

新北市明志國民中學 **113** 學年度九年級第 **1** 學期部訂課程計畫 設計者：鄭軒儒(地球科學)

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(地球科學) 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、學習節數：每週(1)節，實施(22)週，共(22)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<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 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" 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 type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	自-J-A2:能將所習的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，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，整理自然科學資訊或數據，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 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，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。 自-J-C2:透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 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。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

單元一：地球的水循環、岩石與礦物、地質作用
 地球的水循環

水的分佈與重要性

水循環的各個環節：蒸發、凝結、降水、滲透、地表徑流

水循環對生態系統和氣候的影響

岩石與礦物

礦物的定義與分類

岩石的三大類型：火成岩、沉積岩、變質岩

岩石與礦物的形成過程：從礦物結晶到岩石的生成

地質作用

風化作用：機械風化與化學風化

侵蝕與沉積：流水、風、冰川的作用

岩石循環：岩石從一種類型轉變為另一種類型的過程

單元二：地球構造、板塊運動、地質歷史、地震

地球的內部結構和板塊運動理論

地球的內部結構：地殼、地幔、地核

板塊運動理論：大陸漂移假說、海底擴張與板塊構造

板塊邊界的類型：聚合、張裂、錯動邊界

地質歷史與地層形成

地質時間規模：冥古宙、太古宙、元古宙、顯生宙

地層的形成與相對年齡：疊置原理、橫切原理

化石與古生物學：化石的形成及其在地質年代學中的應用

地震

地震的成因與類型：構造地震、火山地震、塌陷地震

地震的影響與防災措施：震央、震源深度、震度與規模

單元三：太陽系與銀河系、宇宙、地球四季的成因、月球的公轉與其影響

太陽系和銀河系

太陽系的結構：行星、衛星、小行星、彗星

銀河系的結構與分類：螺旋星系、橢圓星系、星系團

宇宙的演化和宇宙探索

宇宙的起源：大爆炸理論

宇宙的演化：星系的形成與演變

宇宙探索的歷史與現代技術：哈勃望遠鏡、詹姆斯·韋伯望遠鏡

地球四季的成因和氣候變化

地球傾斜與公轉：四季變化的原因

不同地區的氣候特徵與四季分佈

月球的公轉運動和對地球的影響

月相變化：新月、滿月、半月

月球引力與潮汐：潮汐現象的成因及其影響

單元四：大氣組成、地表風的流動、鋒面與氣團、東亞氣候概述

大氣的組成和結構

大氣層的結構：對流層、平流層、中間層、熱層、外層

大氣的主要成分：氮氣、氧氣、二氧化碳、水蒸氣

地表風的形成與流動

大氣壓力與風的形成：氣壓梯度力、科氏力

全球風系：信風、西風、極地東風

鋒面和氣團的運動及其影響

氣團的分類：冷氣團、暖氣團

鋒面的類型：冷鋒、暖鋒、滯留鋒、鋒面鋒

鋒面運動對天氣的影響

東亞地區的氣候特徵和形成機制

東亞季風系統：夏季風、冬季風

氣候特徵：溫帶季風氣候、亞熱帶季風氣候、熱帶季風氣候

氣候形成機制與人類活動的影響

單元五：洋流與氣候變遷

洋流的形成和影響

洋流的成因：風應力、科氏力、密度差異

主要洋流系統：大西洋環流、太平洋環流、印度洋環流

溫暖和寒冷洋流對氣候的影響

溫暖洋流與沿海氣候：如墨西哥灣流對歐洲氣候的影響

寒冷洋流與沿海氣候：如加那利寒流對非洲西北部氣候的影響

氣候變遷的原因和影響

氣候變遷的自然原因：火山活動、太陽輻射變化、地軌變化

人為原因：溫室氣體排放、土地利用變化

氣候變遷的影響：海平面上升、極端天氣事件、生態系統改變

這樣的課程架構能夠更全面地涵蓋地球科學的各個方面，並且符合由近及遠、由地球到宇宙的教學順序。

五、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						
呈現週及起訖時間 例如： 第一週 08/26~08/30			例如： 單元一 活動一： （活動重點之詳略由各校自行斟酌決定）	0		例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	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、	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

							原住民族教育	
第一週 08/26 08/30	<p>Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>Fa-IV-5:海水具有不同的成分及特性。</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>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>在準備地球科學課程時，學生可以採取以下幾個步驟來有效地做好準備：</p> <p>預習教材：</p> <p>閱讀課本的指定章節和相關的參考資料，對即將學習的內容有一個初步的了解。</p> <p>瀏覽課程大綱，了解各個單元的重點和學習目標。</p> <p>整理學習資源：</p> <p>準備好筆記本、課本、地圖、地質圖和任何需要的學習工具。</p> <p>找到並收藏一些在線資源，如地球科學相關的網站、視頻和數據庫，以便日後查閱。</p> <p>了解基本概念和術語：</p>	0	<p>教學資源</p> <p>預習教材：課本，補充資料</p> <p>整理資源：筆記本，地圖，電腦</p> <p>學習基本概念：術語表，在線詞典</p> <p>參與活動：討論小組，實地考察</p> <p>準備問題：筆記本，問答平台</p> <p>教學策略</p> <p>預習教材：制定計劃，標記重點，做筆記</p> <p>整理資源：整理筆記，收藏資料</p> <p>學習概念：建立卡片，查閱記錄</p> <p>參與活動：參加討論，實地考察</p> <p>準備問題：記錄疑問，整理清單</p>	無	<p><u>閱讀素養 J3</u></p> <p>請學生在還沒有上課前，閱讀地球科學相關係的文章，並且學習如何面對一門新的科目。</p>	

