

臺北市 111 學年度第一學期北投國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input checked="" type="checkbox"/> 地球科學)				
課程名稱	地球科學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
課程/教學設計者	鍾愛蓀	教學對象	九年級		
領域核心素養	<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-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</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>				
學習重點	學習表現	<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>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>			
	學習內容	<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>Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。</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>Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p> <p>Ia-IV-2 岩石圈可分為數個板塊。</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-4 全球地震、火山分布在特定的地帶，且兩者相當吻合。</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>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發展先後順序。</p> <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，行星均繞太陽公轉。</p> <p>Fb-IV-2 類地行星的環境差異極大。</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>Id-IV-1 夏季白天較長，冬季黑夜較長。</p> <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。</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>Ic-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p>			
課程目標	透過合作學習與教師不同程度的引導，理解各式自然現象。				

<p>議題融入</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他																	
<p>學生能力分析 (區分性教學設計)</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">學生組別</th> <th style="width:30%;">學習能力尚可</th> <th style="width:30%;">學習能力良好</th> <th style="width:30%;">學習能力優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習優弱勢分析</td> <td>對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力尚可</td> <td>對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力良好</td> <td>對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力優異</td> </tr> <tr> <td>教學策略</td> <td>discover type 6 5 4 3 2 1 ↓ 往結構較強、較封閉的問題型態調整</td> <td>discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整</td> <td>discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整</td> </tr> <tr> <td>學習成果與評量</td> <td>對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題</td> <td>對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題</td> <td>對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題</td> </tr> </tbody> </table>		學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優	學習優弱勢分析	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力尚可	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力良好	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力優異	教學策略	discover type 6 5 4 3 2 1 ↓ 往結構較強、較封閉的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整	學習成果與評量	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題
學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優															
學習優弱勢分析	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力尚可	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力良好	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力優異															
教學策略	discover type 6 5 4 3 2 1 ↓ 往結構較強、較封閉的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整															
學習成果與評量	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題															
<p>學習內容調整</p>	<p>學習內容採加深加廣的調整方式，於下方週次的備註欄說明。</p>	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：																
<p>學習歷程調整</p>	<p>分組合作學習 + discover 提問式教學法</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input checked="" type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：																
<p>學習環境調整</p>	<p>一、調整物理的學習環境： 1、教室後方分成三個區塊，討論區、實作區、個別教學區，隨時依據課程需要，學生移動至相關區塊。 2、三台筆電、六台 chromebook、六台 iPad 可提供學生查詢資料、簡報製作等資訊功能。 二、營造社會-情緒的學習環境： 1、提供正向支持的環境，透過溫暖、互相包容、同理心的對話模式，讓學生勇於表達想法，亦無懼顯露缺點。 2、透過小組討論，互相分享，讓學生</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：																

	<p>不藏私，並養成主動學習的習慣。</p> <p>3、每一節課指定一位學生帶領小組討論，訓練學生領導與應對的能力。</p> <p>三、規劃有回應的學習環境:</p> <p>1、教學使用 discover，故過程中會產生大量師生之間的對話。</p> <p>2、對於學生課堂上的發表、表現等，教師立即給予回正向、支持的回饋，在教師引導下，亦鼓勵學生間的回饋。</p> <p>四、有挑戰性的學習環境:</p> <p>1、給於學生相同的標準，激發學生向上挑戰，亦依據學生個別狀況，給予個別化的調整。</p>											
學習評量調整	<p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/>發展合適的評量工具</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>訂定區分性的評量標準</p> <p><input type="checkbox"/>呈現多元的實作與作品</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>											
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="402 904 497 994">學生組別</td> <td data-bbox="497 904 746 994">學習能力尚可</td> <td data-bbox="746 904 1002 994">學習能力良好</td> <td data-bbox="1002 904 1193 994">學習能力優</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 994 497 1182">學習成果與評量</td> <td data-bbox="497 994 746 1182">對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> <td data-bbox="746 994 1002 1182">對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> <td data-bbox="1002 994 1193 1182">對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> </tr> </table>	學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優	學習成果與評量	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題			
學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優									
學習成果與評量	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題									
週次	單元名稱		課程內容說明	備註								
1	<p>第五章：我們身邊的大地</p> <p>5-1 水的分布與水資源</p>		<p>1. 了解地球上的海陸分布。</p> <p>2. 了解人類如何利用各種水源。</p> <p>3. 知道海水的成分與淡水不同，所以海水不能直接取用。</p> <p>4. 了解海水中含有礦產資源，能為人類所用。</p>									
2	<p>第五章：我們身邊的大地</p> <p>5-2 礦物與岩石</p>		<p>1. 知道什麼是礦物。</p> <p>2. 認識造岩礦物。</p> <p>3. 欣賞寶石礦物。</p> <p>4. 能區別三大岩類。</p> <p>5. 能了解不同岩類的形成原因。</p> <p>6. 能辨別校園中的石材。</p> <p>7. 認識台灣常見的岩石。</p>	<p>加深與加廣：晶質與非晶質、晶體幾何、六大晶系、解理與斷口、各式造岩礦物</p>								
3	<p>第五章：我們身邊的大地</p> <p>5-3 地表的地質作用</p>		<p>1. 說出改變地表的原動力。</p> <p>2. 認識各種地形成因。</p> <p>3. 認識各種地質構造。</p>	<p>加深與加廣：各式風化作用、各式侵蝕作</p>								

