

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(60)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用距離、時間及方向，描述物體運動。 2. 了解速率和速度等相關概念的意義和區別。 3. 了解牛頓第一、二、三運動定律之定義，並能運用於日常生活的實例中。 4. 知道對物體施力作功，會造成能量的變化與轉換。 5. 知道做功和位能、動能變化的關係。 6. 了解槓桿原理是物體受力作用的結果。 7. 認識簡單機械的種類，以及利用簡單機械來處理個人生活上的相關問題。 8. 了解導體與絕緣體的區別。 9. 了解電壓、電流與電阻的意義。 10. 介紹水圈，了解冰川、河流、湖泊、地下水等水源。 11. 認識常見的岩石、礦物及其主要用途。 12. 認識岩石圈、地球內部構造及板塊構造，進而認識火山與地震。 13. 介紹宇宙、太陽系。 14. 介紹晝夜與四季，太陽與地球的相對位置。 15. 介紹月相的變化與日月食。 16. 介紹日地月系統，進而了解潮汐 				
該學習階段 領域核心素養	<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>自-J-A3 具備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-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-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-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>				

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 8/30~8/31 8/30 開學日	第一章：直線運動 • 1-1 時間、路徑 長與位移	1	<ol style="list-style-type: none"> 知道可以利用物體位置的規律變化作為測量時間的工具。 了解物體位置的表示。 知道路程和位移的定義。 	<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-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</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> <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</p>	<p>Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。</p> <p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	

				<p>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>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>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>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>第二週 9/1~9/7</p>	<p>第一章：直線運動 • 1-1 時間、路徑長與位移</p>		<p>1. 知道可以利用物體位置的規律變化作為測量時間的工具。</p> <p>2. 了解物體位置的表示。</p> <p>3. 知道路程和位移的定義。</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-1 動手實作解決問題或驗證自己想</p>	<p>Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量, 經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。</p> <p>Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				<p>法，而獲得成就感。</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> <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>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>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</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				最佳的決定。 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。			
第三週 9/8-9/14	第一章：直線運動 • 1-2 速率和速度 • 1-3 加速度	3	1. 認識速率和速度。 2. 了解平均速率和平均速度的區別。 3. 認識等速率運動和等速度運動。 4. 讓學生了解平均加速度的意義。 5. 知道等加速度運動。	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 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。 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動。	討論 口語評量 活動進行	

				物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。			
第四週 9/15~9/21 9/17 中秋節	第一章：直線運動 • 1-4 自由落體 第二章：力與運動 • 2-1 慣性定律	3	1. 讓學生了解自由落體是一種等加速度運動。 2. 認識自由落體運動和重力加速度。 3. 了解慣性的定義。 4. 了解牛頓第一運動定律。 5. 能運用牛頓第一運動定律，解釋日常生活中的慣性現象。	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。 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。 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。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群 科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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	Eb-IV-8 距離、時間及方向等概念可用來描述物體的運動 Eb-IV-10 物體不受力時，會保持原有的運動狀態。 Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。	討論 口語評量 活動進行	