			<p>學習並記住一些基本的地球科學術語和概念，例如地殼、地幔、板塊構造、侵蝕、沉積等。</p> <p>可以通過觀看科學紀錄片或教育視頻來增強理解。</p> <p>參與討論和活動：</p> <p>加入學校的地球科學相關社團或討論小組，提前參與一些討論，了解其他學生的學習方法和經驗。</p> <p>參加學校或社區組織的地質考察或相關的實地活動，增加實際經驗。</p> <p>準備好問題：</p> <p>在預習過程中，將不理解的內容和遇到的問題記錄下來，以便在課堂上向老師提問。</p> <p>探索性地思考一些地球科學問題，例如氣候變化、地震成因等，增強學習興趣。</p> <p>通過這些準備工作，學生可以更好地掌握地球科學</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			課程的內容，並在課堂上更積極地參與學習。					
第二週 09/02 09/06	<p>Fa-IV-1: 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>Fa-IV-5: 海水具有不同的成分及特性。</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>	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>總論</p> <p>地球科學介紹</p> <p>教學流程：</p> <p>1、提出關於地球科學的問題或問句，激發學生的思考和好奇心。(5 分鐘)</p> <p>2、播放地球科學相關的影片或展示新聞報導，介紹地球科學的重要性和應用(10 分鐘)</p> <p>3、分組討論和探索與地球科學相關的問題或主題(10 分鐘)</p> <p>4、分享和討論 (10 分鐘)</p> <p>小組代表分享和討論各自的看法和解決方案。</p> <p>5、總結討論，從地球科學的角度探討地球、太陽與人類的未來。(10 分鐘)</p> <p>6、[閱讀素養]</p> <p>指定相關新聞 (20 則新聞已經發佈到學習吧)，請學生擇一觀看並撰寫摘要與心得，最後上傳到學習</p>	1	<p>教學資源和策略：</p> <p>1、地科影片新聞報導</p> <p>選擇一段 10 分鐘左右的教育影片和新聞報導，包含地球的形成、資源利用、環境問題。</p> <p>2、問題引入</p> <p>以問句引入地球科學主題，激發學生的思考和好奇心。教師在小組活動和討論中扮演引導者的角色。</p>	<p>評分方式</p> <p>1、參與度：觀察學生在討論和活動中的參與程度和主動性。</p> <p>2、團體表現：評估小組在討論中的合作和互動，包括討論的深度和有效性。</p> <p>3、針對小組活動中提出的問題，評估學生個人的回答和解決方案的合理性和創意性。</p>	閱讀教育J3	理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與人進行溝通。

			吧。並擇期展示優秀的撰寫作品。					
第三週 09/09 09/13	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-2:三大類岩石有不同的特徵和成因。	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。	單元/5-1 名稱:地球的水 (1)簡介主題及目標(5分鐘)簡要介紹主題和學習目標，激發學生對地球的水議題的興趣。 (2)講述水循環、地球水的分布(10分鐘) (3)教師講述水循環的過程和地球水的分布情況，並使用圖表和影片輔助說明。講述地下水與砂岩、頁岩(10分鐘) (4)教師講解地下水形成的過程以及砂岩和頁岩對地下水儲存的影響。講述海水與鹽分含量(10分鐘) (5)教師講解海水的鹽分含量和全球海水分布的特點，幫助學生理解海水的重要性。(10分鐘)	1	教學資源 使用影片、試卷和平板進行教學。透過影片展示和試卷測試學生對水循環、地球水的分布、地下水和海水等主題的理解。利用平板記錄學生觀點和想法。進行小組討論，分享不同國家在水資源利用方面的努力。 學習策略 觀賞影片激發學生思考，引導理解過程和概念。進行小組討論，促進合作學習和思維碰撞。	評量方式 1.對於水資源議題的思考和解決方案的呈現。 2.進行紙筆測驗，考察學生對於水循環、地下水和海水相關概念的理解。 3.評估學生在小組討論的參與程度	環境教育 環 J6 了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。	
第四週 09/16 	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、	tm-IV-1:能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然	單元/5-1 名稱:地球的水 [續]	1	教學資源 使用影片、試卷和平板進行教學。透	評量方式 1.對於水資源議題的思	環境教育 環 J6 了解世界人口數	

