1 1.藉由臺灣近年發生的天然災害,來引導學生的討論。 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。 3.讓學生了解氾濫平原與築堤的意義。 4.藉由臺灣山區不同的地形來討論山崩的	1.觀察 2.實驗操作 3.口頭詢問	【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

			<p>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>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>成因。</p> <p>5.了解如何預防天災。</p>		<p>及世代公平的內涵。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</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>			
第十二週	4/26~4/30	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</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	4-2 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	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	【環境教育】 2-4-3 能比較環境議題中文化間的差異,並能理

			<p>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>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</p>	<p>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>	<p>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>	<p>解環境正義及世代公平的內涵。</p> <p><b>【環境教育】</b></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><b>【環境教育】</b></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>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>			
第十三週	5/3~5/7	第 4 章全球變遷 4-3 臭氧層與臭氧洞、4-4 海洋	1.了解地球大氣的演進 2.了解氧氣	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。	4-3 1.教師可以由美白、防曬等議題,切入紫	1.觀察 2.口頭詢問 3.成果展示	<b>【環境教育】</b> 2-3-1 了解基本的生態

		<p>與大氣的互動 (第二次段考)</p>	<p>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</p>	<p>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。 2-4-1-2 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</p>	<p>外線對於身體的威 脅。 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。 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。 4.介紹 CFCs 的應用 及其對於臭氧層的破 壞。 4-4 1.介紹洋流的成因, 及其與大氣的交互作 用及影響。 2.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.紙筆測驗</p>	<p>原則,以及人 類與自然和 諧共生的關 係。 【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。</p>
--	--	---------------------------	---	---	--	---------------	---

			<p>互相影響的緊密關係。</p> <p>9.了解聖嬰現象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>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</p>	<p>3.介紹秘魯海域的狀況及當地湧升流的成因及影響。</p> <p>4.介紹聖嬰現象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>5.介紹臺灣地區聖嬰現象的氣候變化。</p>	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p> <p><b>【環境教育】</b></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>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>			
第十四週	5/10~5/14	地科總複習 地科總複習	<p>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>	<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>1.準備五至六冊的習作、學習單。</p> <p>2.由學生針對不了解的課程進行提問。</p> <p>3.教師講解學生容易犯錯或疑惑的內容。</p> <p>4.教師列印命題光碟裡的題目,作為綜合練習的參考。</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.作業檢核</p>	<p><b>【家政教育】</b></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><b>【資訊教育】</b></p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>3-4-2 養成積極探究國內外環境議</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</p>			<p>題的態度。</p> <p><b>【環境教育】</b></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><b>【環境教育】</b></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><b>【環境教育】</b></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>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><b>【環境教育】</b></p> <p>5-4-1 具有參與國際性環境議題調查研究的經驗。</p>
第十五週	5/17~5/21	地科 國際視野：巴黎協定	瞭解巴黎協議的內容。	<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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師說明京都議定書及哥本哈根協定</li> <li>2. 說明巴黎協議的結論在落實上的難易度</li> <li>3. 請學生分組討論巴黎協議對環保與經濟所造成的競合關係。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂參與</li> </ol>	<p><b>【海洋教育】</b></p> <p>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><b>【海洋教育】</b></p> <p>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】</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>【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>
第十六週	5/24~5/28	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。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放影片。</li> <li>2. 請學生討論造成冰山漂浮的原因。</li> <li>3. 說明在極地生活的注意事項。</li> <li>4. 討論極地氣候改變對全球的影響。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀賞影片</li> <li>2. 參與討論</li> </ol>	<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】</p> <p>4-4-4 認識</p>

							海洋在地球上的分布 比例及種類。 【環境教育】 3-4-2 養成積極探究國內外環境議題的態度。
第十七週	5/31~6/4	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。	1. 播放影片 2. 請學生討論造成冰山飄浮的原因 3. 說明在極地生活的注意事項。 4. 討論極地氣候改變對全球的影響	1. 觀賞影片 2. 參與討論	【生涯發展教育】3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。 【海洋教育】 4-4-4 認識海洋在地球上的分布 比例及種類。 【環境教育】 3-4-2 養成

							積極探究國內外環境議題的態度。
第十八週	6/7~6/11	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。	1. 閱讀我的生日不見了 2. 請同學分組討論天文現象與曆法的關係。 3. 教師說明一年當中 12 個節氣的發展與氣象變化。	1. 課堂參與 2. 分組報告	【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。 【性別平等教育】 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。

註 1：請分別列出九年級第一學期及第二學期七個學習領域（語文、數學、自然與生活科技、綜合、藝術與人文、健體、社會等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

註 3：第二學期須規劃九年級會考後至畢業典禮前課程活動之安排。