				<p>自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</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>第五週 9/22~9/28</p>	<p>第二章：力與運動 • 2-2 運動定律</p>	3	<p>1. 了解影響加速度的因素。</p> <p>2. 了解牛頓第二運動定律。</p> <p>3. 能運用牛頓第二運動定律，說明日常生活中的實例。</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>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>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</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>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</p>	<p>Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				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。			
第六週 9/29~10/5	第五章：我們身邊的大地 • 5-1 地球上的水 • 5-2 礦物與岩石	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解地球上的海陸分布特性。 2. 知道海水、地下水、河流、湖泊與冰川，並了解其分布情形。 3. 明瞭地下水的成因及取用方式。 4. 知道海水的成分與淡水不同，所以海水不能直接取用。 5. 了解海水中含有礦產資源，能為人類利用。 6. 讓學生能區別三大岩類，並認識臺灣常見的岩石。 7. 讓學生認識造岩礦物的種類，並了解如何鑑定礦物。 8. 讓學生了解岩石和礦物在生活中的應用。 	<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>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>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>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>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	
第七週 10/6~10/12 10/10 國慶日	第五章：我們身邊的大地 • 5-3 地表的地質作用	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指出改變地貌的作用力有哪些。 2. 舉出風化作用的例子。 3. 明瞭侵蝕、搬運、沉積與河流流速的關係。 	<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</p>	<p>Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			<p>4. 說出流水、冰川、風、波浪與海流進行侵蝕、搬運、沉積作用時，將如何改變地貌。</p>	<p>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>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>			
<p>第八週 10/13~10/19 10/16~10/17 第一次段考</p>	<p>複習第一次段考範圍內容</p>	2	<p>了解第一次段考課程內容</p>		<p>第一次段考範圍內容</p>	<p>討論 口語評量</p>	
<p>第九週 10/20~10/26</p>	<p>第二章：力與運動 • 2-3 作用力與反作用力 • 2-4 圓周運動與重力</p>	3	<p>1. 了解作用力與反作用力的定義。 2. 了解牛頓第三運動定律。 3. 能運用牛頓第三運動定律，說明日常生活中的實例。 4. 了解圓周運動的定義。 5. 了解向心力與圓周運動的關係。 6. 了解重力的來源及性質。</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>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>Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。 Eb-IV-9 圓周運動是一種加速度運動。 Kb-IV-1 物體在地球或月球等星體上因為自星體的引力作用而具有重量；物體之質量與其重量是不同的物理量。 Kb-IV-2 帶質量的兩物體之間有重力，例如：萬有引力，此力大小與兩物體各自的質量成正比、與物體間距離的平方成反比。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	
<p>第十週 10/27~11/2</p>	<p>第三章：功與機械應用 • 3-1 功與功率</p>	3	<p>1. 知道能量與作功的關係。 2. 知道功的定義和應</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</p>	<p>Ba-IV-5 力可以作功，作功可以改變物體的能</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • 3-2 位能與動能 		<p>用。</p> <p>3. 知道功率的定義和應用。</p> <p>4. 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的重力位能。</p> <p>5. 知道重力位能、彈力位能的意義。</p> <p>6. 知道施力對物體所做的功，可以轉換為物體的動能。</p> <p>7. 知道動能的意義。</p> <p>8. 知道單擺的擺動過程，牽涉動能和位能的轉換。</p>	<p>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、討論等，提出適宜探究之問題。</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-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-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>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>Ba-IV-6 每單位時間對物體所做的功稱為功率。</p> <p>Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。</p> <p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p> <p>Ba-IV-7 物體的動能與位能之和稱為力學能，動能與位能可以互換。</p>		
<p>第十一週 11/3~11/9</p>	<p>第三章：功與機械應用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-3 力矩與轉動平衡 • 3-4 簡單機械 	<p>3</p>	<p>1. 知道影響門板轉動的因素。</p> <p>2. 知道力矩的定義和單位。</p> <p>3. 知道合力矩的定</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</p>	<p>Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。</p> <p>Eb-IV-2 力矩會改變物體的旋轉，槓桿是力矩的作用。</p>	<p>紙筆測驗</p>	

			<p>義。</p> <p>4. 知道槓桿原理的內容及應用。</p> <p>5. 知道簡單機械的功能和種類。</p> <p>6. 知道槓桿、輪軸、滑輪、斜面、螺旋的原理及應用。</p> <p>7. 知道簡單機械的優點及限制。</p>	<p>自信心</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>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零、合力矩為零。</p> <p>Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。</p>	
<p>第十二週</p> <p>11/10~11/16</p> <p>11/14-15 運動會</p>	<p>第三章：功與機械應用</p> <p>跨科-能量與能源</p>	3	<p>1. 了解物質與能量的差異。</p> <p>2. 讓學生知道能源的意義，以及有哪些不同的性質和形態。</p> <p>3. 認識水力發電、火力發電、核能發電。</p> <p>4. 說出能源科技未來發展的方向。</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>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</p>	<p>INa-IV-1 能量有多種不同的形式。</p> <p>INa-IV-2 能量之間可以轉換，且會維持定值。</p> <p>INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。</p> <p>INa-IV-4 生活中各種能源的特性及其影響。</p> <p>INa-IV-5 能源開發、利用及永續性。</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				<p>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>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>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</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>第十三週 11/17~11/23</p>	<p>第六章：地球內部的變動與地史</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6-1 地球內部 • 6-2 板塊構造運動 	<p>3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生了解地球內部結構，主要以分析地震波波速的變化來間接得知。 2. 明白固體地球的垂直分層及各層特性。 3. 能分辨岩石圈與軟流圈的位置及特性。 4. 介紹板塊的由來與板塊交界的類型，訓練學生依據板塊邊界的作用力形式，推測發生的變化。 5. 讓學生了解火山爆發、地震和山脈的形成主要是由於板塊構造運動。 	<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> <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-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>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>紙筆測驗</p>	
<p>第十四週 11/24~11/30</p>	<p>第六章：地球內部的變動與地史</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6-3 地殼變動 • 6-4 臺灣的板塊運動 	<p>3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解地殼變動的成因。 2. 能說出褶皺與斷層的形成原因與外觀。 3. 認識三種型態斷層的分類依據與受力型式。 4. 明瞭地震的成因。 5. 能分辨地震規模與地震強度的差異。 6. 熟悉平時的防震作為與地震時的自保之道。 7. 能說出臺灣位於何 	<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>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：</p>	<p>Ia-IV-1 外營力及內營力的作用會改變地貌。</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>討論 口語評量 活動進行</p>	