09/20	水圈和岩石圈。 Fa-IV-2:三大類岩石有不同的特徵和成因。	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。	(6)影片觀賞(10分鐘) 學生觀賞關於地下水和海水的短片，進一步加深對這些概念的理解。 (7) <u>環境教育</u> 不同國家在水資源利用的優勢與困境。(如果有時間的話) 學生使用平板進行議題搜索，相互討論台灣、新加坡以色列(共同點都是小國)在降雨與用水調度方面所面臨的優勢與困境。每個小組討論並展示結果。(20分鐘) (8)地球的水小考測驗(15分鐘) [考試題數 25 題]		過影片展示和試卷測試學生對水循環、地球水的分布、地下水和海水等主題的理解。利用平板記錄學生觀點和想法。進行小組討論，分享不同國家在水資源利用方面的努力。 學習策略 觀賞影片激發學生思考，引導理解過程和概念。進行小組討論，促進合作學習和思維碰撞。	考和解決方案的呈現。 2. 進行紙筆測驗，考察學生對於水循環、地下水和海水相關概念的理解。 3. 評估學生在小組討論的參與程度	量增加、糧食供給與營養的永續議題。	
第五週 09/23 09/27	Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 Fa-IV-2:三大類岩石有不同的特徵和成因。	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。	單元: 5-2 主題: 岩石與礦物 (1) 岩礦拍照記錄(15分鐘) 學生分組，每組 2-3 個岩石或礦物標本。使用平板拍攝照片，記錄顏色、質地、晶體形狀等特性。分	1	教學資源 (1)岩石與礦物標本(每個小組準備 2~3 個岩石或礦物標本) (2)投影片或視頻素材闡述岩石的形成原因和礦物的特性	評量方式包括小考和分組觀察與記錄。小考是一個筆試，測試學生對岩石和礦物的基本概	戶外教育 J3 請學生利用假日休閒時間，跟家人、朋友，一起到陽明山、觀音山、九份、	

			<p>享拍攝的照片和特性記錄。</p> <p>(2) 三大岩類說明 (20 分鐘)</p> <p>使用投影片或視頻素材介紹火成岩、沉積岩和變質岩，解釋形成過程、主要特徵和常見的例子。進行互動，學生提問和舉例，加深對三大岩類理解。</p> <p>(3) 礦物的定義 (15 分鐘)</p> <p>簡要介紹礦物的定義和特徵，如固定的化學成分和結晶結構。舉例解釋礦物特性，如硬度、光澤、色澤等。學生可以提問和舉例，促進對礦物概念的理解。</p>		<p>(3)教科書或參考資料，用於提供背景知識和深入理解</p> <p>教學策略</p> <p>1. 問題導向學習：引導學生提出關於岩石和礦物的問題，經探索和討論獲得知識。</p> <p>2. 合作學習：讓學生以小組形式合作，觀察和記錄岩石或礦物的特性，並在小組間分享和討論。</p> <p>(未完…)</p>	<p>念、特性和分類的理解。而分組觀察與記錄則是要求學生以小組形式觀察和記錄所提供的2-3種岩石或礦物的特性，包括拍攝相片或錄製視頻，用於後續的討論和分享。</p>	<p>金瓜石，觀察火山地形，感受數十萬年前地球活動的生命力。</p>	
<p>第六週</p> <p>09/30</p> <p> </p> <p>10/04</p>	<p>Fa-IV-1:地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>Fa-IV-2:三大類岩石有不同</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</p>	<p>單元：5-2</p> <p>主題：岩石與礦物</p> <p>(4) 介紹 10 種礦物的特性與應用 (15 分鐘)</p> <p>使用投影片素材介紹 10 種礦物，包括特性、物理性質、化學成分及應用。舉</p>	1	<p>(續)教學策略：</p> <p>情境教學：將岩石和礦物的知識與日常生活和環境議題相結合，讓學生理解其重要性和應用價值。</p>	<p>評量方式包括小考和分組觀察與記錄。小考是一個筆試，測試學生對岩石和礦物</p>	<p>環境教育</p> <p>環J8</p> <p>了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的</p>	

	的特徵和成因。	的觀察，進而能察覺問題。 pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。	例說明每種礦物的特點和應用，如金的導電性、鑽石硬度、石膏的建築用途等。 (5) 環境教育 礦產資源利用與環境保護之間的平衡 (10 分鐘) 引導學生討論礦產資源的開採與環境保護的關係，思考礦業活動對環境的影響，並探討資源利用與環境保護的平衡。學生小組討論，分享觀點和提出解決方案。 (6) 小考 20 題 (20 分鐘) 學生進行小考，包含 20 個與岩石和礦物相關的問題，以檢測知識理解和記憶。			的基本概念、特性和分類的理解。而分組觀察與記錄則是要求學生以小組形式觀察和記錄所提供的 2-3 種岩石或礦物的特性，包括拍攝相片或錄製視頻，用於後續的討論和分享。	脆弱性與韌性	
第七週 10/07 10/11	Ia-IV-1:外營力及內營力的作用會改變地貌。	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。	單元 5-3 主題：外營力作用 1. 解釋風化的定義，即地質材料在風的作用下逐漸破碎和分解的過程。提供相關例子，如美國的大峽谷，這個壯麗的地貌是風	1	教學資源： 投影片或視頻素材：展示世界各地有名的地貌例子和相關地質作用的影片片段，例如風化、侵蝕、搬運和堆積的過程示意	評量方式： 小考：進行一次小考，涵蓋地表地質作用、地貌成因和外營力的知	無	

