

新北市辭修國民中學 **114** 學年度九年級第 **1** 學期 **部定** 課程計畫 設計者：季紅菱

一、課程類別：

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：____ 族 13. 新住民語文：____ 語 14. 臺灣手語

二、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

※上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

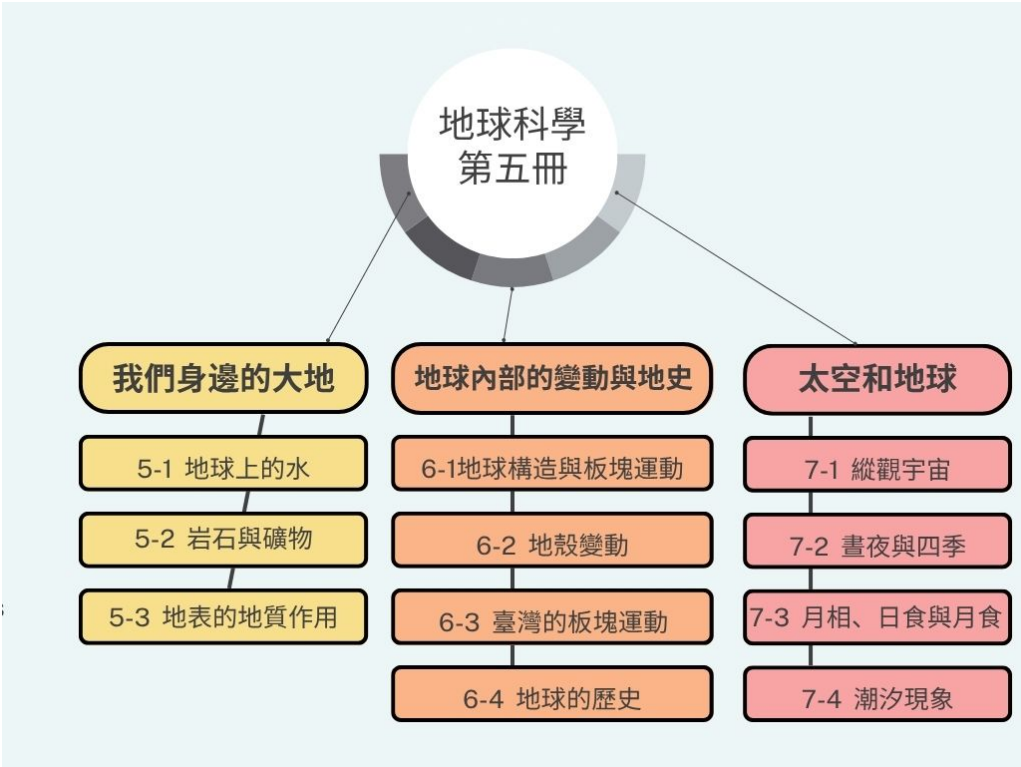
三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(以主要指標為主，勿過多)。 <input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變	請依各領域(科目)綱要核心素養具體內涵填寫，例如： 國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。 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。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-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。

<input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	
--	--

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)



六、 素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
<p>呈現週及起訖時間</p> <p>例如： 第一週 02/23~02/27</p>	<p>因校訂課程無課程綱要，故學習表現由各校自行撰寫。</p>	<p>因校訂課程無課程綱要，故學習內容由各校自行撰寫。</p>	<p>例如： 單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)</p>				<p>例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力</p>	<p>例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊 能源、安全 防災、 家庭教育、 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</p>	
<p>第一週 08/31~09/06</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>Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-5 海水</p>	<p>國三課程簡介 遇見地球科學—以各種時事或自然圖片及短影片介紹地球科學的內容。也說明為什麼要學地球科學？除了應付考試外，還希望能欣賞大自然</p>	1	<p>PPT 教學影片 (絕地救援預告片、宇宙的組織)</p>	<p>動機策略 PBL</p>	<p>口語評量 紙筆測驗</p>	<p>【海洋教育】 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。</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 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。	具有不同的成分及特性。	然的美，並瞭解大自然美在哪裡？最重要的是要學習和地球共存共榮。 第五章：我們身邊的大地 • 5-1 地球上的水（1） 1 以 PPT 介紹地球上水的分布及功能，以太空中尿水、汗水循環再利用；水循環一圈約需1000 年為例，讓學體會到水資源的珍貴。 2. 讓學生討論水費調漲的利弊。水費便宜，是誰獲利？又會造成什麼問題？		教學影片 （探索_地球驚奇4_海洋） 《藍色世界：終結水危機》太空站的水循環				
第二週 09/07~09/13	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。 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 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	Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。	第五章：我們身邊的大地 • 5-2 岩石與礦物（1） 1. 讓學生了解礦物與岩石之關係。 2. 介紹三大岩類形成的原因。 3. 介紹臺灣常見三大岩類較具代表性的岩石。 4. 介紹組成岩石的造岩礦物及其性質。 5. 讓學生了解岩石和礦物在日常生活中的應用。	1	教學 PPT、 教學影片 造岩礦物標本 三大岩類標本	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量	【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

