

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	六年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(66)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依據物質受熱後的性質變化,來對物質進行分類。 2. 能透過實驗操作,了解氣體、液體、固體的體積會因溫度變化產生熱脹冷縮的現象。 3. 能了解物質是由微小的粒子所組成,而且粒子會不斷的運動。 4. 能透過實驗操作與探究活動,發現熱有不同的傳播方式,會由高溫處往低溫處傳播。 5. 能從生活中的常見用品,發現物質功能和熱的關係。 6. 能覺察生活中如何利用熱的傳播原理,來達成保溫與散熱的目的。 7. 能了解及落實兼顧生活便利與環境永續的具體作法。 8. 知道大氣中的水有不同的形態,形成不同的天氣現象如雲、霧、雨、雪、露、霜。 9. 了解水在自然界中循環的過程,並體會水資源的重要性。 10. 能解讀氣象報告中衛星雲圖、地面天氣圖的訊息及各種天氣符號所代表的意義。 11. 知道氣團和鋒面形成的原因及所造成天氣變化。 12. 從衛星雲圖和颱風路徑圖,認識颱風從形成到消散的過程。 13. 知道颱風造成的影響,進而了解防颱準備的重要性。 14. 培養對天氣變化的覺知與敏感度及解讀天氣訊息的能力。 15. 經由觀察知道岩石可以依形成的原因分為沉積岩、火成岩和變質岩三大類。 16. 了解岩石是由不同的礦物所組成,進一步認識岩石與礦物在生活中的應用。 17. 知道土壤是風化作用的產物,以及土壤的重要性。 18. 藉由欣賞臺灣的地表景觀之美,察覺這些景觀的形成大多和流水有關。 19. 透過觀察活動,了解流水會對土地產生侵蝕、搬運與堆積作用,並認識河流上游、中游、下游和海岸的地形景觀。 20. 認識臺灣的主要天然災害及防災避難概念,並落實於生活中。 21. 知道自然景觀和環境一旦被改變或破壞,極難恢復。 22. 知道指北針的指針具有磁性,像是一個磁鐵。 23. 透過指北針與磁鐵的指向,了解地磁的存在與特性。 24. 發現通電的電線具有磁性,會使指北針的指向偏轉。 25. 能實際製作並操作電磁鐵,了解電磁鐵的特性。 26. 知道生活中應用電磁鐵的物品。 27. 認識馬達的內部有電磁鐵的裝置,而生活中有許多電器產品具有馬達的構造。 28. 能利用線圈和磁鐵製作會動的玩具。 29. 認識生活中的電磁波及其影響。 				

該學習階段 領域核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。
	自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。
	自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

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	一、熱的影響與傳播 1. 物質的變化與組成	3	1. 能透過實驗操作，了解氣體、液體和固體的體積會因溫度變化產生熱脹冷縮的現象。 2. 能熟習實驗操作的方法。 3. 能利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	pe-III-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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。	1. 舉出一種生活中的例子，說明物質受熱後的改變。 2. 說出物質受熱後會有形態、顏色的變化。 3. 說出液體熱漲冷縮的實驗步驟及注意事項。 4. 上台發表小組實驗結果。	【科技教育】 科E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【閱讀素養教育】 閱E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第二週 9/1~9/7	一、熱的影響與傳播 1. 物質的變化與組成	3	1. 能了解物質是由微小的粒子所組成，而且粒子會不斷的運動。	pe-III-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	INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INa-III-2 物	1. 舉出一種生活中的例子，說明物質受熱後的改變。	【科技教育】 科E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資E2 使用資

第三週 9/8-9/14	一、熱的影響與傳播 2. 熱的傳播			<p>的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。</p> <p>INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。</p>	<p>2. 說出物質受熱後會有形態、顏色的變化。</p> <p>3. 說出液體熱漲冷縮的實驗步驟及注意事項。</p> <p>4. 上台發表小組實驗結果。</p>	<p>訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
		3	<p>1. 能了解熱有不同的傳播方式，能由高溫處往低溫處傳播。</p> <p>2. 能從生活中的常見用品，來發現物質功能和熱的關係。</p> <p>3. 能了解實驗操作及探究問題的方法，並能理解同學報告。</p> <p>4. 能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>5. 能了解生活中各種熱的傳播的應用。</p>	<p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pe-III-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-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p>	<p>INa-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。</p> <p>INb-III-1 物質有不同的結構與功能。</p>	<p>1. 說出熱的傳導的定義。</p> <p>2. 說出熱的傳導方式是從高溫到低溫。</p> <p>3. 完成熱的傳導實驗，並紀錄實驗結果。</p> <p>4. 比較生活中常見物品的熱傳導速度，並能舉出隔熱效果佳的物品。</p>	<p>【環境教育】 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>