		<p>化作用的產物之一。(8 分鐘)</p> <p>2、解釋侵蝕的定義，即風或水力等外部力量對地質材料的剝蝕和移動，如中國的張家界，具有奇特石柱和峰林的地貌即是侵蝕作用的結果之一。(8 分鐘)</p> <p>3、河流的堆積、侵蝕和搬運現象 (15 分鐘)</p> <p>講解河流的堆積現象，如河口和三角洲的形成。</p> <p>河流的侵蝕作用，包括河床的深化和崖壁的形成。</p> <p>河流的搬運作用，運輸和沉積河流中的沉積物。</p> <p>4、風的搬運、堆積和侵蝕現象 (12 分鐘)</p> <p>講解風對地表地貌的影響和形成。</p> <p>風的搬運作用，如沙塵暴和風成地貌的形成。</p> <p>風的堆積現象，如沙丘和沙漠地形的形成。</p> <p>風的侵蝕作用，如風蝕岩石和沙漠石林的形成。</p>	<p>圖、地貌變遷的時間軸等。</p> <p>圖片和圖表：用於展示不同地貌的照片和地理圖，幫助學生更好地理解 and 比較不同地區的地質作用。</p> <p>教學策略：</p> <p>1、問題導向學習：鼓勵學生主動提問和思考，培養批判性思維和解決問題的能力。</p> <p>2、合作學習：學生共同研究和分享不同地貌之間的差異和相似處。</p> <p>3、學生進行小組討論和合作，彼此分享和交流觀點和知識。</p> <p>4、多媒體教學：使用投影片、圖片和視頻素材來輔助教學，使學生更加直觀地理解地表地質作用和地貌形成的過程。</p>	<p>識，以評估學生的理解程度和學習成果。</p>		
--	--	--	--	---------------------------	--	--

<p>第八週 10/14 10/18</p>	<p>Ia-IV-1: 外營力及內營力的作用會改變地貌。</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>單元 5-3 主題：外營力作用 [續] 6、冰川的堆積、侵蝕和搬運現象（5 分鐘） 解釋冰川的堆積作用，如冰磧石的形成。 冰川的侵蝕作用，如冰川谷和冰川湖的形成。 7、介紹台灣外營力與地貌（10 分鐘） 提供台灣的例子，如颱風、河川和地震等的影響。 解釋這些外營力作用形成台灣獨特的地貌特徵，如山脈、溪流、海岸地形等。 強調台灣地貌的多樣性和對生態和文化的重要性。 8、小考測驗（18 分鐘） 進行一次小考，測試學生對地表地質作用、外營力和地貌成因的理解程度。 9、環境教育： 討論人類行為對自然外營力作用的影響（12 分鐘）。</p>	<p>1</p>	<p>教學資源： 投影片或視頻素材：展示世界各地有名的地貌例子和相關地質作用的影片片段，例如風化、侵蝕、搬運和堆積的過程示意圖、地貌變遷的時間軸等。 圖片和圖表：用於展示不同地貌的照片和地理圖，幫助學生更好地理解 and 比較不同地區的地質作用。 教學策略： 1、問題導向學習：鼓勵學生主動提問和思考，培養批判性思維和解決問題的能力。 2、合作學習：學生共同研究和分享不同地貌之間的差異和相似處。</p>	<p>評量方式： 小考：進行一次小考，涵蓋地表地質作用、地貌成因和外營力的知識，以評估學生的理解程度和學習成果。</p>	<p>環境教育 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。</p>	
--------------------------------------	----------------------------------	---	--	----------	---	---	---	--

			引導學生討論人類活動對地球的影響，特別關注環境保護和可持續發展。探討人為活動對地球地貌的破壞和生態環境的影響，鼓勵學生提出解決方案，保護地球環境。		3、學生進行小組討論和合作，彼此分享和交流觀點和知識。 4、多媒體教學：使用投影片、圖片和視頻素材來輔助教學，使學生更加直觀地理解地表地質作用和地貌形成的過程。			
第九週 10/21 10/25	Ia-IV-2: 岩石圈可分為數個板塊。	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。	單元 6-1 名稱 地球構造 包含引入、地球尺寸測量、古人觀點、三個構造與組成、岩石圈和軟流圈的定義、表格比較、影片觀賞及回家作業。引入時提出地球結構和組成問題，激發學生興趣。介紹地球尺寸測量方法，提供直徑、周長等數據。簡要介紹古人觀點。講解地殼、岩石圈和軟流圈特點、組成和位置。定義岩石圈和軟流圈的作用。提供表格比較構造特點。播放短片加深理解。回家作	1	學習資源包括投影片或白板、地球尺寸和測量資料、圖片和圖表、影片素材、課本和網絡資源，以呈現地球構造的內容、定義詞彙和概念。 學習策略包括問題引導、討論與分享、觀賞影片、完成練習題和繪製地球立體構造圖，以激發學生思考、促進參與討論、提供視覺學習體驗和培養解題能力及圖解能力。	評量方式包括小考和回家作業。小考測試學生對地球構造的理解和知識掌握。回家作業包括選擇題練習（25 題）和地球立體構造圖的繪製，加強記憶、應用和評估學生對地球構造的理解。	無	

