

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	六	教學節數	每週(3)節，本學期共(62)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論雲、雨、露、霜、雪、冰等是因為溫度不同，造成水的各種不同形態。 2. 認識大氣中水的循環。 3. 觀察氣象資料中的地面天氣圖與衛星雲圖，認識高氣壓、低氣壓和各種鋒面的符號，再由相關的地面天氣圖與衛星雲圖解釋鋒面過境時對天氣的影響。 4. 認識颱風所帶來的災害及如何做好防颱工作。 5. 認識颱風的天氣符號及衛星雲圖，實際蒐集颱風資料。 6. 由生活經驗探討物質受熱的變化，介紹熱與物質的關係，包括外形、體積的改變及熱脹冷縮的現象。 7. 認識傳導、對流和輻射等熱的傳播方法，並分別以生活經驗、實驗探究之。 8. 利用所學的科學概念討論炎熱地區的房屋設計。 9. 認識常見的岩石、礦物及其在生活中的應用。 10. 了解土壤是由岩石經過風化作用產生的碎屑及生物遺體腐化分解後的物質經過長時間作用而成。 11. 經由簡單的流水與小土堆實驗操作認識流水作用對地表形貌的影響。 12. 了解流水作用對於河流的不同河段有不同影響，造成河段上游、中游與下游有不同的地貌。 13. 認識流水作用對彎曲河流中的凸岸與凹岸有不同的影響。 14. 認識地震可能帶來的災害與損失，並學習相關的地震防災演練與地震防護工作。 15. 知道指北針固定指向南北方向的原因是磁針與地磁相互作用的結果。 				
該學習階段 領域核心素養	<p>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。</p> <p>自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>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。</p>				

自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。

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		
一 8/25 8/31	一、多樣的天氣變化 1. 天氣中的水	1	<ul style="list-style-type: none"> 藉由觀察，認識大氣中水的各種形態的水。 	INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INc-III-12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。 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-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。	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。 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。	行為觀察。	課綱：環境 1 課綱：海洋 1
二 9/1 9/7	一、多樣的天氣變化 1. 天氣中的水	3	1. 藉由觀察，認識大氣中水的各種形態的水。 2. 藉由實驗，知道雲和霧都是水蒸氣遇冷變成液態的水。	INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。INc-III-12 地	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：海洋 1

			<p>3. 藉由介紹雨、露、霜、雪的成因，知道它們都是水蒸氣遇冷而變成的。</p>	<p>球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。</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。</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>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-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>三 9/8 9/14</p>	<p>一、多樣的天氣變化 1. 天氣中的水</p>	<p>3</p>	<p>1. 透過實驗操作，了解露和霜的形成原因，知道露是水蒸氣遇冷變成液態的水附著在物體上，霜是水蒸氣遇冷變成固態的冰晶附著在物體上。</p> <p>2. 透過查詢資料，了解大自然中水循環的過程。</p> <p>3. 透過查詢資料，了解水循環與天氣變化之間的關係。</p>	<p>INa-III-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。</p> <p>INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</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。</p> <p>INd-III-11 海水的流動會影響天氣與氣候</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>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>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</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：人權 1 課綱：品德 1</p>

				<p>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、再透過地表水與地下水等傳送回海洋或湖泊。</p>	理解日常生活觀察到的現象。		
<p>四 9/15 9/21</p>	<p>一、多樣的天氣變化 2. 天氣圖與天氣變化</p>	3	<p>1. 藉由資料，得知衛星雲圖是由氣象衛星朝著地球拍攝大氣雲層分布和雲量的照片。</p> <p>2. 透過資料，認識地面天氣圖中的符號，例如：高氣壓、低氣壓、等壓線其代表的意義。</p> <p>3. 藉由判讀衛星雲圖和地面天氣圖之間的關聯，了解冷鋒、滯留鋒通過臺灣對天氣的影響。</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。	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。	習作作業、行為觀察。	<p>課綱：海洋 1 課綱：資訊 1</p>
<p>五 9/22 9/28</p>	<p>一、多樣的天氣變化 3. 認識颱風</p>	3	<p>1. 透過資料，認識颱風的天氣符號以及颱風相關的各種天氣圖表，包含衛星雲圖、</p>	<p>INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。</p> <p>INd-III-7 天氣圖上用</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	習作作業、行為觀察。	<p>課綱：環境 1 課綱：海洋 1</p>