	運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。								
第三週 09/14~09/20	ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。	第五章：我們身邊的大地 ● 5-2 岩石與礦物 (1) 1. 介紹組成岩石的造岩礦物及其性質。 2. 讓學生了解岩石和礦物在日常生活中的應用。 3. 讓學生自行查詢資料，選擇一個能代表自己的守護石。 完成學習單	1	PPT <我的守護石> 生涯學習單	動機策略 學習單書寫策略	口語評量 形成性評量	【生涯教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向	
第四週 09/21~09/27	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。 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。	Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。	第五章：我們身邊的大地 ● 5-3 地表的地質作用 (1) 1. 以台灣島在 400 萬年前為一片汪洋引起動機。 說明地表地形地貌為內外營力共同作用的結果。 地表的哪些地形是經由侵蝕、搬運、沉積造成，而這些作用力彼此將會達到平衡狀態，若平衡遭到破壞，勢將改變地貌，並威脅生物的生存環境。 2. 學會判斷河道在何種情形下，可形成河流侵蝕與沉積作用的分界。	1	教學 PPT、 各種教學影片、圖卡與掛圖	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量		
第五週 09/28~10/4	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	Ia-IV-1 外營力及內營力	第五章：我們身邊的大地 ● 5-3 地表的地質作用 (1)	1	教學 PPT、 教學影片	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量		

	<p>自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</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>的作用會改變地貌。</p>	<p>以阿爾卑斯山在月球的腳印，說明風化作用的意義。</p> <p>1.地表的哪些地形是經由侵蝕、搬運、沉積造成，而這些作用力彼此將會達到平衡狀態，若平衡遭到破壞，勢將改變地貌，並威脅生物的生存環境。</p> <p>2.學會判斷河道在何種情形下，可形成河流侵蝕與沉積作用的分界。</p>						
<p>第六週 10/05~10/11</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>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>Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p>	<p>第五章：我們身邊的大地</p> <p>● 5-3 地表的地質作用 (1)</p> <p>1. 學會判斷河道在何種情形下，可形成河流侵蝕與沉積作用的分界。</p> <p>2. 學生能說出河道、海岸線達平衡的經過。</p> <p>3. 能舉出數個例子，說明河道、海岸線的平衡若受到破壞，將如何影響人們的生活。</p>	1	<p>教學 PPT、 教學影片</p>	<p>動機策略 認知策略 整理筆記</p>	<p>口語評量 形成性評量</p>	<p>【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
<p>第七週 10/12~10/18</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>Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p>	<p>第五章：我們身邊的大地</p> <p>● 5-3 地表的地質作用 (1)</p> <p>1. 學會判斷河道在何種情形下，可形成河流侵蝕與沉積作用的分界。</p> <p>2. 學生能說出河道、海岸線達</p>	1	<p>教學 PPT、 教學影片</p>	<p>動機策略 認知策略 整理筆記</p>	<p>紙筆測驗</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。		平衡的經過。 3. 能舉出數個例子，說明河道、海岸線的平衡若受到破壞，將如何影響人們的生活。					
第八週 10/19~10/25	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。 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。 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。	Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Ia-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。	第六章：地球內部的變動與地史 ● 6-1 地球構造與板塊運動 (1) 介紹探測地球內部的方法，例如地震波。 提問人類連地殼都未鑽透，如何得知地球內部構造？ 舉挑選西瓜為例，購買時常用手輕拍西瓜，聆聽西瓜的聲音來判斷好壞 2. 介紹主要的地球分層構造。包含大陸地殼和海洋地殼、軟流圈和岩石圈、並說明什麼是板塊。 以地球分層 PK 大賽引起動機 1. 研究地球的內部結構主要以地震波間接推測。 2. 地殼、地函與地核的位置與密度大小。 3. 大陸地殼與海洋地殼性質的比較。 4. 岩石圈與軟流圈的位置與組成物質的狀態。	1	教學 PPT、教學影片 斷層及褶皺模型	動機策略 分組合作學習策略 整理筆記	口語評量 形成性評量	