		4. 了解各種地形乃為自然資源的一部份，灌輸學生正確的環境保護觀念。	用、各式沉積與鹽化作用、沉積法則
4	第五章：我們身邊的大地 5-3 地表的地質作用	1. 說出改變地表的原動力。 2. 認識各種地形成因。 3. 認識各種地質構造。 4. 了解各種地形乃為自然資源的一部份，灌輸學生正確的環境保護觀念。	加深與加廣：各式風化作用、各式侵蝕作用、各式沉積與鹽化作用、沉積法則
5	第五章：我們身邊的大地 5-4 河道與海岸線的平衡	1. 說出改變地表的原動力。 2. 認識各種地形成因。 3. 認識各種地質構造。 4. 了解各種地形乃為自然資源的一部份，灌輸學生正確的環境保護觀念。	
6	復習評量 第一次段考		
7	第六章：地球內部的變動與地史 6-1 地球內部	1. 認識地球內部構造 2. 了解板塊構造學說的歷史 3. 知道板塊與各種地質構造的關係	
8	第六章：地球內部的變動與地史 6-2 板塊構造運動	1. 認識地球內部構造 2. 了解板塊構造學說的歷史 3. 知道板塊與各種地質構造的關係	加深與加廣：安定地區、活動地帶、造山運動、造陸運動
9	第六章：地球內部的變動與地史 6-2 板塊構造運動	1. 認識地球內部構造 2. 了解板塊構造學說的歷史 3. 知道板塊與各種地質構造的關係	加深與加廣：安定地區、活動地帶、造山運動、造陸運動
10	第六章：地球內部的變動與地史 6-3 地殼變動	1. 瞭解地震發生的原因。 2. 區別地震的分級方式。 3. 探討地震時之防護措施。	加深與加廣：地震波
11	第六章：地球內部的變動與地史	1. 認識地球內部構造 2. 了解板塊構造學說的歷史	

	6-4 臺灣的板塊運動	3. 知道板塊與各種地質構造的關係	
12	第六章：地球內部的變動與地史 6-5 地球的歷史	1. 知道科學家利用化石來了解生命的演化。 2. 了解不同地質年代的生物。	
13	復習評量 第二次段考		
14	第七章：太空和地球 7-1 縱觀宇宙	1. 了解宇宙中的廣大，並知道光年的意義。 2. 知道宇宙的組織，銀河系只是宇宙中無數的星系之一。 3. 知道重力作用影響太陽系中的每一個成員。 4. 認識太陽系中的成員，並區分類地行星及類木行星的不同。 5. 知道原始地球的大氣與海的形成。 6. 了解地球是非常獨特的，能孕育生命。	
15	第七章：太空和地球 7-2 晝夜與四季	1. 利用模型解釋晝夜是因地球自轉造成的。 2. 了解晝夜交替及長短的現象。 3. 能知道地球自轉一周為一日而公轉一周為一年。 4. 能知道地球的公轉運動及地球自轉軸的傾斜，造成四季變化的現象。	
16	第七章：太空和地球 7-2 晝夜與四季	1. 利用模型解釋晝夜是因地球自轉造成的。 2. 了解晝夜交替及長短的現象。 3. 能知道地球自轉一周為一日而公轉一周為一年。 4. 能知道地球的公轉運動及地球自轉軸的傾斜，造成四季變化的現象。	
17	第七章：太空和地球 7-3 月相、日食與月食	1. 能利用模型描述日、月、地之間相對運動的關係，使學生能知道月相變化的現象及成因。 2. 從日、地、月三者位置關係判斷日、月食的形成原因。	
18	第七章：太空和地球 7-3 月相、日食與月食	1. 能利用模型描述日、月、地之間相對運動的關係，使學生能知道月相變化的現象及成因。	