			<p>地面天氣圖、颱風路徑圖、颱風警報發布概況表。</p> <p>2. 藉由實際查詢歷史颱風資料進行探究學習。</p> <p>3. 透過資料，了解颱風所帶來的災害和危險。</p> <p>4. 透過學習颱風來臨前後，需要準備的防颱工作。</p>	<p>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>係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</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>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>		
<p>六 9/29 10/5</p>	<p>二、熱對物質的影響 1. 物質受熱後的變化</p>	3	<p>1. 透過發現生活中的例子，理解物質有不同性質，性質會隨溫度而改變。</p> <p>2. 利用設計科學探究活動，驗證液體有熱脹冷縮的現象。</p>	<p>INa-III-2 物質各有不同性質，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>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>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>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：品德 1 課綱：人權 1</p>
<p>七 10/6 10/12</p>	<p>二、熱對物質的影響 1. 物質受熱後的變化</p>	3	<p>1. 藉由實驗，探討氣體會有熱脹冷縮的現象。</p>	<p>INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。</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</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：品德 1 課綱：人權 1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			2. 藉由實驗，探討固體會有熱脹冷縮的現象。	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。	備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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。		
八 10/13 10/19	二、熱對物質的影響 2. 熱的傳播方式	3	1. 透過觀察，發現茶壺不同的主體和把手會是由不同材質製作的。 2. 透過熱的傳導實驗，發現用火加熱後熱會由高溫處傳導到低溫。 3. 透過實驗，了解水中的熱對流。	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。 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，生活中運用不同的方法保溫與散熱。	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：品德 1 課綱：人權 1
九 10/20 10/26	二、熱對物質的影響 2. 熱的傳播方式	3	1. 利用對流瓶的實驗，觀察並討論空氣的對流，熱空氣上升、冷空氣下降。 2. 藉由資料，了解對	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，生活中運用不同的方法保溫與散	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	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：閱讀 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			<p>流現象在生活中的應用例子。</p> <p>3. 藉由資料，了解太陽的熱是如何傳到地球上，進而認識輻射熱。</p> <p>4. 藉由資料，察覺生活中熱輻射的實例。</p> <p>5. 藉由資料，知道生活中用來阻擋太陽輻射熱的方法。</p>	<p>熱。</p> <p>INb-III-1 物質有不同的構造與功用。</p>	<p>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>十 10/27 11/2</p>	<p>二、熱對物質的影響 3. 保溫與散熱</p>	<p>3</p>	<p>1. 藉由討論，了解各種材料的保溫效果會不同。</p> <p>2. 藉由討論，能說出生活中各種散熱的方法。</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，生活中運用不同的方法保溫與散熱。</p> <p>INb-III-1 物質有不同的構造與功用。</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周遭的問題。</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：品德 1 課綱：閱讀 1</p>
<p>十一 11/3 11/9</p>	<p>三、變動的大地 1. 流水的作用</p>	<p>3</p>	<p>1. 複習「天氣的變化」單元中所提颱風災害造成的土石流，探討流水對地表的侵蝕與沉積的情形。</p> <p>2. 藉由流水的實驗，並了解流水對地表的侵蝕、搬運、堆積等作用。</p>	<p>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。</p> <p>INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。</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>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</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：環境 2</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。	樂趣。		
十二 11/10 11/16	三、變動的大地 1. 流水的作用	3	1. 藉由觀察，發現河流各段景觀不同，並與流水實驗的各種現象做比較。 2. 藉由實驗，了解流水作用對彎曲河流中的凸岸與凹岸有何不同的影響。	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。	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境 2
十三 11/17 11/23	三、變動的大地 1. 流水的作用	3	1. 藉由資料，了解經由海水的侵蝕、搬運、堆積，也會產生各種不同的地形變化。 2. 藉由資料，認識臺灣有哪些天然災害，並知道遇到天然災害時要如何防災避難。	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。 INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。	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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：海洋 1 課綱：人權 1
十四 11/24 11/30	三、變動的大地 2. 岩石與礦物	3	1. 藉由資料，了解生活中常見的礦物種類。 2. 藉由資料，知道不同礦物有不同的特性，例如：顏色、硬	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。	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：品德 1