				<p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>			
<p>第四週 9/15~9/21</p>	<p>一、熱的影響與傳播 2. 熱的傳播</p>	<p>3</p>	<p>1. 能了解熱有不同的傳播方式，能由高溫處往低溫處傳播。</p> <p>2. 能從生活中的常見用品，來發現物質功能和熱的關係。</p> <p>3. 能了解實驗操作及探究問題的方法，並能理解同學報告。</p> <p>4. 能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>5. 能了解生活中各種熱的傳播的應用。</p>	<p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pe-III-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</p>	<p>INa-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。</p> <p>INb-III-1 物質有不同的結構與功能。</p>	<p>1. 說出熱的對流的定義。</p> <p>2. 說出熱的對流方式，遇冷向下，遇熱上升。</p> <p>3. 完成熱的對流實驗，並紀錄實驗結果。</p> <p>4. 說出為何冷氣機要裝在高處的理由。</p>	<p>【環境教育】 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E10 中、</p>

<p>第五週 9/22~9/28</p>	<p>一、熱的影響與傳播 3. 保溫與散熱</p>	<p>3</p>	<p>1. 能認識保溫與散熱的方法，並透過生活的具體實踐，兼顧生活便利與環境永續。 2. 能運用資訊科技蒐集更多能源使用和環境永續的資訊，並與同儕分享。</p>	<p>錄。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>Ina-III-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散</p>	<p>5. 列舉兩個生活中運用熱對流的例子。 6. 說出熱的三種傳播方式。</p> <p>1. 說出熱的對流方式，遇冷向下，遇熱上升。 2. 完成熱的對流實驗，並紀錄</p>	<p>高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>【環境教育】 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產</p>
--------------------------	-------------------------------	----------	--	--	---	---	---

					熱。 INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。	<p>實驗結果。</p> <ol style="list-style-type: none"> 說出為何冷氣機要裝在高處的理由。 列舉兩個生活中運用熱對流的例子。 指出生活中各種保溫用品的對應熱傳播原理。 	<p>品的用途與運作方式。</p> <p>【能源教育】 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
第六週 9/29~10/5	二、多變的天氣 1. 水與天氣的關係	3	<ol style="list-style-type: none"> 能知道水以各種形態存在自然界中，並進一步探討雲、雨、霧、露、霜的形成原因。 能知道空氣中的水蒸氣遇冷凝結成小水滴，或是冰晶，懸浮在高空中就形成雲，停留在地面附近就是霧。 	<p>tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p> <p>ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p>	<p>INc-III-12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。</p> <p>INd-III-11 海水的流動會影響天氣與氣候的變化。氣溫下降時水氣凝結為雲和霧或昇華為霜、雪。</p> <p>INd-III-12 自然界的水循環主要由海洋或湖泊表面水的蒸發，經凝結降水，再透過</p>	<ol style="list-style-type: none"> 說出水的不同型態：雲、雨、露、霜、雪、冰。 實際操作水的凝結實驗。 說出實驗注意事項。 上台發表實驗結果。 	<p>【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。</p> <p>閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從</p>

				<p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p> <p>pe-III-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>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>地表水與地下水等傳送回海洋或湖泊。</p>		<p>報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>【戶外教育】 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p>
<p>第七週 10/6~10/12</p>	<p>二、多變的天氣 1. 水與天氣的關係</p>	3	<p>1. 能知道水以各種形態存在自然界中，並進一步探討雲、雨、霧、露、霜的形成原因。</p> <p>2. 能了解水以各種形態在自然界中循環的過程，進而能體會水資源的重要性。</p>	<p>tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p>	<p>INc-III-12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。</p> <p>INd-III-11 海水的流動會影響天氣與氣候的變化。氣溫</p>	<p>1. 說出雲、雨、露、霜、雪等現象形成的原因。</p> <p>2. 實際操作製造霧和霜的實驗。</p>	<p>【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得</p>

			<p>ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p> <p>pe-III-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>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>下降時水氣凝結為雲和霧或昇華為霜、雪。</p> <p>INd-III-12 自然界的水循環主要由海洋或湖泊表面水的蒸發，經凝結降水，再透過地表水與地下水等傳送回海洋或湖泊。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 說出實驗注意事項。 4. 上台發表實驗結果。 5. 說出水的結冰實驗步驟。 6. 畫出水的循環圖。 	<p>資訊、整合資訊的數位閱讀能力。</p> <p>閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p>
--	--	--	---	---	---	--