		2. 從日、地、月三者位置關係判斷日、月食的形成原因。									
19	第七章：太空和地球 7-4 日月對地球的影響 — 潮汐現象	1. 能了解潮汐現象的成因。 2. 知道潮汐和人類生活的關係。									
20	復習評量 第三次段考										
教學資源	高中地球科學 觀念地球科學										
教學方法	分組合作學習 + discover 提問式教學法										
教學評量	<p>形成式評量 (解決問題的過程的相關能力) 總結性評量 (分組討論的成果) 區分性評量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>學生組別</th> <th>學習能力 尚可</th> <th>學習能力 良好</th> <th>學習能力 優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習 成果與 評量</td> <td>對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> <td>對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> <td>對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> </tr> </tbody> </table>			學生組別	學習能力 尚可	學習能力 良好	學習能力 優	學習 成果與 評量	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題
學生組別	學習能力 尚可	學習能力 良好	學習能力 優								
學習 成果與 評量	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題								

臺北市 111 學年度第二學期北投國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input checked="" type="checkbox"/> 地球科學)				
課程名稱	地球科學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	1
課程/教學設計者	鍾愛蓀	教學對象	九年級		
領域核心素養	<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-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</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>				
學習重點	學習表現	<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>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>			
	學習內容	<p>Fa-IV-1 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。</p> <p>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。</p> <p>Fa-IV-4 大氣可由溫度變化分層。</p> <p>Ib-IV-2 氣壓差會造成空氣的流動而產生風。</p> <p>Ib-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>Ib-IV-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。</p> <p>Ib-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。</p> <p>Ib-IV-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。</p> <p>Ib-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>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>Md-IV-3 颱風會帶來狂風、豪雨及暴潮等災害。</p> <p>Ic-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>Ic-IV-2 海流對陸地的氣候會產生影響。</p> <p>Ic-IV-3 臺灣附近的海流隨季節有所不同。</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>Md-IV-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。</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>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>			

課程目標	透過合作學習與教師不同程度的引導，理解各式自然現象。																		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他																		
學生能力分析 (區分性教學設計)	<table border="1" data-bbox="416 495 1433 965"> <thead> <tr> <th data-bbox="416 495 531 555">學生組別</th> <th data-bbox="531 495 847 555">學習能力尚可</th> <th data-bbox="847 495 1145 555">學習能力良好</th> <th data-bbox="1145 495 1433 555">學習能力優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="416 555 531 685">學習優弱勢分析</td> <td data-bbox="531 555 847 685">對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力尚可</td> <td data-bbox="847 555 1145 685">對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力良好</td> <td data-bbox="1145 555 1433 685">對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力優異</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 685 531 853">教學策略</td> <td data-bbox="531 685 847 853">discover type 6 5 4 3 2 1 ↓ 往結構較強、較封閉的問題型態調整</td> <td data-bbox="847 685 1145 853">discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整</td> <td data-bbox="1145 685 1433 853">discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整</td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 853 531 965">學習成果與評量</td> <td data-bbox="531 853 847 965">對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題</td> <td data-bbox="847 853 1145 965">對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題</td> <td data-bbox="1145 853 1433 965">對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題</td> </tr> </tbody> </table>			學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優	學習優弱勢分析	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力尚可	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力良好	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力優異	教學策略	discover type 6 5 4 3 2 1 ↓ 往結構較強、較封閉的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整	學習成果與評量	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題
學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優																
學習優弱勢分析	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力尚可	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力良好	對於discover中，較開放且複雜的問題結構型態，學生解決問題的能力優異																
教學策略	discover type 6 5 4 3 2 1 ↓ 往結構較強、較封閉的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整	discover type 6 5 4 3 2 1 ↑ 往較開放複雜的問題型態調整																
學習成果與評量	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的type，能邏輯推理並解決問題																
學習內容調整	學習內容採加深加廣的調整方式，於下方週次的備註欄說明。		調整策略： <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：																
學習歷程調整	分組合作學習 + discover 提問式教學法		調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input checked="" type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：																
學習環境調整	一、調整物理的學習環境: 1 教室後方分成三個區塊，討論區、實作區、個別教學區，隨時依據課程需要，學生移動至相關區塊。 2 三台筆電、六台 chromebook、六台 iPad 可提供學生查詢資料、簡報製作等資訊功能。 二、營造社會-情緒的學習環境: 1 提供正向支持的環境，透過溫暖、互相包容、同理心的對話模式，讓學生勇		調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：																