			<p>度、條痕等。</p> <p>3. 藉由資料，知道岩石和礦物在日常生活中的應用。</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>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>十五 12/1 12/7</p>	<p>三、變動的大地 3. 土壤與化石</p>	<p>3</p>	<p>1. 藉由資料，了解岩石受到風吹、日晒、雨淋等氣候作用，或生物作用，會從堅硬的岩石風化成鬆軟岩塊。</p> <p>2. 藉由資料，發現土壤是受風化侵蝕後的沉積物混合動植物遺留的有機質。動物、植物的生存都需要土</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的遺骸。</p>	<p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：環境 1 課綱：人權 1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			壤。 3. 藉由資料，了解透過化石的觀察可以讓我們認識古代生物的樣子。				
十六 12/8 12/14	四、奇妙的電磁世界 1. 指北針與地磁	3	1. 經由實驗操作，探討影響指北針偏轉的原因。 2. 透過資料，知道指北針固定指向南北方向的原因是磁針與地磁相互作用的結果。	INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：資訊 1
十七 12/15 12/21	四、奇妙的電磁世界 2. 神奇的電磁鐵	3	1. 藉由閱讀，知道奧斯特觀察到的現象與實驗。 2. 透過實驗，討論使指北針指針偏轉的原因。 3. 引導學生觀察電流的方向及電線的位置，對於指北針指針偏轉方向的影響。	INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。 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。	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：資訊 1
十八 12/22 12/28	四、奇妙的電磁世界 2. 神奇的電磁鐵	3	1. 藉由實驗，了解通電的線圈是否也具有磁性，是否能使指北	INe-III-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏	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	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：資訊 1

			<p>針產生偏轉。</p> <p>2. 經由實驗，了解通電的線圈如何才能吸起迴紋針。</p> <p>3. 經由實驗，線圈（將小鐵棒放入通電的線圈中）是否像一般的磁鐵也具有N極和S極。</p> <p>4. 經由實驗，認識電磁鐵的概念。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</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>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>十九 12/29 1/4</p>	<p>四、奇妙的電磁世界 2. 神奇的電磁鐵</p>	<p>3</p>	<p>1. 藉由實驗，了解串聯不同電池數量對電磁鐵磁力的影響。</p> <p>2. 藉由實驗，了解線圈數量對電磁鐵磁力的影響。</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</p>	<p>1. 藉由實驗，了解串聯不同電池數量對電磁鐵磁力的影響。</p> <p>2. 藉由實驗，了解線圈數量對電磁鐵磁力的影響。</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：人權 1 課綱：資訊 1</p>

			<p>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。</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>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-1 透過科學探</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>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>二十 1/5 1/11</p>	<p>四、奇妙的電磁世界 2. 神奇的電磁鐵</p>	3	<p>• 藉由實驗，了解電磁鐵和一般磁鐵的差異。</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>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</p>	<p>• 藉由實驗，了解電磁鐵和一般磁鐵的差異。</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：人權 1 課綱：資訊 1</p>

				<p>數值量測並詳實記錄。</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-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>			
二十一 1/12 1/18	四、奇妙的電磁世界 3. 認識電磁波	3	<ul style="list-style-type: none"> 藉由資料,知道什麼是「電磁波」,與對生活的影響。 	<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>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>	<ul style="list-style-type: none"> 藉由資料,知道什麼是「電磁波」,與對生活的影響。 	行為觀察。	<p>課綱:資訊 1</p> <p>課綱:閱讀 1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

二十二 1/19 1/25	四、奇妙的電磁世界 3. 認識電磁波	1	<ul style="list-style-type: none"> 藉由資料，知道什麼是「電磁波」，與對生活的影響。 	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。 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。	<ul style="list-style-type: none"> 藉由資料，知道什麼是「電磁波」，與對生活的影響。 	行為觀察。	課綱：資訊 1 課綱：閱讀 1
--------------------------	-----------------------	---	--	---	--	-------	--------------------