			業有選擇題練習和繪製構造圖。					
第十週 10/28 11/01	<p>Ia-IV-4: 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者吻合。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Md-IV-4: 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。</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>單元：6-2</p> <p>名稱：板塊構造學說</p> <p>1、介紹板塊學說的重要性和研究對象（5分鐘）。解釋學生將學習到的內容對於理解地球構造和地質現象的重要性。</p> <p>2、解釋軟流圈、地殼與岩石圈的差異（5分鐘）。解釋地球的結構，包括軟流圈、地殼和岩石圈，及它們在地球內部位置、組成成分和相互關係。</p> <p>3、論述板塊構造學說（5分鐘）。介紹板塊構造學說的基本概念，即地球表面被分成多個板塊，在地球內部的熱對流作用下不斷移動。解釋板塊運動的三個主要機制：擴張造山、地震和火山活動。</p> <p>4、簡要說明三種板塊邊界（6分鐘）。三種板塊邊界定義：</p>	1	<p>教學資源：</p> <p>教科書或教材：提供基本的概念和知識，作為學生學習的參考資料。</p> <p>多媒體素材：收集關於板塊學說、板塊邊界和相關地質現象的圖片、圖表、動畫和視頻等資源。</p> <p>教學策略：</p> <p>多媒體呈現：使用圖片、圖表、動畫和視頻等多媒體素材，以豐富的視覺效果和互動元素來幫助學生理解和記憶概念。</p>	<p>測驗評量</p> <p>(1) 設計適當的問題和題目，測試學生對板塊學說、板塊邊界和相關地質現象的理解。</p> <p>(2) 回家作業：布置相關問題或研究任務，鼓勵學生獨立思考和應用所學知識。</p>	無	

			<p>(1)聚合型板塊邊界：板塊相互碰撞，一個板塊俯衝入地函</p> <p>(2)分離型板塊邊界：板塊分離，形成新的海洋地殼。</p> <p>(3)錯動型板塊邊界：板塊沿著平行滑移，相互間沒有增加或減少地殼。</p> <p>5、聚合型板塊邊界的類型與範例（10 分鐘）。詳細介紹聚合型板塊邊界的三種類型：</p> <p>(1) 洋-洋聚合：解釋兩個海洋板塊碰撞，形成火山弧和深海溝，並伴隨強烈地震。</p> <p>(2) 洋-陸聚合：解釋海洋板塊與陸塊碰撞，形成造山帶和火山帶，同樣伴隨地震活動。</p> <p>(3) 陸-陸聚合：解釋兩個陸塊碰撞，形成高山脈和褶皺山。</p>					
<p>第十一週</p> <p>11/04</p>	Ia-IV-3:板塊之間會相互分	ai-IV-3:透過所學到的科學	<p>單元：6-2</p> <p>名稱：板塊構造學說</p>	1	學習策略：	評量方式：	無	

<p>11/08</p>	<p>離或聚合，產生地震、火山和造山運動。Md-IV-4: 臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。</p>	<p>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>第一部分： 測驗（20 分鐘） 測驗共有 25 題，學生有 20 分鐘的時間完成。目的在確定學生對板塊學說的基本概念和相關現象的掌握程度。 第二部分： 在台灣的板塊作用（15 分鐘） 1、台灣周邊海底地形（5 分鐘） 介紹台灣周邊海底地形，解釋大陸地殼和海洋地殼的差異。 2、歐亞板塊與菲律賓海板塊在台灣的作用型態（5 分鐘） 簡要論述歐亞板塊和菲律賓海板塊在台灣的作用型態。解釋板塊碰撞、擠壓等過程及相關的地震和地質現象。 教學活動 3：簡要介紹台灣的地形與板塊推擠作用（3 分鐘）</p>	<p>主要是以多媒體呈現運用視聽教材，如影片和圖片，以生動形象的方式展示如何用板塊學說解釋台灣的板塊作用，增強學生對概念和現象的理解。 教學資源： 1、測驗題庫：準備包含板塊學說的測驗題目，用於學生的測驗部分。可以使用紙質或電子形式進行。 2、影片資源：選擇一部關於板塊學說和台灣板塊作用的相關短片，以增強學生對主題的理解。這可以是在線影片資源或教學資源庫中的視頻。 3、地圖和圖片：提供具體的地圖和圖片，用於解釋台灣周邊海底地形、板塊作</p>	<p>測驗：進行一個板塊學說的測驗，包括 25 個題目，用於評估學生對概念和現象的理解程度。 評分標準可以是正確答案的比例或總分。 回家作業：給予學生一項回家作業，要求他們參照課堂學習內容，繪製台灣的板塊構造圖。評估回家作業可以根據準確性、清晰度和概念的表</p>		
--------------	---	---	---	---	--	--	--

			<p>簡要介紹台灣的地形特點，並解釋與板塊推擠作用相關的地形或地貌，例如山脈、地震帶和斷層。</p> <p>教學活動 4：觀看一部 5 分鐘有關台灣板塊構造學說的影片（2 分鐘）</p> <p>播放一部 5 分鐘的影片，深入探討台灣的板塊構造學說，提供學生進一步了解台灣地區的地球構造和板塊運動。</p>		用型態和地形地貌的相關概念。	達進行評分。		
<p>第十二週</p> <p>11/11</p> <p> </p> <p>11/15</p>	<p>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。</p> <p>Md-IV-4:臺灣位處於板塊交界，因此地震頻仍，常造成災害。</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>單元：6-2</p> <p>名稱：板塊構造學說</p> <p>第一部分</p> <p>小考測驗</p> <p>台灣的板塊（15 分鐘）</p> <p>包含 20 題與台灣位置的板塊作用相關的問題。</p> <p>以評估他們對台灣地區板塊的理解和知識掌握情況。</p> <p>(2)講解地震（20-25 分鐘）</p>	1	<p>教學策略包括準備台灣地區板塊相關的小考題目，使用圖表、圖片和一部 7 分鐘的小地震影片。採用問題導向學習，引發學生思考地震概念。透過多媒體教學資源，生動呈現地震現象和概念，提升學生對地震的理解。如時間允許，進行實踐活動如模擬地震演習，培養解決問題的能力。</p>	<p>評量方式</p> <p>小考測驗…進行一個包含 20 題的小考測驗，用於評估學生對台灣地區板塊的理解程度和知識掌握情況。</p>	無	