<p>第八週 10/13~10/19</p>	<p>二、多變的天氣 2. 天氣圖與天氣變化</p>	<p>3</p>	<p>1. 能認識衛星雲圖與地面天氣圖的關係。 2. 能認識地面天氣圖上的等壓線、高低氣壓中心和鋒面符號。</p>	<p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>INd-III-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。</p>	<p>1. 列舉衛星雲圖中的內容：日期、雲量、颱風動態。 2. 說出衛星雲圖如何製成。</p>	<p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五</p>
----------------------------	--------------------------------	----------	---	-------------------------------------	---	---	--

<p>第九週 10/20~10/26</p>	<p>二、多變的天氣 2. 天氣圖與天氣變化</p>	<p>3</p>	<p>1. 能認識冷、暖氣團，探討冷氣團和暖氣團交界處會產生鋒面。 2. 能了解鋒面通過會造成氣溫、雲量、風力、風向或是降雨情形改變。</p>	<p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>INd-III-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指出衛星雲圖跟地面天氣圖的差異與關聯。 2. 辨識地面天氣圖上的符號。 3. 畫出高、低氣壓和各種鋒面的符號。 4. 說出各種鋒面接近時的天氣型態。 5. 分享對梅雨的認知，說明梅雨的定義及成因。 	<p>官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互</p>
----------------------------	--------------------------------	----------	---	-------------------------------------	---	---	--

							動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
第十週 10/27~11/2	二、多變的天氣 3. 颱風與防災	3	1. 能判讀颱風在衛星雲圖和地面天氣圖上的資料。 2. 能了解颱風來襲時的天氣變化及影響。 3 能知道颱風資訊的相關管道並做好防颱準備工作。	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INd-III-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。 INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。	1. 說出颱風的成因。 2. 舉出三種颱風帶來的災害。 3. 上台分享如何做防颱準備，說出兩種颱風來臨前的準備事項。 4. 畫出不同強度的颱風圖示。 5. 仿照課本，分組上台報告一個颱風的的資料：侵台日期、強度、路線、動態及災情。	【環境教育】 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 【防災教育】 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土

						<p>石流、乾早...。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。</p>
<p>第十一週 11/3~11/9</p>	<p>三、發現大地的奧祕 1. 大地的變動與影響</p>	<p>3</p>	<p>1. 能知道流水、風和波浪對砂石和土壤會產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用。 2. 能透過實驗觀察，發現流水會進行侵蝕、搬運、堆積作用，使地貌產生變化。 3. 能透過探究活動，表</p>	<p>ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以</p>	<p>INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INd-III-9 流</p>	<p>1. 說出風化作用的定義。 2. 說出土壤的組成成分。 3. 實際操作流水對地表的影響實驗，並說明</p> <p>【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 【閱讀素養教育】</p>

		<p>達探究之過程、發現或成果。</p>	<p>察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。</p> <p>tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。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</p>	<p>水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。</p> <p>INd-III-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。</p>	<p>實驗結果。</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 能說出水量與坡度都是水流對地表的影響因素。 5. 說出流水對地表有侵蝕、搬運、堆積等作用。 6. 列舉河流上、中、下游的形貌差異，流速差異、沉積物差異。 7. 說明凹岸和凸岸的形成原因，配對侵蝕與堆積作用。 	<p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>【戶外教育】 戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p>
--	--	----------------------	--	--	--	--

				<p>題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。</p> <p>pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				決一部分生活週遭的問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。			
第十二週 11/10~11/16	三、發現大地的奧秘 1. 大地的變動與影響	3	能知道海水會對海岸進行侵蝕、搬運和堆積，因而造就各種海岸地形。	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。	INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INd-III-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-III-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說出流水對地表有侵蝕、搬運、堆積等作用。 2. 說出三種不同型態的海岸地形。 3. 正確配對台灣的各地海岸是屬於哪一類海岸地形。 	<p>【環境教育】 環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>【戶外教育】 戶E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。</p>

				<p>po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，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-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的無等因素，規劃簡單的探究活動。</p> <p>pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>ai-III-2 透過成功的科學探索經驗,感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗,享受學習科學的樂趣。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動,了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>			
<p>第十三週 11/17~11/23</p>	<p>三、發現大地的奧祕 2. 岩石、礦物與土壤</p>	3	<p>1. 能觀察生活中的岩石有不同的外觀、顏色和質地。</p> <p>2. 能知道岩石是由一種或多種礦物所組成,岩石中不同大小、顏色的顆粒可能代表不同礦物。</p> <p>3. 能知道比較礦物硬度大小的方法。</p> <p>4. 能了解岩石與礦物在生活中有不同應用。</p>	<p>tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料,進行簡單的記錄與分類,並依據習得的知識,思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運</p>	<p>INc-III-11 岩石由礦物組成,岩石和礦物有不同特徵,各有不同用途。</p> <p>INd-III-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物</p>	<p>1. 能辨別石灰岩與花崗岩。</p> <p>2. 說出石灰岩和花崗岩的顏色差異。</p> <p>3. 說出石灰岩的成分</p> <p>4. 說出花崗岩的成分</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵,使用性別平等的語言與文字進行溝通。</p> <p>【科技教育】 科E4 體會動手實作的樂</p>