◎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	南一	實施年級 (班級/組別)	六	教學節數	每週(3)節，本學期共(55)節
課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知道溫度能使水的形態發生改變，是形成雲、霧、雨、雪、露、霜的成因。 2. 知道水循環的途徑。 3. 認識衛星雲圖及地面天氣圖，並學習解讀圖上的訊息。 4. 認識梅雨和颱風的天氣現象，蒐集資料觀察一個颱風的興衰。 5. 養成關心天氣變化的習慣及解讀天氣資訊的能力。 6. 觀察發現熱會使物體溫度改變，並進一步發現有些物質受熱後，性質會改變，不可復原，而有些則只是形態改變，性質並沒有改變。 7. 察覺大部分的固體、液體、氣體等物質，受熱後，都會產生熱脹冷縮的現象，並知道熱脹冷縮在生活中的應用。 8. 認識熱在不同物質間會有傳導、對流和輻射三種不同的傳播方式。 9. 認識保溫與散熱的原理與方法。 10. 察覺水流有侵蝕、搬運、堆積等作用，會造成地形地貌的改變。 11. 從實驗與觀察中，發現水流的力量與地形之間的關聯。 12. 知道岩石由礦物所組成，不同的岩石或礦物之間，也具有不同的性質。 13. 察覺岩石會受到陽光、空氣和水的影響，而碎裂成小石頭，最後變成土壤的一部分，就是風化作用。 14. 知道地球是個大磁鐵，認識指北針的指針具有磁性，所以能指出南、北方向。 15. 察覺通電的線圈會產生磁，學習製作電磁鐵。 16. 透過實驗，觀察電磁鐵的磁力大小、電流方向會改變等現象。 17. 學習利用電磁鐵的特性，製作簡易小馬達。 				

該學 習階 段 領域 核心 素養	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、繪圖或實名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。						
	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。						
	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-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。						
	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器科技設備及資源，進行自然科學實驗。						
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		
一 2/2 2/8	一、 巧妙的 施力工 具 1. 認識槓	3	1. 透過觀察翹翹板，認識槓桿原理。 2. 透過實際操作學習槓桿原理。	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。	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	實際操作、行為觀察。	課綱：環境 1 課綱：海洋 1

	桿				<p>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>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>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>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。</p>		
<p>二 2/9 2/15</p>	<p>一、 巧妙的 施力 工具 1. 認 識槓 桿</p>	<p>3</p>	<p>1. 透過實際操作學習槓桿原理。</p> <p>2. 透過觀察和資料，了解槓桿原理應用在生活中。</p>	<p>INb-III-4 力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</p> <p>法。</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>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周遭的問題。</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：人權 1</p> <p>課綱：海洋 1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

<p>三 2/16 2/22</p>	<p>一、 巧妙的 施力 工具 2.滑 輪與 輪軸</p>	<p>3</p>	<p>• 實際操作，驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。</p>	<p>INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</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。 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。 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。 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>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：人權 1 課綱：品德 1</p>
<p>四 2/23 6 3/1</p>	<p>一、 巧妙的 施力 工具 2.滑</p>	<p>3</p>	<p>• 實際操作，驗證輪軸的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。</p>	<p>INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</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。 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</p>	<p>習作作業、實際操作、行為觀察。</p>	<p>課綱：海洋 1 課綱：資訊 1</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	輪與 輪軸				數值量測並詳實記錄。 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。 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。		
五 3/2 3/8	一、 巧妙的 施力 工具 3.傳 送動 力	3	1. 透過實驗，知道當兩個齒輪密合時，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 2. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。	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	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。 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。 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。 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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境 1 課綱：海洋 1
六 3/9 	一、	3	• 透過實驗，知道流體可以傳送動力，並了解	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。	pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：品德 1 課綱：人權 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

3/15	巧妙的施力工具 3. 傳送動力		其在日常生活中的應用。		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。 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。	察。	
七 3/16 3/22	二、地球的環境與生態 1. 族群與群集	3	1. 透過資料，認識生活在相同環境的同樣物種稱為「族群」。 2. 透過資料，認識不同族群生存在同一環境中相互依賴，構成群集。 3. 透過長期觀察，能夠推測影響所觀察的族群生長情形的原因。	INc-III-8 在同一時期，特定區域上，相同物種所組成的群體稱為「族群」，而在特定區域由多個族群結合而組成「群集」。 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。	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。 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。	習作作業、行為觀察。	課綱：品德 1 課綱：人權 1
八 3/23 3/29	二、地球的	3	• 實地調查校園草地，比較陰暗的草地和陽光充足的草地其生存生物的不同。	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。	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。 po-III-2 能初步辨別適合科	習作作業、行為觀察。	課綱：品德 1 課綱：人權 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	環境與生態 1. 族群與群集				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。		
九 3/30 4/5	二、 地球的 環境與 生態 2. 生物間的 交互作用	3	1. 經由資料了解食物鏈中的生產者、消費者、分解者。 2. 透過討論觀察，發現三種食物鏈的循環。	INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	習作作業、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：閱讀 1
十 4/6 4/12	二、 地球的 環境	3	1. 透過資料，了解動物生存有哪些活動需要消耗能量，發現生物生存的各項活動都需要獲得能量。 2. 透過資料，發現生產者利用光能進行光合作	INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	習作作業、行為觀察。	課綱：品德 1 課綱：閱讀 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	與生態 2. 生物間的交互作用		用獲得能量；消費者需要進食來獲得能量。 3. 透過資料，發現能量會藉由進食在生物間流轉。				
十一 4/13 4/19	二、地球的環境與生態 3. 地球的生態系	3	1. 藉由資料收集與討論，發現極地、雨林、草原、沙漠、海洋的環境特色，根據環境特色探討居住動物及構造。 2. 藉由資料，認識陸域與海域生態系，發現生態系包含生物與環境兩因素，生物無法脫離環境，環境也會受到生物影響。	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。	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。	習作作業、行為觀察。	課綱：環境 2
十二 4/20 4/26	二、地球的環境與	1	1. 藉由資料，觀察海洋環境及其生存生物，探討生物間的互動關係。 2. 藉由資料，認識掠食、寄生、競爭、共生等關係，發現這些都是生物的生存策略。 3. 藉由資料，了解地球	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。 INe-III-13 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有寄生、共生和競爭的關係。	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 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。 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。	習作作業、行為觀察。	課綱：環境 2