			<p>地震的概念介紹：災害、地震規模、震度、震央、震源。</p> <p>使用圖表和圖片講解地震相關的概念，提供實際案例說明。</p> <p>(3)觀看地震影片（7分鐘）</p> <p>播放一部關於地震的影片，時長為7分鐘。</p> <p>影片可以呈現地震發生的過程、對人類和環境的影響，以及應對地震的措施等。</p> <p>(4)總結（1-2分鐘）</p> <p>總結地震的重要概念和影片內容，提醒學生留意並理解地震的相關知識。</p>					
<p>第十三週</p> <p>11/18</p> <p> </p> <p>11/22</p>	<p>Hb-IV-1:研究岩層岩性與化石可幫助了解地球的歷史。</p> <p>Hb-IV-2:解讀地層、地質事件，可幫助了解當地的地層</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>單元：6-2</p> <p>名稱：板塊構造學說</p> <p>單元 6-3</p> <p>地球的歷史</p> <p>第一部分：</p> <p>小考測驗（15分鐘）</p> <p>考察學生對地震相關知識的理解和應用能力，包括</p>	1	<p>教學資源和策略：</p> <p>使用投影片或白板展示斷層、褶皺和地質事件的圖片和示意圖，以及地質圖作為實際例子。</p>	<p>小考測驗</p> <p>按正確答案計分，總分給予。</p>	<p>防災教育</p> <p>環J12</p> <p>認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p>	

	<p>發展先後順序。</p> <p>Gb-IV-1:從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，如：三葉蟲、恐龍等。</p>		<p>地震災害、規模、震度、震央和震源等概念。</p> <p>防災教育(如果時間允許) 可透過地震模擬演習等實踐活動，培養學生解決問題的能力。學生分小組設計和執行地震應急計劃，包括疏散、急救和確保安全等方面。</p> <p>第二部分： 地質事件順序判斷（30 分鐘） (1)斷層與褶皺（5 分鐘） 解釋斷層與褶皺的定義和形成機制，並展示不同類型的斷層和褶皺。 (2)展示沉積岩的疊積定律（10 分鐘） 解釋沉積岩的形成和特點，介紹疊積定律的原則、原因和應用。 (3)舉例說明地質事件的出現順序（15 分鐘）</p>	<p>鼓勵小組討論，讓學生合作討論地質事件的出現順序。</p> <p>老師示範判斷地質事件的出現順序，並鼓勵學生在課堂上實踐應用。</p>		<p>環J13 參與防災疏散演練</p>	
--	--	--	---	---	--	--------------------------	--

			提供具體的地質事件例子，要求學生根據特點和知識進行排序判斷。					
第十四週 11/25 11/29	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。 Gb-IV-1:從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，如：三葉蟲、恐龍等。	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。	單元 6-3 地球的歷史 第一部分（26 分鐘）： (1)介紹古、中、新生代的概念、時間範圍和重要性（5 分鐘）。 (2)簡要介紹各時代的代表性生物和地球環境特徵（8 分鐘）。 (3)解說地球演變，包括形成、大陸分裂和板塊運動等事件（8 分鐘）。 (4)觀賞地球演變歷史影片，加深對其理解（5 分鐘）。 第二部分（19 分鐘）： 進行小考，包含地球歷史、岩層構造和地質事件順序的判斷。評估學生對地球歷史、岩層構造和地質事件順序的理解、知識和判斷力。	1	教學資源 包括地球歷史和岩層構造的教科書或投影片，及一部 6 分鐘的地球演變歷史影片。教學策略 主要包括解說與示範以及影片觀賞，以清晰明確地解釋古生代、中生代和新生代的概念、代表性生物以及地球演變的過程。	評量方式： 一份 20 題的小考試卷，根據學生在小考中的答題情況進行評量，評估他們對於地球歷史和岩層構造的理 解和應用能力。評估的準則接近會考試題的要求。	無	