<p>第九週 10/26~11/01</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。 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。 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>Ia-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 Ia-IV-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p>第六章：地球內部的變動與地史 ● 6-1 地球構造與板塊運動 (1) 由冰島火山、維蘇威火山爆發影片介紹不同類型板塊邊界及火山噴發形式。 1. 介紹板塊的由來及運動方式。 2. 說明板塊交界的類型及發生的地質作用。</p>	<p>1</p>	<p>PPT 火山爆發影片： 1. 冰島 2. 義大利維蘇威火山 3. 加州大地震預告片 PPT</p>	<p>動機策略 認知策略 整理筆記</p>	<p>口語評量 形成性評量</p>	<p>【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
<p>第十週 11/02~11/08</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。 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。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科</p>	<p>Ia-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。 Ia-IV-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</p>	<p>第六章：地球內部的變動與地史 ● 6-1 地球構造與板塊運動 (1) 1. 以加州大地震影片介紹錯動性板塊邊界 2. 說明板塊交界的類型及發生的地質作用。</p>	<p>1</p>	<p>教學 PPT、 教學影片</p>	<p>動機策略 認知策略 整理筆記</p>	<p>口語評量 形成性評量</p>	<p>【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	

	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。								
第十一週 11/09~11/15	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。 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。	Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。	第六章：地球內部的變動與地史 ● 6-2 地殼變動（1） 1. 說明岩層受力可能彎曲變形或斷裂錯動。 2. 介紹褶皺的形成與特性。 3. 解釋正斷層、逆斷層與平移斷層的分類依據。	1	教學 PPT、教學影片 正逆斷層模型	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量		
第十二週 11/16~11/22	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。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：	Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。 Ia-IV-3 板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火山和造山運動。	第六章：地球內部的變動與地史 ● 6-2 地殼變動（1） 以日本 311 地震釜石奇蹟及海嘯奇蹟影片，說明海嘯預警及地震防災演練的重要性。 4. 介紹地震的成因，震源、震央的區別。 5. 說明描述地震大小的方式，及地震規模與地震強度的涵意。 6. 說明如何加強防震措施，地震時應如何自保。	1	教學 PPT、教學影片 日本 311 地震-釜石奇蹟 921 地震記錄片	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量	【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 【防災教育】 防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。 防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。 防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 防 J4 臺灣災害預警的機制。 防	

	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。							防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。	
第十三週 11/23~11/29	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。 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。	Md-IV-4 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。	第六章：地球內部的變動與地史 • 6-3 臺灣的板塊運動 (1) 1. 介紹臺灣的地體結構。 2. 說明臺灣常見地形、岩石與板塊運動的關係。 3. 強調地表的地質作用與板塊運動的共同影響下，臺灣地貌複雜多變。	1	教學 PPT、教學影片	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量		
第十四週 11/30~12/06	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。 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。	Hb-IV-1 研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。 Hb-IV-2 解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層發展先後順序。	第六章：地球內部的變動與地史 • 6-4 地球的歷史 (1) 1. 讓學生清楚化石的定義及形成過程。 2. 讓學生了解地層與化石之間的關係，以及化石紀錄當時的環境狀況，可用來幫助地層的對比。	1	教學 PPT、教學影片 化石標本	動機策略 認知策略 整理筆記	紙筆測驗		

	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。		3. 說明層狀的沉積岩可用來了解地球表面活動的歷史，並解釋如何排列地質事件發生的先後順序。 4. 了解地質年代的意義。 5. 認識不同地質年代的生物。					
第十五週 12/07~12/13	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。 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。	Ed-IV-1 星系是組成宇宙的基本單位。 Ed-IV-2 我們所在的星系，稱為銀河系，主要是由恆星所組成；太陽是銀河系的成員之一。 Fb-IV-1 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽公轉。 Fb-IV-2 類地行星的環境差異極大。 Fb-IV-2 類地行星的環境差異極大。	第七章：太空和地球 ● 7-1 縱觀宇宙 (1) 1. 介紹「宇宙組織」時，主要讓學生知道宇宙形成過程所產生的各種天體，它們彼此間的關係及特性，可藉由對宇宙組織的介紹來了解，另外也須說明由於宇宙空間很廣大，星體間的距離都非常遙遠，如以「公里」為單位來表示，會很不方便，因而天文學上常以「光年」當作距離的單位，讓學生知道光年的意義。 2. 介紹「太陽系」時，要讓學生知道太陽系的成員，包括太陽和它周圍的八大行星的性質，還有關於類地行星及類木行星的比較。	1	PPT 影片 等比例的太陽系 絕地救援預告片	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量	【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
第十六週 12/14~12/20	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，	Id-IV-1 夏季白天較長，冬季黑夜較長。	第七章：太空和地球 ● 7-2 晝夜與四季 (1) 以地球儀說明自轉及公轉	1	教學 PPT、 教學影片	動機策略 認知策略 整理筆記	口語評量 形成性評量	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到