				用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-III-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。	的遺骸。	5. 說明除了外觀之外，辨別石灰岩與花崗岩的方法。	趣，並養成正向的科技態度。 【閱讀素養教育】 閱E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。
第十四週 11/24~11/30	三、發現大地的奧祕 2. 岩石、礦物與土壤	3	1. 能了解岩石受到外力影響，由堅硬變得鬆散、碎裂，經過長時間的作用，就形成土壤。 2. 能知道土壤保育的重要性。 3. 能知道化石是生物的遺骸或活動痕跡，透過化石可以推測生物當時的生長環境及習性，並推測地層的年代。	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-III-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。	INc-III-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。 INd-III-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。	1. 描述石灰岩與花崗岩的內部型態。 2. 正確地將課本列舉的岩石依照火成岩、沉積岩、變質岩分類。 3. 實際操作岩石刻畫實驗，並記錄岩石的硬度大小 4. 能依序排列不同硬度的岩石。 5. 舉例說明各種岩石在生活中的用途。	【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 【科技教育】 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【閱讀素養教育】 閱E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。
第十五週 12/1~12/7	三、發現大地的奧祕 3. 防災與地景保育	3	1. 能知道臺灣的主要天然災害包含颱風、地震、	tr-III-1 能將自己及他人所觀	INf-III-5 臺灣的主要天然	1. 舉例說明地震	【環境教育】 環E11 認識

<p>第十六週 12/8~12/14</p>	<p>四、電磁與生活 1. 地球是個大磁鐵</p>		<p>洪水、山崩、土石流與乾旱等，災害可能造成地貌的改變。 2. 能判讀地震報告上面的資訊，以及防災逃生的方法。 3. 能欣賞地景之美，並知道地景保育的重要性。</p>	<p>察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p>	<p>災害之認識及防災避難。 INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</p>	<p>造成的災害。 2. 分組上台解釋所找到的地震報告，說明震央、震度等資料。 3. 說出三種地震時的注意事項。</p>	<p>臺灣曾經發生的重大災害。 環 E12 養成警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。 環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。 【科技教育】 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【安全教育】 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。</p>
		<p>3</p>	<p>1. 能知道指北針的指針具有的磁性和方向性。 2. 能認識指北針的 N 極與 S 極。</p>	<p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及</p>	<p>INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。</p>	<p>1. 正確分辨磁鐵的 N 極與 S 極。 2. 實際操作磁鐵相吸、互斥的現象。 3. 實際製作模擬指北針實驗。</p>	<p>【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運</p>

第十七週 12/15~12/21	四、電磁與生活 1. 地球是個大磁鐵			實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。		4. 說出地磁北極位於地理南極，地磁南極位於地理北極。	作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。
		3	1. 能知道地球就是一個大磁鐵。 2. 能知道懸掛的磁鐵靜止時會指向南北。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ah-III-1 利用科學知識理解日	INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。	1. 正確分辨磁鐵的 N 極與 S 極。 2. 實際操作磁鐵相吸、互斥的現象。 3. 實際製作模擬指北針實驗。 4. 說出地磁北極位於地理南極，地磁南極位於地理北極。	【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

				常生活觀察到的現象。			【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。
第十八週 12/22~12/28	四、電磁與生活 2. 認識電磁鐵	3	1. 能知道通電的電線會產生磁場，並利用指北針來觀察。 2. 能認識電磁鐵的特性。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-III-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	INe-III-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。 INc-III-3 本量與改變量不同的比例可評估變化的程度。 INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。	1. 操作電流與指北針的實驗，並上台發表。 2. 能正確說出電流的方向與指北針偏轉方向的關係。 3. 利用通電的漆包線製作電磁鐵，並成功讓指北針偏轉。 4. 說出線圈內裝入的物體對磁力的影響。 5. 說出兩種影響電磁鐵磁力的因素。 6. 利用通電的漆包線製作電磁鐵，並成功讓指北針偏轉。	【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。

				<p>源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pa-III-2 能從(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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。			
第十九週 12/29~1/4	四、電磁與生活 2. 認識電磁鐵	3	1. 能製作電磁鐵，知道纏繞的線圈圈數會影響電磁鐵的磁力強弱。 2. 電池的數量對電磁鐵磁力的影響。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。 pe-III-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	INe-III-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。 INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。 INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。	1. 說出線圈的圈數對磁力的影響。 2. 說出線圈內裝入的物體對磁力的影響。 3. 說出兩種影響電磁鐵磁力的因素。	【性別平等教育】 性E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E2 了解動手實作的重要性。 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。