	<p>於表達想法，亦無懼顯露缺點。</p> <p>2 透過小組討論，互相分享，讓學生不藏私，並養成主動學習的習慣。</p> <p>3 每一節課指定一位學生帶領小組討論，訓練學生領導與應對的能力。</p> <p>三、規劃有回應的學習環境:</p> <p>1 教學使用 discover，故過程中會產生大量師生之間的對話。</p> <p>2 對於學生課堂上的發表、表現等，教師立即給予回正向、支持的回饋，在教師引導下，亦鼓勵學生間的回饋。</p> <p>四、有挑戰性的學習環境:</p> <p>1、給於學生相同的標準，激發學生向上挑戰，亦依據學生個別狀況，給予個別化的調整。</p>			
學習評量調整	<p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/>發展合適的評量工具</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>訂定區分性的評量標準</p> <p><input type="checkbox"/>呈現多元的實作與作品</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>			
	學生組別	學習能力尚可	學習能力良好	學習能力優
週次	單元名稱	課程內容說明		備註
1	第三章：複雜多變的天氣 3-1 地球的大氣	1. 知道大氣的組成成分。 2. 知道大氣層的溫度隨高部變化的關係。 3. 知道大氣層中各層的特性。 4. 知道大氣是地球上生物的保護罩。		
2	第三章：複雜多變的天氣 3-2 天氣的要素	1. 知道水氣與雲的關係、了解雲的成因、能知道水器是造成天氣變化的主角 2. 了解影響天氣現象的各種因素 3. 認識高、低氣壓推移流動的性質		
3	第三章：複雜多變的天氣 3-2 天氣的要素	1. 知道水氣與雲的關係、了解雲的成因、能知道水器是造成天氣變化的主角 2. 了解影響天氣現象的各種因素 3. 認識高、低氣壓推移流動的性質		

4	第三章：複雜多變的天氣 3-3 氣團和鋒面	1. 了解氣團與鋒面的性質 2. 認識氣團與鋒面的天氣型態	
5	第三章：複雜多變的天氣 3-3 氣團和鋒面	1. 了解氣團與鋒面的性質 2. 認識氣團與鋒面的天氣型態	
6	第三章：複雜多變的天氣 3-3 氣團和鋒面	1. 了解氣團與鋒面的性質 2. 認識氣團與鋒面的天氣型態	
7	複習與第一次段考		
8	第三章：複雜多變的天氣 3-4 臺灣常見的災變天氣	1. 了解臺灣的氣候 2. 認識常見的天氣現象	
9	第三章：複雜多變的天氣 3-5 天氣預報	1. 了解氣象觀測的內容 2. 認識天氣圖和衛星雲圖上與天氣現象有關的符號 3. 知道中央氣象局如何發布天氣預報	
10	第三章：複雜多變的天氣 3-5 天氣預報	1. 了解氣象觀測的內容 2. 認識天氣圖和衛星雲圖上與天氣現象有關的符號 3. 知道中央氣象局如何發布天氣預報	
11	第四章：全球變遷 4-1 海洋與氣候變化	1. 認識全球主要洋流及其成因。 2. 說出洋流與氣候的關連。	
12	第四章：全球變遷 4-2 臭氧層	1. 能說明臭氧層的形成。 2. 能了解臭氧層的功能。 3. 知道臭氧層的破壞。 4. 能提出對臭氧層的保護的看法。	
13	第四章：全球變遷 4-3 溫室效應與全球暖化 4-4 防治天然災害	1. 能說明全球暖化的原因。 2. 能了解全球暖化的影響。 3. 知道全球暖化的防治與改善。 1. 知道洪水的成因與災害。 2. 知道乾旱的成因與災害。 3. 了解山崩的原因與防治。 4. 了解土石流的原因與防治。	
14	複習&會考	複習&會考	
15	分組報告 題目：各星球之現況	分組報告	加深加廣

16	分組報告 題目：各星球之現況	分組報告	加深加廣								
17	分組報告 題目：了解台灣	分組報告	加深加廣								
18	分組報告 題目：了解台灣	分組報告	加深加廣								
19	畢業典禮 準備工作	畢業典禮 準備工作									
教學資源	高中地球科學 觀念地球科學										
教學方法	分組合作學習 + discover 提問式教學法										
教學評量	<p>形成式評量 (解決問題的過程的相關能力) 總結性評量 (分組討論的成果) 區分性評量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>學生 組別</th> <th>學習能力 尚可</th> <th>學習能力 良好</th> <th>學習能力 優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習 成果與 評量</td> <td>對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> <td>對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> <td>對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題</td> </tr> </tbody> </table>			學生 組別	學習能力 尚可	學習能力 良好	學習能力 優	學習 成果與 評量	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題
學生 組別	學習能力 尚可	學習能力 良好	學習能力 優								
學習 成果與 評量	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題	對於相對應的問題type，能邏輯推理並解決問題								