			種板塊交界。 8. 能解釋臺灣受板塊影響而出現的地質景觀。	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。 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。			
第十五週 12/1~12/7 12/3~12/4 第二次段考	第六章：地球內部的變動與地史 • 6-5 地球的歷史	2	1. 經由介紹地層與化石、地質事件的順序、生物的演化，讓學生了解化石與地層的關係，進而了解地球的歷史與地球上生物的演化。	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。 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。	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。 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。	討論 口語評量 活動進行	
第十六週 12/8~12/14 12/9~12/11 三年級戶外教學	第四章：探索電的世界 • 4-1 靜電	2	1. 了解日常生活中靜電的現象。 2. 了解產生靜電的方法有摩擦起電、靜電感應、感應起電、接觸起電。 3. 了解導體與絕緣體的區別。	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	Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。 Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸	討論 口語評量 活動進行	

				<p>察，進而能察覺問題。</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>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>			
第十七週 12/15~12/21	第四章：探索電的世界 • 4-2 電壓 • 4-3 電流	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解電路的意義及通路與斷路的區別。 2. 了解電壓（電位差）的意義。 3. 學會伏特計的使用。 4. 了解電池分別在串聯與並聯時的總電壓與各個電池電壓之間的關係。 5. 了解電流大小的定義及電流單位。 6. 學會安培計的使用。 7. 了解燈泡分別在串聯與並聯時的總電流與流經燈泡電流之間的關係。 	<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> <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>Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。</p> <p>Kc-IV-7 電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻</p>	討論 口語評量 活動進行	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				<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>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>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察或數值量測並詳實記錄。</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>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>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</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				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。 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。			
第十八週 12/22~12/28	第四章：探索電的世界 • 4-4 電阻 第七章：太空和地球 • 7-1 縱觀宇宙	3	1. 了解電阻的意義。 2. 了解歐姆定律的意義。 3. 透過天文概念的介紹，使學生能： (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。 4. 透過對太陽系的介紹，使學生能認識太陽系中的成員，並區分類地行星及類木行星的不同。	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。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	討論 口語評量 活動進行	
第十九週 12/29~1/4 1/1 元旦	第七章：太空和地球 • 7-2 晝夜與四季	3	觀察太陽與地球運行的關係，使學生能： 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	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。 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	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。	討論 口語評量 活動進行	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			<p>運動及地球自轉軸的傾斜，造成四季變化。</p>	<p>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>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>第二十週 1/5-1/11 1/6 第三次段考作文</p>	<p>第七章：太空和地球 • 7-3 月相、日食與月食</p>	3	<p>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。</p> <p>2. 從日、地、月三者位置關係判斷日、月食的形成原因。</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>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>討論 口語評量 活動進行</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>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>第二十一週 1/12~1/18 1/16~1/17 第三次段考</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</p>	2	<p>1. 能了解潮汐現象的成因。</p> <p>2. 知道潮汐與人類生活的關係。</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>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>	紙筆測量	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				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。 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。			
第二十二週 1/19~1/20 1/20 休業式							