				<p>錄。</p> <p>pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pa-III-2 能從(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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				基礎是來自於真實的經驗和證據。			
第二十週 1/5~1/11	四、電磁與生活 3. 生活中電磁鐵的應用	3	1. 能察覺生活中有許多應用電磁鐵的裝置。 2. 能知道馬達的內部有電磁鐵，許多會轉動的電器或玩具內部，具有馬達的裝置。 3. 能利用電磁鐵的原理，完成自製的電磁鐵玩具。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 pe-III-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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INe-III-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。	1. 實際作出一個電池電動機。 2. 舉出兩種生活中用到電磁鐵的例子。	【性別平等教育】 性E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【科技教育】 科E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科E2 了解動手實作的重要性。 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。
第二十一週 1/12~1/18	四、電磁與生活 3. 生活中電磁鐵的應用	3	1. 搜尋生活中的電磁波，例如：廚房微波爐、手機、廣播收音機……等。 2. 知道電磁波對人類可能造成的影響。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關	INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。	1. 舉出兩種生活中用到電磁波的例子。 2. 分組上台報告電磁波的運用	【性別平等教育】 性E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的

				<p>係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pe-III-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-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>		<p>及影響</p> <p>多元面貌。</p> <p>【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p>
<p>第二十二週 1/19~1/20</p>	<p>四、電磁與生活 3. 生活中電磁鐵的應用</p>	3	<p>1. 搜尋生活中的電磁波，例如：廚房微波爐、手機、廣播收音機……等。</p> <p>2. 知道電磁波對人類可能造成的影響。</p>	<p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pe-III-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</p>	<p>INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。</p>	<p>1. 舉出兩種生活中用到電磁波的例子。</p> <p>2. 分組上台報告電磁波的運用及影響</p> <p>【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。</p> <p>【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				<p>的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>			<p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p>
--	--	--	--	---	--	--	---

◎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。

◎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	翰林版	實施年級 (班級/組別)	六年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(57)節		
課程目標	1. 槓桿包含支點、施力點和抗力點三個力點。 2. 施力大小與施力臂、抗力臂的長短有關。 3. 輪軸是一種槓桿的應用。 4. 定滑輪與動滑輪可以組合使用,可兼具省時(操作方便)與省力的優點。 5. 藉由滑輪組合可以傳送力。 6. 腳踏車是許多簡單機械的組合與應用。 7. 能分辨樂音和噪音的差異,並知道音量大小的單位就是分貝以及測量方式。 8. 了解噪音的定義,並認識生活中常見的噪音,能知道噪音對人體的危害並知道落實噪音的防制。 9. 能夠透過探究活動,尋找生活周遭噪音的來源,設計降低噪音的探究活動,減少噪音對生活的影響。 10. 地球有多樣的水域和陸域生態系,認識外來種與外來入侵種生物。 11. 環境破壞與氣候變遷對人類與生態的影響。 12. 永續經營生活環境,避免自然資源的耗竭。						
該學習階段 領域核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力,從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中,提出適合科學探究的問題或解釋資料,並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情,以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。						
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	一、簡單機械 1. 槓桿	3	1. 能由觀察操作活動,體會不同施力位置的差異性。 2. 能由操作與探究了解槓桿包含支點、施力點和抗力點三個力點。 3. 能了解槓桿原理。	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程,探索自然界現象之間的關係,建立簡單的概念模型,並理解到有不同模型的存在。	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	1. 分享玩蹺蹺板的經驗。 2. 正確指出支點、施力點、抗力點的位置。	【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

				<p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pe-III-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>ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p>		<p>3. 正確指出施力臂及抗力臂。</p> <p>4. 實際操作槓桿實驗，並記錄於習作上。</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p>
第二週	一、簡單機械	3	1. 能由操作與探究了解	tm-III-1 能經	INb-III-4 力	1. 說出施力臂、	【科技教育】

2/9~2/15	1. 槓桿		<p>察覺施力大小與施力臂、抗力臂的長短有關。</p> <p>2. 能從日常生活經驗的觀察，認識生活中應用槓桿原理的工具。</p> <p>3. 透過實驗操作後的推理了解，應用改變施力臂的長度長短，讓生活更便利。</p>	<p>由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pe-III-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</p>	<p>可藉由簡單機械傳遞。</p> <p>INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p> <p>INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。</p> <p>INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。</p>	<p>抗力臂的長度與施力間的關係。</p> <p>2. 說出三種生活中運用槓桿原理的物品，並指出該物品的支點、施力臂、抗力臂。</p> <p>3. 正確說出教師所舉的器具是省力還是費力</p>	<p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p>
----------	-------	--	---	---	--	--	--

