

九年級第二學期 自然 領域/地科科目課程計畫

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 (註5)	「跨領域統整或 協同教學規劃」或 「線上教學方式」 (無則免填)
			學習內容	學習表現				
第一週	第3章變化莫測的天氣 3-1地球的大氣	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	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 空氣品質與空氣汙染的種類、來源及一般防治方法。	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确性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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。	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.操作 5.設計實驗	課綱:自然-品德-(品J3)-1 課綱:自然-生命-(生J1)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J7)-1 課綱:自然-戶外-(戶J2)-1	■線上教學	1.google meet視訊講課:線上教學活動與議題討論。 2.線上作業:即時測驗評量。 (以下週次「線上教學」方式相同)
第二週	第3章變化莫測的天氣 3-1地球的大氣	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到	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	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	1.觀察 2.口頭詢問 3.實驗報告 4.操作 5.設計實驗	課綱:自然-品德-(品J3)-1 課綱:自然-生命-(生J1)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J7)-1 課綱:自然-戶外-(戶J2)-1	■線上教學	

		自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	動氣體。 Fa-IV-4 大氣可由溫度變化分層。 Me-IV-3 空氣品質與空氣汙染的種類、來源及一般防治方法。	來解釋自己論點的正確性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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。				
第三週	第3章變化莫測的天氣 3-2天氣變化	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	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。 Ib-IV-6 臺灣秋冬受東北季風影響，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。	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 ai-IV-2 透過與同	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	課綱:自然-品德-(品J3)-1 課綱:自然-生命-(生J1)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J7)-1 課綱:自然-戶外-(戶J2)-1	■線上教學	

				<p>儕的討論, 分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p>				
第四週	<p>第3章變化莫測的天氣</p> <p>3-2天氣變化</p>	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識, 連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據, 學習自我或團體探索證據、回應多元觀點, 並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核, 提出問題可能的解決方案。</p>	<p>lb-IV-2 氣壓差會造成空氣的流動而產生風。</p> <p>lb-IV-3 由於地球自轉的關係會造成高、低氣壓空氣的旋轉。</p> <p>lb-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。</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法, 整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論, 分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</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>課綱:自然-品德-(品J3)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J7)-1</p> <p>課綱:自然-戶外-(戶J2)-1</p>	<p>■線上教學</p>	
第五週	<p>第3章變化莫測的天氣</p> <p>3-3氣團與鋒面</p>	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識, 連結到</p>	<p>lb-IV-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊, 性質各有不同。</p> <p>lb-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面, 會產生各</p>	<p>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</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>課綱:自然-品德-(品J3)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J7)-1</p> <p>課綱:自然-戶外-(戶J2)-1</p>	<p>■線上教學</p>	

		自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	種天氣變化。	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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。	8.設計實驗 9.學習歷程檔案			
第六週	第3章變化莫測的天氣 3-4臺灣的特殊天氣	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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	lb-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。	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。 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。	1.紙筆測驗 2.作業檢核	課綱:自然-品德-(品J3)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J7)-1 課綱:自然-戶外-(戶J2)-1 法定:自然-環境-(環J8)-1	■線上教學	

		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。		<p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>Ai-IV-3 透過所學到的科學知識或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。</p>				
第七週	第4章永續的地球 4-1海洋與大氣的互動、4-2溫室效應與全球暖化 第一次段考	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>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</p>	<p>lc-IV-1 海水運動包含波浪、海流和潮汐，各有不同的運動方式。</p> <p>lc-IV-2 海流對陸地的氣候會產生影響。</p> <p>lc-IV-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。</p>	<p>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。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸</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>法定:自然-海洋-(海J14,J20)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3)-1</p> <p>課綱:自然-生命-(生J1)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J4)-1</p> <p>法定:自然-水域安全宣導教育課程-1</p>	■線上教學	

		<p>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。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>lc-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p> <p>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。</p> <p>Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。</p> <p>Na-IV-2 生活中節約能源的方法。</p> <p>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。</p> <p>Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。</p>	<p>納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p>				
第八週	第4章永續的地球 4-3人與自然的互動	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A3 具備</p>	<p>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。</p> <p>2-2可舉實例說明</p>	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	<p>1.觀察</p> <p>2.實驗操作</p> <p>3.口頭詢問</p>	<p>法定:自然-環境-(環J8,J9)-1</p> <p>課綱:自然-原民-(原J11,J12)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3,J7)-1</p> <p>課綱:自然-生命-(生J1)-1</p>	■線上教學	

		<p>從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>颱風造成的災害，並介紹防颱的應變措施。</p> <p>Md-IV-4 臺灣位於板塊交界，因此地震頻繁，常造成災害。</p> <p>Md-IV-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。</p>	<p>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。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識或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。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p>				
第九週	跨科主題 氣候變遷與調適	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將</p>	<p>Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。</p> <p>Nb-IV-2 氣候變遷產生的衝擊有海平面上升、全球</p>	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	<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>法定:自然-環境-(環J4,J9)-1</p> <p>法定:自然-海洋-(海J18)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-生命-(生J1)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p> <p>課綱:自然-國際-(國J10)-1</p>	■線上教學	