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎如若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(39)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察電流的熱效應現象。 2. 了解電能與熱能的轉換。 3. 正確使用家庭電器的電源。 4. 能知道確保家庭用電安全的基本方法。 5. 藉由鋅銅電池的實驗了解化學電池的運作原理。 6. 藉由水的電解實驗，瞭解電流的化學效應。 7. 認識電流的化學效應在生活中的應用—電鍍。 8. 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。 9. 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。 10. 地球具有大氣圈、水圈和岩石圈。 11. 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。 12. 知道大氣可由溫度變化分層。 13. 氣壓差會造成空氣的流動而產生風。 14. 了解氣團與鋒面的性質。 15. 認識氣團與鋒面的天氣型態。 16. 了解臺灣的氣候。 17. 認識常見的天氣現象。 18. 由於地球自轉的關係會造成高、低氣壓空氣的旋轉。 19. 認識全球主要洋流及其成因。 20. 知道全球暖化的原因與影響。 21. 知道臺灣的天然災害：洪水、乾旱、山崩與土石流的原因與防治。 22. 能說明臭氧層的形成、功能與臭氧層保護的看法。 23. 認識氣候變遷對生物活動所造成的影響，與其因應對策 				
該學習階段 領域核心素養	<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>自-J-A3 具備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-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</p>				

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-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。

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。

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。

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。

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。

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 2/5-2/8 2/5 開學日 2/8 補班(補 1/27)	第一章：電流與生活 • 1-1 電流的熱效應 • 1-2 電的輸送與消耗	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察電流的熱效應現象。 2. 了解電能與熱能的轉換。 3. 了解電器功率的概念。 4. 了解家庭電器標示的意義。 5. 知道直流電與交流電的性質。 6. 能運用理化原理說明電力輸送的基本方式。 7. 區分活線與中性線的不同。 8. 正確使用家庭電器的電源。 9. 知道電費的計算方式。 10. 計算日常生活中所使用電器的耗電量。 	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。 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-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。 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	Kc-IV-8 電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。 Mc-IV-5 電力供應與輸送方式的概要。 Mc-IV-7 電器標示和電費計算。	討論 口語評量 活動進行	

				<p>性。</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>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>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>第二週 2/9-2/15</p>	<p>第一章：電流與生活</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-3 家庭用電安全 • 1-4 電池 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能說明短路的意義。 2. 能避免造成短路的方法。 3. 能說明安全負載電流的意義。 4. 能正確使用延長線。 5. 能認識保險絲的使用。 6. 能正確使用保險絲。 7. 能知道確保家庭用電安全的基本方法。 8. 能由伏打電池的發明，了解其在科學發 	<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> <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>Kc-IV-8 電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。</p> <p>Mc-IV-5 電力供應與輸送方式的概要。</p> <p>Mc-IV-7 電器標示和電費計算</p> <p>Mc-IV-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。</p> <p>Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。</p> <p>Jc-IV-5 鋅銅電池實驗認識電池原理。</p> <p>Jc-IV-6 化學電池的放電與充電。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			<p>展史上的意義。</p> <p>9. 能透過鋅銅電池的實驗，了解伏打電池的放電原理，並認識化學電池的使用方式（包括充電與放電）。</p> <p>10. 能辨別常見的一次電池與二次電池。</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>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-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p>			
<p>第三週 2/16~2/22</p>	<p>第一章：電流與生活</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-5 電流的化學效應 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解指北極和指南極的意義。 2. 了解同名磁極相斥、異名磁極相吸。 3. 了解暫時磁鐵和永久磁鐵的意義。 4. 認識磁場與磁力線。 5. 能說出磁力線與磁場的關係。 6. 了解磁力線的繪製方法與特性。 7. 了解地球磁場的方向。 	<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-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-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋</p>	<p>Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				<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>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>第四週 2/23~3/1 2/28 和平紀念日</p>	<p>第三章：複雜多變的天氣</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-1 地球的大氣 • 3-2 天氣的變化 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道大氣的組成成分。 2. 知道大氣層的溫度隨高度變化的關係。 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。 5. 了解空氣污染的來源及對生物的影響。 6. 介紹空氣中所富含水氣的特性，使學生能知道水氣與雲的關係，了解水氣是造成天氣變化的主因。 7. 了解影響天氣現象的各種因素。 8. 認識高、低氣壓推移流動的性質。 	<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>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>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>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>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>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	
第五週	第三章：複雜多變	3	1. 了解氣團與鋒面的	pa-IV-1 能分析歸	Ib-IV-1 氣團是性質均	討論	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