				錄。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。			
第三週 2/16~2/22	一、簡單機械 2. 輪軸	3	1. 能由觀察操作活動，了解輪軸的應用。 2. 能察覺輪軸是一種槓桿的應用。 3. 經由觀察操作活動，了解施力在輪與軸上的差別。 4. 能從日常生活經驗的觀察，認識生活中應用輪軸的工具。 5. 透過實驗操作後的推理了解，應用輪軸的工具，讓生活更便利。	pe-III-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。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。	1. 指出輪軸的支點、施力臂、抗力臂。 2. 說明輪軸與槓桿原理的關係。 3. 操作輪軸的實驗，並說出輪軸的特性，正確判斷施力在輪與軸上是省力還是費力。 4. 說出三種生活中運用到輪軸的用品。	【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。
第四週 2/23~3/1	一、簡單機械 3. 滑輪	3	1. 經由日常生活經驗的觀察或圖片認識滑輪裝置。 2. 能由進行定滑輪操作及觀察。	po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-III-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	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。	1. 正確分辨動滑輪與定滑輪的外觀。 2. 操作定滑輪的實驗，並說出定滑輪的特性—不省力僅改變力的方向。	【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

<p>第五週 3/2~3/8</p>	<p>一、單機械 3. 滑輪</p>	<p>3</p>	<p>1. 能進行動滑輪的操作及觀察。 2. 能察覺滑輪是一種槓桿的應用。 3. 經由觀察操作活動，了解施力在定滑輪與動滑輪的差別。 4. 能從日常生活經驗的觀察，認識生活中應用滑輪組的工具。</p>	<p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 pe-III-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。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日</p>	<p>INC-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。 INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 INC-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INC-III-3 本量與改變量不同的，由兩者的比例可評估變化的程度。 INC-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。</p>	<p>3. 操作動滑輪的實驗，能正確指出力的方向以及施力大小。 4. 指出定滑輪的支點、施力臂、抗力臂。 5. 指出動滑輪的支點、施力臂、抗力臂。 1. 說明動滑輪與槓桿原理的關係。 2. 說明定滑輪與槓桿原理的關係。 3. 指出教師所提的物品中用到動滑輪與定滑輪的地方。 4. 分組上台分享小組設計的滑輪工具組，並測試省力效果。</p>	<p>【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>
				<p>的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>			

第六週 3/9~3/15	一、簡單機械 4. 力的傳送			常生活觀察到的現象。			
		3	<p>1. 能由從日常生活經驗的觀察，相互扣住的兩齒輪，運轉方向的關係及用鏈條連接的兩齒輪，運轉的關係。</p> <p>2. 能察覺齒輪的連接或用鏈條連接的兩齒輪，可以進行動力的傳送。腳踏車是依靠鏈條連接兩齒輪來進行動力的傳送，使腳踏車前進。</p>	<p>tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>pe-III-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>ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</p> <p>INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實際操作齒輪，正確指出相扣的齒輪轉動方向的關係是相反的。 2. 實際操作齒輪與鍊條組，正確指出透過鍊條連接的齒輪轉動方向是相同的。 3. 能正確計算出齒輪組中大小齒輪轉動圈數。 4. 畫出腳踏車動力傳播路線。 5. 舉兩個例子說明生活中運用到齒輪與鍊條的物品。 6. 操作針筒與活塞的實驗，說出空氣、油、水等會流動的物體也可以用來傳送動 	<p>【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>

<p>第七週 3/16~3/22</p>	<p>二、生活中的聲音 1. 有聲的世界</p>	<p>3</p>	<p>1. 能分辨樂音和噪音的差異，並知道音量大小的單位就是分貝以及測量方式。 2. 了解噪音的定義，並認識生活中常見的噪音，能知道噪音對人體的危害並知道落實噪音的防制。</p>	<p>tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。</p>	<p>力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 說出樂音和噪音的差異，各舉出一種例子。 能說出音量大小的單位為分貝，並說明多少分貝以上為噪音。 舉出兩種防治噪音的方式 	<p>【環境教育】 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第八週 3/23~3/29</p>	<p>二、生活中的聲音 1. 有聲的世界</p>	<p>3</p>	<p>1. 能夠透過探究活動，尋找生活周遭噪音的來源，設計降低噪音的探究活動，減少噪音對生活的影響。</p>	<p>tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p>	<p>INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 分組討論出一種日常生活中常見的噪音。 說明噪音形成的原因。 討論出防治方法並上台發表 	<p>【環境教育】 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>

				ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。		題。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第九週 3/30~4/5	二、生活中的聲音 2. 聲音的性質	3	1. 能了解不同發音類型樂器的基本發聲構造，並能分辨不同樂器的發聲原理。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結論。	INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	1. 說出兩種以上不同發音類型的樂器。 2. 能分辨樂器是屬於弦樂器、管樂器、打擊樂器。	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第十週 4/6~4/12	二、生活中的聲音 2. 聲音的性質	3	1. 能知道聲音有音色、大小與高低等性質。 2. 能透過演奏樂器，讓樂器發出高低不同的聲音。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關	INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，	1. 能說出聲音的性質有-音色、大小、高低。 2. 能運用樂器發出高低不同的聲音。	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E2 使用資

				<p>係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結論。</p>	<p>噪音可以防治。</p>		<p>訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p>
<p>第十一週 4/13~4/19</p>	<p>二、生活中的聲音 3. 自製簡易樂器</p>	3	<p>1. 可自行收集材料、設計出簡易樂器。</p>	<p>pc-III-2 能用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p>	<p>Ine-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論製作的樂器。 2. 能畫出樂器的設計圖。 3. 列出製作所需的材料 	<p>【環境教育】 環 E5 覺知人類的生態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲</p>

第十二週 4/20~4/26	二、生活中的聲音 3. 自製簡易樂器	3	1. 可自行收集材料、設計出簡易樂器。	pc-III-2 能用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。	Ine-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	1. 運用設計圖料進行樂器製作。 2. 互相觀摩各自的作品，並寫下優缺點各一個。	取與學科相關的知識。 【環境教育】 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第十三週 4/27~5/3	二、生活中的聲音 3. 自製簡易樂器	3	1. 利用自製的簡易樂器，發出大小、高低不同的聲音，並與同學分享。	pc-III-2 能用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動	Ine-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	1. 各組展示完成的自製樂器。 2. 說明樂器的發聲原理。 3. 展示樂器如何發出大小、高低不同的聲音	【環境教育】 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生

				經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。			活中簡單的問題。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
第十四週 5/4~5/10	三、寰宇永續護地球 1. 生物與環境	3	1. 認識地球的氣候和地形多變，造就出各種不同的環境與多樣性的生物與生態系。 2. 認識水域和陸域生態系的環境特色、棲息生物和生物間的食物關係。	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。 INc-III-10 地球是由空氣、陸地、海洋及生存於其中的生物所組成的。 INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。	1. 說出三種不同的自然環境，如：海洋、沙漠、高山。 2. 說出水域和陸域生態系的環境特色各兩種。 3. 分別舉出三種水域和陸域生態系的生物。 4. 能舉出生物和所屬的生態系間的關係，生物運用什麼方式適應環境。	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生

							<p>活中簡單的問題。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。</p> <p>閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。</p> <p>閱 E6 發展向文本提問的能力。</p> <p>閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>閱 E14 喜歡與他人討論、分享自己閱讀的文本。</p> <p>【戶外教育】</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
第十五週 5/11~5/17	三、寰宇永續護地球 1. 生物與環境	3	1. 認識臺灣常見的外來種與影響，了解外來入侵種的危害及其防治方法。	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習	Ing-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。	1. 舉出兩種外來種動物或植物 2. 輸說外來種影響台灣生態的方式 3. 舉出兩種防治外來種的方法	【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。

			<p>科學的樂趣。</p>			<p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 E2 認識與領域相關的文本類型與寫作題材。 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 閱 E6 發展向文本提問的能力。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E14 喜歡與他人討論、分</p>
--	--	--	---------------	--	--	---

							<p>享自己閱讀的文本。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p>
<p>第十六週 5/18~5/24</p>	<p>三、寰宇永續護地球 2. 人類活動對生態的影響</p>	<p>3</p>	<p>1 .知道人類活動會造成環境改變而影響到生物的生活，思考保護生態的方法。 2. 了解人類排放過多的溫室氣體會造成氣候變遷，人類活動和自然的生態也會受到氣候變遷的影響，覺察減緩與調適的重要性。</p>	<p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。 INg-III-3 生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。 INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。</p>	<p>1. 舉出三種人類製造的汙染。 2. 說出兩種溫室氣體造成的危害。 3. 分組討論減緩氣候變遷的辦法。 4. 上台分享小組討論出來的方法，並給予他組同學建議。</p>	<p>【環境教育】 環 E3 了解人類與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環</p>

