

臺北市私立再興國民小學 113 學年度上學期【六】年級【自然科學】領域課程計畫

編寫者	六年級教學團隊	節數	63 節	課程來源	南一版
核 心 素 養	總綱核心 素養面向	總綱／核心素養具體內涵		領綱核心素養具體內涵	
	A 自主行動	<p>A1身心素質與自我精進</p> <p>1. 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。</p> <p>A2系統思考與解決問題</p> <p>2. 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>A3規劃執行與創新應變</p> <p>3. 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p>		<p>自-E-A1</p> <p>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</p> <p>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-A3</p> <p>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>	
	B 溝通互動	<p>B1符號運用與溝通表達</p> <p>1. 「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>B2科技資訊與媒體素養</p> <p>2. 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>		<p>自-E-B1</p> <p>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-B2</p> <p>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。</p>	

C 社會參與	<p>C1道德實踐與公民意識</p> <p>1. 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。</p> <p>C2人際關係與團隊合作</p> <p>2. 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。</p>	<p>自-E-C1</p> <p>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-C2</p> <p>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>
---------------	---	---

議題融入 【】請註明週次	<p>【 1-3、5、11-15 】環境教育、【 1、3、5、12、13 】海洋教育、【】能源教育</p> <p>【 11、12 】戶外教育、【 5、11 】防災教育【 2、4、6、8、10、13-16 】人權教育、</p> <p>【 1、6、7、9、12、14 】品德教育【 13、16-21 】資訊教育、【 21 】科技教育</p> <p>【 5、10、15、21 】閱讀素養教育</p>
-------------------------------	--

背景分析

- 一、學校課程與教學特色**
- 再興校園中隨處可見豐富的動植物環境，我們的課程設計注重自然觀察和科學探索。自然領域課程以實踐十二年國教的核心素養為目標，利用校園後山的地形和岩石等資源，設計探究為主的教學活動，引導學生建立科學素養的基礎概念。我們將多變的天氣現象生活化，啟發學生主動探索科學的興趣和態度。
- 二、學生特質及先備經驗**
1. 學生了解水的三種形態變化；知道可以通過觀察雲量、氣溫、風向和風力來判斷天氣狀況；了解颱風是帶來災害的劇烈天氣現象。
 2. 學生知道許多物質的性質會隨溫度變化而改變，並有生活中物質熱脹冷縮的經驗。
 3. 學生在打掃時會用水沖掉髒污或泥沙；他們知道河流彎曲，不同河段的景觀各不相同；了解建築中常使用石材；知道地震會造成不同程度的災害。
 4. 學生了解磁鐵可以吸引鐵製品，兩極的磁力較強，且同極相斥、異極相吸；他們知道電池串聯時，小燈泡會比較亮；並了解改變小馬達與電池正負極的連接方向，轉動方向也會改變。

學年/學期課程目標

1. 啟發科學探究的熱忱與潛能：使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。
2. 建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，能於實際生活中有效溝通、參與公民社會議題的決策與問題解決，且對

媒體所報導的科學相關內容能理解並反思，培養求真求實的精神。

3. 奠定持續學習科學與運用科技的基礎：養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。
4. 培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力：使學生欣賞且珍惜大自然之美，更深化為愛護自然、珍愛生命及惜取資源的關懷心與行動力，進而致力於建構理性社會與永續環境。
5. 為生涯發展做準備：使學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。

評量方式與內容

評量方式	評量百分比	學習內容	評量內容
作業評量	10%	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。	自然習作、學習單
紙筆測驗	60%	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。	期中、期末考試
分組報告	10%	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 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。	小組報告
實驗操作	10%	INb-III-1 物質有不同的構造與功用。 INc-III-12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。	實作評量
學習態度	10%	INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。 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。 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	上課學習表現、作業繳交

		<p>用不同的方法保溫與散熱。</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>INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</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>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的遺骸。</p> <p>INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。</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>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。</p> <p>INf-III-2 科技在生活中的應用與對境與人體的影響。</p>	
--	--	---	--