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	生態 3. 地球的生態系		是由空氣、陸地和海洋和生活在其中的生物所組成的生物圈。				
十三 4/27 5/3	三、我們只有一個地球 1. 生物與環境	3	<ul style="list-style-type: none"> 藉由資料，認識臺灣的自然環境與特有種生物。 	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。	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	習作作業、行為觀察。	課綱：海洋 1 課綱：人權 1
十四 5/4 5/10	三、我們只有一個地球 1. 生	3	<ul style="list-style-type: none"> 藉由資料，了解外來入侵種對臺灣生態環境的危害與影響。 	<p>INe-III-1 自然界的物體、生物與環境間的交互作用，常具有規則性。</p> <p>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。</p> <p>INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互</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>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</p>	習作作業、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：品德 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	物與環境			影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。	異。		
十五 5/11 5/17	三、我們只有一個地球 2. 人類活動對環境的影響	3	1. 藉由資料，認識水汙染的危害與防治方法。 2. 藉由資料，認識空氣汙染的危害與防治方法。 3. 藉由資料，了解人類活動對自然環境的影響。 4. 藉由資料，了解人類對自然環境的開發，會影響到生物生存的空間。	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。 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。	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。	習作作業、行為觀察。	課綱：環境 1 課綱：人權 1
十六 5/18 5/24	三、我們只有一個地球 2. 人	3	1. 藉由資料，了解地球正在面臨的全球環境改變與極端氣候等現象。 2. 藉由資料，知道溫室效應對全球環境暖化的影響。	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。 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	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。	習作作業、行為觀察。	課綱：人權 1 課綱：資訊 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	類活動對環境的影響			會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。			
十七 5/25 5/31	三、我們只有一個地球 3. 打造永續家園	3	<ol style="list-style-type: none"> 藉由資料，學習人類所能採取自然環境保護的行為。 藉由資料，認識對環境友善的發電方法 藉由資料，認識碳足跡所代表的環境意涵。 藉由資料，認識水足跡所代表的環境意涵。 	<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 人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。</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>	習作作業、行為觀察。	課綱：資訊 1
十八 6/1 6/7	三、我們只有一個地球 3. 打造永	3	<ol style="list-style-type: none"> 藉由資料，培養學童正確對待環境態度，落實對環境友善行動。 藉由討論，選擇適切環境議題，進行探究主題報告與同學交流想法。 藉由資料，認識女性生態保育學家，例如：珍古德、黃美秀。 	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>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>an-III-2 發現許多科學的主張與結論會隨著新證據的出現而改變。</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>	習作作業、行為觀察。	課綱：資訊 1

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

十九 6/8 6/14	續家 園						
	三、 我們 只有一 個地 球 3. 打 造永 續家 園	3	<p>1. 藉由資料，培養學童正確對待環境態度，落實對環境友善行動。</p> <p>2. 藉由討論，選擇適切環境議題，進行探究主題報告與同學交流想法。</p> <p>3. 藉由資料，認識女性生態保育學家，例如：珍古德、黃美秀。</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>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>an-III-2 發現許多科學的主張與結論會隨著新證據的出現而改變。</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>	習作作業、行為觀察。	課綱：資訊 1

◎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。