	<p>整理資訊或數據。</p> <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>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>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>	Id-IV-2 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能量的不同。	1. 介紹「晝夜」時，要讓學生體認地球自轉造成晝夜現象外，也藉由活動說明當太陽光直射地球上不同的區域時，會改變晝夜的長短。					生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
<p>第十七週</p> <p>12/21~12/27</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>pa-IV-2 能運用科學</p>	Id-IV-2 陽光照射角度之變化，會造成地表單位面積土地吸收太陽能	<p>第七章：太空和地球</p> <p>• 7-2 晝夜與四季（1）</p> <p>以地球儀說明自轉及公轉，並模擬不同季節地球受光的情形。</p>	1	<p>教學 PPT、教學影片</p> <p>地球儀</p> <p>手電筒</p>	<p>動機策略</p> <p>認知策略</p> <p>整理筆記</p>	<p>口語評量</p> <p>形成性評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>【戶外教育】</p>

	<p>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>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。</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>量的不同。</p> <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>	<p>1. 介紹「晝夜」時，要讓學生體認地球自轉造成晝夜現象外，也藉由活動說明當太陽光直射地球上不同的區域時，會改變晝夜的長短。</p> <p>2. 介紹「四季」時，要讓學生了解因為地球自轉軸的傾斜造成地球公轉時，太陽直射地球的位置也隨著改變，使得某一地區一年當中，有時被太陽照射時間較長且較直射而氣溫較高，有時較斜射而變得寒冷，而形成四季變化。</p>					<p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p>
<p>第十八週 12/28~01/03</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>Fb-IV-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。</p> <p>Fb-IV-4 月相變化具有規律</p>	<p>第七章：太空和地球</p> <p>● 7-3 月相、日食與月食 (1)</p> <p>讓同學扮演月亮，以臉為受光面，頭髮為背光面，模擬不同相對位置的月相。</p>	1	<p>教學 PPT、教學影片</p> <p>月亮球 地球及各種月相紙板</p>	<p>動機策略 認知策略 觀察繪圖學習 整理筆記</p>	<p>口語評量 形成性評量</p>	<p>【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到</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>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>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>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>	性。	<p>1. 介紹「月相的變化」時，要讓學生體認在不同日期的夜晚，所觀察到的不同月相是因為太陽、月球、地球的相對位置改變所造成，也可藉由活動讓學生來觀察並了解其成因。</p> <p>2. 介紹「日月食」時，要讓學生能從日、地、月三者位置關係判斷日月食的形成原因。</p>					生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
<p>第十九週 01/04~01/10</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>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科</p>	<p>Fb-IV-3 月球繞地球公轉；日、月、地在同一直線上會發生日月食。</p> <p>Fb-IV-4 月相變化具有規律性。</p>	<p>第七章：太空和地球</p> <p>● 7-3 月相、日食與月食</p> <p>(1)</p> <p>1. 介紹「月相的變化」時，要讓學生體認在不同日期的夜晚，所觀察到的不同月相是因為太陽、月球、地球的相對位置改變所造成，也可藉由活動讓學生來觀察並了解其成因。</p>	1	<p>教學 PPT、 教學影片 日食影片</p>	<p>動機策略 認知策略 觀察繪圖學習 整理筆記</p>	<p>口語評量 形成性評量</p>	

	<p>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>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>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>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>2. 介紹「日月食」時，要讓學生能從日、地、月三者位置關係判斷日月食的形成原因。</p> <p>以 2009 年杭州日全食及 2020 年嘉義日環食照片及動畫說明。</p>					
<p>第二十週 01/11~01/17</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>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</p>	<p>Ic-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p>	<p>第七章：太空和地球</p> <p>• 7-4 日月對地球的影響－潮汐現象（1）</p> <p>以潮汐生態影片引起動機</p> <p>1. 了解潮汐現象的成因。</p> <p>2. 知道潮汐和人類生活的關係。</p>	1	<p>教學 PPT、教學影片</p> <p>潮汐影片</p>	<p>動機策略 認知策略 整理筆記</p>	<p>口語評量 形成性評量</p>	<p>【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>【海洋教育】 海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解</p>

	<p>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>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>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>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>決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p>	
<p>第二十一週</p> <p>01/18~01/21</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>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</p>	<p>Ic-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p> <p>Ma-IV-5 各種本土科學知能（含原住民族科學與世界觀）對社會、經濟環境及生態保護之啟示。</p>	<p>第七章：太空和地球</p> <p>● 7-4 日月對地球的影響－潮汐現象（1）</p> <p>1. 了解潮汐現象的成因。</p> <p>2. 知道潮汐和人類生活的關係。</p>	1	<p>教學 PPT、教學影片</p>	<p>動機策略</p> <p>認知策略</p> <p>整理筆記</p>	<p>紙筆測驗</p> <p>【【海洋教育】</p> <p>海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。</p>	

	<p>論等，提出適宜探究之問題。</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>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>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

七、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

否，全學年都沒有(以下免填)。

有，部分班級，實施的班級為：_____。

有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

--	--	--	--	--	--

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。