3/2~3/8	<p>的天氣</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-3 氣團、鋒面與天氣預報 		<p>性質。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 認識氣團與鋒面的天氣形態。 3. 認識天氣圖與氣象預報內容。 	<p>納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</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>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>口語評量 活動進行</p>	
<p>第六週 3/9~3/15</p>	<p>第三章：複雜多變的天氣</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-4 臺灣常見的災變天氣 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解臺灣的氣候。 2. 認識常見的天氣現象。 	<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>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>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>討論 口語評量 活動進行</p>	
<p>第七週 3/16~3/22 3/18~3/19 第一次段考</p>	<p>複習第一次段考課程內容</p>	1	<p>了解第一次段考課程內容</p>			<p>討論 口語評量</p>	
<p>第八週 3/23~3/29</p>	<p>第二章：生活中的電與磁</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-1 磁鐵與磁場 	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解指北極和指南極的意義。 2. 了解同名磁極相斥、異名磁極相吸。 3. 了解暫時磁鐵和永久磁鐵的意義。 4. 認識磁場與磁力 	<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</p>	<p>Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

			<p>線。</p> <p>5. 能說出磁力線與磁場的關係。</p> <p>6. 了解磁力線的繪製方法與特性。</p> <p>7. 了解地球磁場的方向。</p>	<p>性。</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-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-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>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>第九週</p> <p>3/30~4/5</p> <p>4/2 一年級戶外教學</p> <p>4/3、4/4 兒童節及清明節</p>	<p>第二章：生活中的電與磁</p> <p>• 2-2 電流的磁效應</p>	2	<p>1. 認識電流的磁效應。</p> <p>2. 認識載流導線建立的磁場。</p> <p>3. 認識安培右手定則的意義。</p> <p>4. 認識螺線管建立的磁場。</p> <p>5. 認識電磁鐵的原理</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>pa-IV-1 能分析歸</p>	<p>Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>

			與應用。 6. 了解電動機（馬達）的原理。	納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。 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。			
第十週 4/6-4/12 二年級隔宿 露營	第二章：生活中的電與磁 • 2-3 電流與磁場的交互作用 • 2-4 電磁感應	3	1. 了解載流導線在磁場中的受力情形。 2. 了解右手開掌定則。 3. 觀察電磁感應現象。 4. 了解影響感應電流大小的因素。 5. 了解簡易發電機的發電原理。	pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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。	Kc-IV-4 電流會產生磁場，其方向分布可以由安培右手定則求得。 Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。	討論 口語評量 活動進行	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。			
第十一週 4/13~4/19	第四章：全球氣候與環境變遷 • 4-1 海洋與氣候變化 • 4-2 發燒的地球 • 4-3 臺灣的天然災害	3	1. 能知道全球暖化的原因。 2. 能了解全球暖化的影響。 3. 知道洪水的成因與災害。 4. 知道乾旱的成因與災害。 5. 了解山崩的原因與防治。 6. 了解土石流的原因與防治。	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。 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。 an -IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。	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。 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。 Ib-IV-5 臺灣的災變天氣包括颱風、梅雨、寒潮、乾旱等現象。 Md-IV-5 大雨過後和順向坡會加重山崩的威脅。	討論 口語評量 活動進行	
第十二週 4/20~4/26 4/21-4/24 全 中運停課							
第十三週	第四章：全球氣候	2	1. 能說明臭氧層的形	ah-IV-1 對於有關科	INg-IV-1 地球上各系	討論	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

<p>4/27~5/3 4/30~5/1 第二次段考(三年級)</p>	<p>與環境變遷 • 4-4 改變世界的力量 • 跨科：全球氣候變遷與調適</p>		<p>成。 2. 能了解臭氧層的功能。 3. 知道臭氧層的破壞。 4. 能提出對臭氧層保護的看法。 5. 了解溫室氣體對溫室效應的影響。 6. 知道植被、人類活動與溫室效應之間的關係。 7. 知道全球氣候變遷的發生，與其所造成的影響。 8. 認識氣候變遷對生物活動所造成的影響。 9. 瞭解面對氣候變遷的因應對策。</p>	<p>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。 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。 an -IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 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。</p>	<p>統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。 INg-IV-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。 Ing-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同。 INg-IV-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。 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-6 新興科技的發展對自然環境的影響。 INg-IV-7 溫室氣體與全球暖化的關係。 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。 Nb-IV-3 因應氣候變遷的方法有減緩與調適。</p>	<p>口語評量 活動進行</p>	
<p>第十四週 5/4~5/10 5/7~5/8 第二次段考(一二年級)</p>	<p>會考前總複習</p>	<p>3</p>					
<p>第十五週 5/11~5/17 5/17~5/18 國中教育會考</p>	<p>會考前總複習</p>	<p>3</p>					