<p>第十五週 12/02 12/07</p>	<p>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。 Fb-IV-2: 類地行星的環境差異極大。 INc-IV-2: 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。 INc-IV-4: 不同物體間的尺度關係</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>單元 7-1 名稱「太陽系、銀河系與宇宙」。 第一部分（35 分鐘）介紹光年的概念，以太陽光需要 8 分鐘到達地球為例，強調光年是衡量遙遠距離的單位。介紹織女星和天狼星作為較近的恆星，讓學生了解光需要多久才能到達地球。播放涵蓋光年、織女星、天狼星和銀河系等概念的教育影片。最後簡單解釋星系是由恆星、星塵和氣體組成的巨大結構，以銀河系作為例子，提及它包含大約 1000 億顆恆星並是我們地球所在的巨大旋轉系統。 第二部分（17 分鐘）提供一份課堂練習題，讓學生應用所學回答有關光年、恆星、星系和銀河系的問題。學生可在課堂上完成部分題目，剩下的留作回家作業。</p>	<p>1</p>	<p>教學策略：啟發性學習和視覺輔助，引導學生思考宇宙概念，使用圖片、影片或模型幫助理解。 教學資源：圖片、影片或模型提供視覺輔助，課堂練習題涵蓋光年、恆星、星系和銀河系，供課堂或回家完成。</p>	<p>課堂練習無題：根據學生對光年、恆星、星系和銀河系問題的回答，進行評分和評估</p>	
---------------------------------------	--	--	---	----------	---	--	--

	可以用比例的方式來呈現							
第十六週 12/09 12/13	<p>Ed-IV-1: 星系是組成宇宙的基本單位。</p> <p>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。</p> <p>Fb-IV-1: 太陽系由太陽和行星組成，行星均繞太陽。</p> <p>Fb-IV-2: 類地行星的環境差異極大。</p> <p>INc-IV-2: 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。</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，進而應用在後續的科學理解或生活。</p>	<p>單元 7-1 名稱「太陽系、銀河系與宇宙」 (1) 播放介紹太陽系和八大行星的教育影片（6 分鐘），包含形成、特性和類的與類木行星的解釋。簡要介紹太陽系的概述（5 分鐘），由太陽、行星、衛星、小行星帶和彗星等組成。依次介紹八大行星的基本特性和類的與類木行星的重點（10 分鐘）。 (2) 小考測驗（24 分鐘）： 包含 25 題的小考測驗，考察宇宙、恆星、光年、銀河系、太陽系、織女星、天文單位和類的與類木行星等概念的理解和應用能力 (3) [戶外教育] 觀星活動 (1) 介紹冬季觀星的概念和重要性</p>	1	<p>教學資源 包括一段 6 分鐘的教育影片和投影片，介紹太陽系和八大行星的特性和概念。</p> <p>教學策略 觀看影片後進行討論，使用投影片或圖像資料幫助學生理解和記憶太陽系的概念。</p>	<p>評分方式 包括小考測驗評分和作業表現加分。小考評分根據學生答案進行評分，並計算總分。作業加分則考慮繕寫和上課認真程度。</p>	<p>戶外教育 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p>	

	INc-IV-4:不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現		(2)指導學生下載適合的星空觀測手機 APP (3)解釋如何使用 APP 尋找冬季星座 (4)提供冬季星座的名稱和特徵 (5)學生與家長在家中觀察冬季星空，尋找指定的星座。					
第十七週 12/16 12/20	Id-IV-1:夏季白天較長，冬季黑夜較長。 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。 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。	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。	單元：7-2 名稱 地球四季成因 (1)簡介和引入 (5 分鐘) 介紹地球四季成因的重要性，激發學生的興趣。 (2)地球公、自轉和公轉位置 (13 分鐘) 解釋地球公轉和自轉的概念，以及地球與太陽距離的變化和日期的對應。 (3)夏至、冬至、春分和秋分，不同緯度地區的日照情況 (20 分鐘) 解釋夏至、冬至、春分和秋分的定義和與地球傾角的關聯，以及不同緯度地區的日照差異和影響。	1	教學資源包括地球公轉和自轉的模型或示意圖、日期關係圖表、季節影片或動畫、日照差異圖表、相關圖片和練習題。教學策略包括問題導入、多媒體整合和實地觀察。	評分方式包括作業評分和教學觀察。作業評分主要檢查學生完成的筆記、作業或指定任務，以評估他們對地球四季成因的理解和應用能力。	無	

			(4)回家作業： 回家作業(選擇題)。					
第十八週 12/23 12/27	Id-IV-1:夏季 白天較長，冬 季黑夜較長。 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。 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。	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。	單元：7-2 名稱 地球四季成因 第一部分 (25 分鐘): 解釋北回歸線在不同日期 下太陽軌跡的變化，包括 太陽升起和落下的方位， 以及其對當地日照時間的 影響。探討太陽兩次直射 和一次直射的現象，解釋 其原因和相關地理特徵。 指出沒有直射現象的緯 度，並講解極區的永晝和 永夜現象。 第二部分 (20 分鐘): 分發 30 題選擇題作業給學 生，在課堂中完成。作業 內容包括地球公轉自轉、 直射現象、太陽中午仰角 的計算、永晝永夜以及天 文至分點的意義。解釋答 案和相關概念，並進行討 論，以加深學生對知識的 理解。	1	教學資源包括投影片 和影片，以圖表、圖 像和動畫呈現地球四 季成因概念。教學策 略包括問題引導思 考、使用視覺資料展 示概念，以及進行戶 外觀察。	評分方式有無 括測驗成績 和答案解 析，並進行 部分評分和 學習過程評 估。		