		<p>所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>自-J-C3 透過</p>	<p>暖化、異常降水等現象。</p> <p>INg-IV-1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。</p> <p>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。</p> <p>INg-IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。</p> <p>INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。</p> <p>INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。</p>	<p>其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與</p>	<p>6.操作</p> <p>7.設計實驗</p> <p>8.學習歷程檔案</p>	<p>法定：自然-水域安全宣導教育課程-1</p>		
--	--	---	---	--	---	---------------------------	--	--

		環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。		科學探究的方法，幫助自己做出最佳的決定。 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。				
第十週	地科總複習 地科總複習(第一次段考)	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	Nb-IV-1 全球暖化對生物的影響。 INg-IV-1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。 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-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。	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确性。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 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。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究的方法，	1.紙筆測驗 2.作業檢核	法定:自然-環境-(環J4,J9)-1 法定:自然-海洋-(海J18)-1 課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1 課綱:自然-生命-(生J1)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1 課綱:自然-國際-(國J10)-1 法定:自然-水域安全宣導教育課程-1	■線上教學	

				幫助自己做出最佳的決定。				
第十一週	地科 國際視野 :巴黎協定	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核,提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習,能了解全球自然環境具有差異性與互動性,並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>Lb-IV-2 人類活動會改變環境,也可能影響其他生物的生存。</p> <p>Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境,使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用,以維持生態平衡。</p>	<p>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。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。</p> <p>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。</p>	1.課堂參與	<p>法定:自然-環境-(環J4,J9)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p>	■線上教學	
第十二週	地科 影片欣賞 :極地奇蹟(1)	自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的	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	po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或	<p>1.觀賞影片</p> <p>2.參與討論</p>	<p>法定:自然-環境-(環J4,J9)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p> <p>法定:自然-水域安全宣導教育課程-1</p>	■線上教學	

週		<p>自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>象。</p> <p>Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。</p>	<p>假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		法定：自然-交通安全教育-1		
---	--	--	---	---	--	----------------	--	--

第十三週	地科 影片欣賞 :極地奇蹟(2)	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核,提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。</p>	<p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說),並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.觀賞影片</p> <p>2.參與討論</p>	<p>法定:自然-環境-(環J4,J9)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p> <p>法定:自然-水域安全宣導教育課程-1</p> <p>法定:自然-交通安全教育-1</p>	<p>■線上教學</p>	
------	------------------------	---	--	---	-----------------------------	--	--------------	--

第十四週	地科 閱讀:我的生日不見了 第二次段考	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核,提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p>	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。	<p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,進行各種有計畫的觀察,進而能察覺問題。</p> <p>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。</p>	<p>1.課堂參與</p> <p>2.分組報告</p>	<p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p>	■線上教學	
第十五週	地科 海洋吸塵器	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習</p>	<p>Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。</p> <p>Na-IV-5 各種廢棄</p>	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	<p>1.影片觀賞</p> <p>2.課堂討論</p> <p>3.分組討論</p>	<p>法定:自然-環境-(環J4,J9)-1</p> <p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p> <p>法定:自然-低碳環境教育-1</p>	■線上教學	

		<p>自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>物對環境的影響，環境的承載能力與處理方法。</p> <p>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。</p> <p>Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。</p>	<p>點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</p>				
第十六週	地科 太空行旅	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將</p>	<p>Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環</p>	<p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有</p>	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課堂討論</p>	<p>課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1</p> <p>課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p>	■線上教學	

		所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	境相關的問題。 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。	計畫的觀察，進而能察覺問題。 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。				
第十七週	地科 火山爆發	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。	la-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。 la-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。 la-IV-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。	po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 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。 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。	1.影片觀賞 2.課堂討論	課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1	■線上教學	

<p>第十八週</p>	<p>地科 森林大火 課程結束</p>	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。</p>	<p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說)，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.影片觀賞 2.課堂討論</p>	<p>法定:自然-環境-(環J4,J9)-1 課綱:自然-品德-(品J3,J8)-1 課綱:自然-閱讀-(閱J3,J4,J10)-1</p>	<p>■線上教學</p>	
-------------	-----------------------------	---	---	---	--------------------------	--	--------------	--

註1:若為一個單元或主題跨數週實施,可合併欄位書寫。

註2:「議題融入」中「法定議題」為必要項目,課綱議題則為鼓勵填寫。(例:法定/課綱:領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)

(一)法定議題:性別平等教育、環境教育課程、海洋教育、家庭教育、生涯發展教育(含職業試探、生涯輔導課程)、性侵害防治教育課程、交通安全教育、反毒認知教學、家庭暴力防治教育、低碳環境教育、愛滋病宣導、健康飲食教育、水域安全宣導教育課程、登革熱防治教育、全民國防教育、兒童權利公約、兒童及少年性剝削防制教育。

(二)課綱議題:性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

註3:九年級第二學期須規劃學生畢業考後或國中會考後至畢業前課程活動之安排。

註4:須依據本土語文/臺灣手語各語種實際開課情形填寫課程計畫。

註5:依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示:「疫情趨緩後維持線上教學:(一)全校性線上教學後續得以每月實施1次或每學期實施3次為原則,各班級均須實施。學校得視不同年級,彈性調整次數,並應事前與師生及家長充分說明。……(四)鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時,每學期至少實施3次線上教學。」,故請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄勾選,並註明預計實施線上教學之方式。