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

<p>第十六週 5/18-5/24</p>	<p>Creation(愛，進化)影片欣賞</p>	<p>3</p>	<p>1.使學生了解演化論的發現過程、理論架構及應用。 2.知道化石形成的原因，以及化石在演化證據中扮演的角色。 3.了解地球的各個地質年代及生物的演化過程。</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。 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-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持</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，例如：三葉蟲、恐龍等。 Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	
---------------------------	---------------------------	----------	---	--	---	-----------------------------	--

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				<p>懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>			
<p>第十七週 5/25~5/31 5/30 端午節補假 5/31 端午節</p>	<p>物種大滅絕影片欣賞</p>	<p>3</p>	<p>1.使學生了解演化論的發現過程、理論架構及應用。</p> <p>2.知道化石形成的原因，以及化石在演化證據中扮演的角色。</p> <p>3.了解地球的各個地質年代及生物的演化過程。</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、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的</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，例如：三葉蟲、恐龍等。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

				<p>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-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：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> <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>			
第十八週 6/1~6/7	動物王大冒險桌遊	3	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解分類的意義與重要性。 2.了解生物學家捨俗名而採學名的原因以及學名的命名方式。 3.了解現行生物的分類系統，並透過分類的方式來認識生物圈 	<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>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想</p>	<p>Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。</p> <p>Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

		<p>內的生物及其特性。</p> <p>4.了解真核生物的意義和原核生物的區別。</p> <p>5.了解原生生物的分類特徵。</p> <p>6.了解原生生物依營養方式分為藻類、原生動物類及原生菌類。</p> <p>7.認識真菌的基本特徵：有細胞壁，無葉綠體，必須自外界獲得養分，個體多由菌絲構成，能產生孢子。</p> <p>8.知道真菌與人類、自然界的關係。</p> <p>9.認識菌物界目前的分類。</p> <p>10.了解植物界的成員特徵。</p> <p>11.了解蘚苔是屬於無維管束植物，以及維管束在植物演化上的重要性。</p> <p>12.了解蘚苔、蕨類、裸子植物和被子植物的習性、分類特徵及</p>	<p>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>Mc-IV-2 運用生物體的構造與功能，可改善人類生活。</p>		
--	--	--	---	-------------------------------------	--	--

			<p>與人類的關係。</p> <p>13.認識刺絲胞動物門的動物具有刺絲胞和觸手，能捕捉獵物。常見的有水母、海葵、水螅和珊瑚等。</p> <p>14.認識扁形動物的特徵：身體扁平，有利於體內細胞和周圍環境進行物質交換。常見的有渦蟲、吸蟲和條蟲。</p> <p>15.認識軟體動物門的特徵：身體柔軟，常有殼保護，體呈兩側對稱。常見有蝸牛、烏賊、文蛤和牡蠣等。</p> <p>16.認識環節動物門的特徵：體呈兩側對稱、身體柔軟且分節，體表有剛毛。</p> <p>17.認識節肢動物門的特徵：體呈兩側對稱、分節，且具有分節的附肢、有外骨骼。常見有昆蟲和甲殼類動物。</p> <p>18.認識棘皮動物門的</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>特徵：身體通常呈輻射對稱、表面有棘且生活於海中。</p> <p>19.認識魚類的特徵：具有鰭和鰓，及常見的種類。</p> <p>20.認識兩生類的特徵：具有潮溼的皮膚、以肺呼吸，生活史分為幼體和成體階段，及常見的種類。</p> <p>21.認識爬蟲類的特徵：具有鱗片、乾燥的皮膚，及常見的種類。</p> <p>22.認識鳥類的特徵：具有羽毛、前肢特化為翼，及常見的種類。</p> <p>23.認識哺乳類的特徵：體表有毛髮、母體分泌乳汁，及常見的種類。</p>				
第十九週 6/8-6/14	科學實驗探究	3	<p>學生可經由書籍或網路找資料，設計實驗，並實際操作，驗證是否可行，了解實驗原理</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>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 收集資料 2. 設計實驗 3. 實驗操作 4. 分享實驗心得 	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				法，而獲得成就感。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。			
第二十週 6/15-6/21 6/16 第三次段考作文 6/16 畢業典禮							
第二十一週 6/22-6/28 6/26-6/27 第三次段考							
第二十二週 6/29-6/30 6/30 休業式							

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎如若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。