<p>第十九週 12/30 01/03</p>	<p>Id-IV-1:夏季白天較長，冬季黑夜較長。 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。 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>pe-IV-1:能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>	<p>單元：7-2 名稱 地球四季成因 第一部分：小考測驗（25分鐘） 考試題目包括：地球四季成因、地軸傾斜、地球公轉自轉、直射現象、太陽中午仰角的計算、永晝永夜以及天文至分點的意義、夏至、冬至、春分和秋分、不同緯度地區的日照情況等等 概念] 第二部分：解釋月球公轉和日地月的位置與農曆日關係（20分鐘） (1)月球公轉（10分鐘） 介紹月球繞地球公轉的運動軌道和週期。 (2)解釋地球、月球和太陽之間的相對位置。 說明新月、上弦月、滿月和下弦月的形成原因。（5分鐘） (3)解釋農曆日的計算和月亮週期的相關性。 強調農曆和月球公轉之間的關聯（5分鐘）</p>	<p>1</p>	<p>教學資源： 投影片、地球儀或模型、學生手冊、多媒體素材。 教學策略： 問題解決、合作學習、示範與實驗、角色扮演。</p>	<p>評分方式： 小考測驗： 給予學生在第一部分小考測驗中回答題目的分數，評估他們對概念的理解程度</p>		
---------------------------------------	---	--	--	----------	---	---	--	--

<p>第二十週 01/06 01/10</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。 Fb-IV-4: 月相變化具有規律性。 Ic-IV-4: 潮汐變化具有規律性。</p>	<p>pe-IV-1: 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>	<p>單元 7-3 課程名稱 日地月運動(續) (1) 簡要解釋日食和月食的基本概念和成因。引發學生的興趣，提出問題激發思考。（5 分鐘） (2) 說明何時會有日食和月食，包括部分日食和月食的情況。示範使用天文資料和觀測來預測日食和月食。（10 分鐘） (3) 解釋潮汐名詞，如潮汐、潮汐引力、滿潮、乾潮等。 提供實際例子和圖示來幫助學生理解這些名詞。（10 分鐘） (3) 教導學生如何閱讀潮汐圖表資料，包括潮位、潮汐時間等。強調潮汐與日常生活的關聯，例如航海、垂釣等活動的適宜時機。（15 分鐘） (4) 檢視學生對於日食、月食和潮汐的理解。 解答學生可能有的問題，並複習重點概念（5 分鐘）</p>	<p>1</p>	<p>教學策略： 問題引導、示範與實驗、圖示解說、討論。 教學資源： 投影片或簡報、天文資料和圖表、潮汐圖表、學生手冊。。</p>	<p>評分方式： (1) 學生參與度和討論表現。 (2) 可選擇進行簡答問題的測驗</p>	<p>無</p>	
---------------------------------------	--	---	--	----------	---	---	----------	--

<p>第廿一週 01/13 01/17</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。 Fb-IV-4: 月相變化具有規律性。 Ic-IV-4: 潮汐變化具有規律性。</p>	<p>pe-IV-1: 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間），規劃有可信（例如：多次測量等）的探究活。</p>	<p>單元 7-3 單元名稱 日地月運動(續) 第一部分(10 分鐘) 觀賞 10 分鐘日食的影片。 第二部分(35 分鐘) (1)進行課堂練習，包括 35 題目，主要著重在日地月運動、不同月相的辨認以及潮汐資料的閱讀。 (2)使用多媒體素材提供視覺效果，引發學生的興趣。 鼓勵學生進行個人或小組討論，加深對日食的理解。 根據學生完成的練習題目的正確性和完整性進行評分。</p>	<p>1</p>	<p>教學資源：日食影片、練習題目、多媒體素材 教學策略：多媒體呈現、問題解答、小組討論</p>	<p>評分方式： 根據練習題目的正確性和完整性進行評分。</p>	<p>無</p>	
<p>第廿二週 01/20 01/24</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>pe-IV-1: 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而</p>	<p>單元 7-3 單元名稱 日地月運動(續) 第一部分 (15 分鐘)： 複習第七單元的重點概念。</p>	<p>1</p>	<p>教學策略： (1)教師導向講解：教師使用簡報或口頭講解的方式，對重要概念進行整理和解釋。</p>	<p>評分方式： 根據小考測驗的答案正確性進行評分。</p>	<p>無</p>	

	<p>Fb-IV-4: 月相變化具有規律性。</p> <p>Ic-IV-4: 潮汐變化具有規律性。</p>	<p>能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度。</p>	<p>使用教師導向的簡報或口頭講解進行複習，引導學生回顧相關內容。</p> <p>第二部分（30 分鐘）：進行小考測驗，涵蓋日地月運動的 35 個題目。</p> <p>教師提供試卷，學生在規定時間內回答題目</p>	<p>(2) 考試練習：透過小考測驗，將所學的日地月運動相關知識應用到實際問題。</p> <p>教學資源：</p> <p>(1) 製作的複習簡報或教材：包含第七單元的重點概念和相關內容，供複習使用。</p> <p>(2) 小考測驗試卷：包含 35 個與日地月運動相關的題目，用於評估學生的學習成果。</p>	<p>可以採用全對即得滿分的評分方式，或者按照題目難易程度給予不同分數。</p> <p>考慮答題的完整性和清晰度，給予額外的部分分。</p> <p>評估學生在解題過程中的思考和解釋能力。</p>		
--	---	---	---	---	---	--	--

六、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： <hr/>			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。