							<p>境造成衝擊。</p> <p>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>環 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【防災教育】</p> <p>防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。</p> <p>【閱讀素養教</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>育】 閱 E6 發展向文本提問的能力。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E14 喜歡與他人討論、分享自己閱讀的文本。</p> <p>【戶外教育】 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p>
第十七週 5/25~5/31	三、寰宇永續護地球 3. 資源開發與永續經營	3	<p>1. 認識自然資源的種類與特性，討論人類利用資源該有的態度。 2. 認識「再生能源」和「非再生能源」種類與優缺點，了解臺灣的發電概況。</p>	<p>pa-III-2 能從(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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 an-III-2 察覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而</p>	<p>INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。 INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。 INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。</p>	<p>1. 說出可再生能源與不可再生能源的差別。 2. 各舉出一種能源。 3. 運用平板分組收集臺灣的各種電廠分布，並上台發表各種發電方式的優缺點</p>	<p>【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝</p>

			<p>改變。</p>			<p>擊。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 E15 覺知能源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 海 E16 認識家</p>
--	--	--	------------	--	--	---

							<p>鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【能源教育】 能 E2 了解節約能源的重要。 能 E3 認識能源的種類與形式。 能 E6 認識我國能源供需現況及發展情形。 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> <p>戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p> <p>戶 E6 學生參與校園的環境服務、處室的服務。</p>
<p>第十八週 6/1~6/7</p>	<p>三、寰宇永續護地球 3. 資源開發與永續經營</p>	3	<p>了解碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。</p>	<p>pa-III-2 能從(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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>an-III-2 察覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而</p>	<p>INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。</p> <p>INg-III-5 能能源的使用與地球永續發展息息相關。</p> <p>INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。</p> <p>INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說出碳足跡的定義 2. 為什麼要紀錄碳足跡與水足跡 3. 說出兩種節水與減碳的方式 	<p>【環境教育】</p> <p>環 E3 了解人類與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>環 E5 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝</p>

			<p>改變。</p>			<p>擊。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 E15 覺知能源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 海 E16 認識家</p>
--	--	--	------------	--	--	---

							<p>鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【能源教育】 能 E2 了解節約能源的重要。 能 E3 認識能源的種類與形式。 能 E6 認識我國能源供需現況及發展情形。 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。</p> <p>戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p> <p>戶 E6 學生參與校園的環境服務、處室的服務。</p>
<p>第十九週 6/8~6/14</p>	<p>三、寰宇永續護地球 3. 資源開發與永續經營</p>	3	<p>了解 2050 淨零排放的重要性，認同循環經濟的理念，落實綠色消費的低碳行為。</p>	<p>an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。</p> <p>pa-III-2 能從(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他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的</p>	<p>INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。</p> <p>INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。</p> <p>INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。</p> <p>INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。</p> <p>INg-III-7 人類</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舉例說明過度開發造成的危害。 2. 分組上台報告全球暖化的成因與造成的影響。 3. 舉出三種綠色消費的例子 4. 分組討論並分享什麼是循環經濟，有哪些例子 	<p>【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。</p> <p>【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生生活型態對其他生物與生態系的衝</p>

			<p>結果。 an-III-2 察覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。</p>	<p>行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。</p>		<p>擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 E15 覺知能源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【海洋教育】 海 E15 認識家</p>
--	--	--	--	--------------------------------	--	--

							<p>鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 E2 了解節約能源的重要。</p> <p>能 E3 認識能源的種類與形式。</p> <p>能 E6 認識我國能源供需現況及發展情形。</p> <p>能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							習資源與心得。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 戶 E6 學生參與校園的環境服務、處室的服務。
第二十週 6/15~6/21	三、寰宇永續護地球 3. 資源開發與永續經營	3	了解 2050 淨零排放的重要性，認同循環經濟的理念，落實綠色消費的低碳行為。	an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。 pa-III-2 能從(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	INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。 INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。 INg-III-5 能能源的使用與地球永續發展息息相關。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舉例說明過度開發造成的危害。 2. 分組上台報告全球暖化的成因與造成的影響。 3. 舉出三種綠色消費的例子 4. 分組討論並分享什麼是循環經濟，有哪些例子 	【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的

			<p>結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>an-III-2 察覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。</p>	<p>INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。</p> <p>INg-III-7 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。</p>	<p>衝擊。</p> <p>環 E5 覺知人類的生生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。</p> <p>環 E15 覺知能源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物</p>
--	--	--	---	--	---

							<p>質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。</p> <p>海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。</p> <p>【能源教育】 能 E2 了解節約能源的重要。</p> <p>能 E3 認識能源的種類與形式。</p> <p>能 E6 認識我國能源供需現況及發展情形。</p> <p>能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 戶 E6 學生參與校園的環境服務、處室的服務。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

◎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。

◎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。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