週次	教學單元	學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	議題融入重點
1	一、多樣的天氣變化 1.天氣中的水	ai-III-1 ah-III-1 tm-III-1 ai-III-3	1.藉由觀察，認識大氣中水的各種形態的水。	1.複習水的形態變化，並認識大氣中水的各種形態的水。 2.水有三種形態：固態（冰、雪）、液態（水、雨）、氣態（水蒸氣）。大氣中水以雲、霧、露、霜、雨、雪、冰雹等形式存在。這些形態通過蒸發、凝結、降水等過程在水循環中轉換。	觀察評量 發表評量 操作評量	◎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。 ◎海洋教育 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
2	一、多樣的天氣變化 1.天氣中的水	ai-III-1 ah-III-1 tm-III-1 ai-III-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。 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。	1.複習水的形態變化，並認識大氣中水的各種形態。 2.了解雲和霧是水蒸氣遇冷變成液態水的結果，但它們在不同的高度和位置形成。 3.知道雨、露、霜、雪都是水蒸氣遇冷後轉變而成的。	操作評量 口語評量 態度評量	◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎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。 人際關係。
3	一、多樣的天氣變化 1.天氣中的水	tm-III-1 ai-III-3 ai-III-1 ah-III-1	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	1.了解露和霜的形成原因。露是水蒸氣遇冷後變成液態水，附著在物體上；霜是水蒸氣遇冷後變成固態冰晶，附著在物體上。 2.認識大自然中的水循環過程。 3.理解水循環與天氣變化之間的關係。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎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>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>◎海洋教育</p> <p>海 E6 了解我國是海洋國家，強化臺灣海洋主權意識。</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p>
4	<p>一、多樣的天氣變化</p> <p>2.天氣圖與天氣變化</p>	tc-III-1	<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>	<p>1.了解衛星雲圖是氣象衛星拍攝的地球大氣中雲層分布和雲量的照片。</p> <p>2.認識地面天氣圖中的符號，如高氣壓、低氣壓、等壓線及其代表的意義。</p> <p>3.知道冷鋒和滯留鋒通過台灣時對天氣的影響。</p>	<p>觀察評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <p>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>
5	<p>一、多樣的天氣變化</p> <p>3.認識颱風</p>	<p>tr-III-1</p> <p>tc-III-1</p> <p>ah-III-1</p>	<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、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</p>	<p>1.了解颱風的天氣符號及相關天氣圖表，包括衛星雲圖、地面天氣圖、颱風路徑圖和颱風警報概況表。</p> <p>2.學會判讀颱風資料。</p> <p>3.知道颱風帶來的災害和危險。</p> <p>4.掌握颱風來臨前後需要進行的防颱準備工作。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。</p> <p>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。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E10 認識水與海洋的</p>

			<p>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>特性及其與生活的應用。</p> <p>◎防災教育</p> <p>防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱……。</p> <p>防 E4 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢、及災害預警的內涵。</p> <p>防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。</p> <p>◎閱讀素養教育</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>
6	<p>二、熱對物質的影響</p> <p>1. 物質受熱後的變化</p>	<p>pe-III-2</p> <p>ah-III-1</p> <p>an-III-1</p>	<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>1. 了解物質具有不同性質，這些性質會隨著溫度的變化而改變。</p> <p>2. 知道液體會因為溫度變化而熱脹冷縮，即加熱時體積膨脹，冷卻時體積收縮。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p>	<p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p>
7	<p>二、熱對物質的影響</p> <p>1. 物質受熱後的變化</p>	<p>pe-III-2</p> <p>an-III-1</p>	<p>1. 藉由實驗，探討氣體會有熱脹冷縮的現象。</p> <p>2. 藉由實驗，探討固體會有熱脹冷縮的現象。</p>	<p>1. 了解氣體會因溫度變化而熱脹冷縮，加熱時體積膨脹，冷卻時體積收縮。</p> <p>2. 知道固體也會因溫度變化而熱脹冷縮，但變化幅度較液體和氣體小。</p>	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p>
8	二、熱對物質的	tr-III-1	1. 透過觀察，發現茶壺不	1. 知道茶壺的主體和把手常用不同材質製作，以利使用和防	觀察評量	◎人權教育

	影響 2.熱的傳播方式	pe-III-2 ah-III-1	同的主體和把手會是不 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。	燙。 2.了解熱量會從高溫區域傳導到低溫區域。 3.知道水會因受熱產生熱對流，即熱水上升，冷水下降。	發表評量 操作評量	人 E3 了解每個人需求 的不同，並討論與遵守 團體的規則。
9	二、熱對物質的 影響 2.熱的傳播方式	pe-III-2 ah-III-1	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，了解對流現 象在生活中的應用例子。 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。 4.藉由資料，察覺生活中 熱輻射的實例。 5.藉由資料，知道生活中 用來阻擋太陽輻射熱的 方法。	1.了解空氣對流現象，即熱空氣上升、冷空氣下降。 2.知道生活中的對流應用例子，如暖氣片和空調的使用。 3.了解太陽的熱以輻射方式傳到地球，認識輻射熱。 4.知道生活中熱輻射的實例，如陽光照射和暖爐。 5.瞭解生活中用來阻擋太陽輻射熱的方法，如使用遮陽板、窗 簾和防曬膜。	觀察評量 操作評量 口語評量	◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧 人際關係。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求 的不同，並討論與遵守 團體的規則。 ◎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。
10	二、熱對物質的 影響 3.保溫與散熱	ah-III-1 ah-III-2	1.藉由討論，了解各種材 料的保溫效果會不同。 2.藉由討論，能說出生活 中各種散熱的方法。	1.了解不同材料的保溫效果不同，影響食物或飲料的溫度保持 時間。 2.知道生活中各種散熱的方法，如通風、散熱器和冷卻液等， 用以調節物體的溫度。	觀察評量 發表評量 操作評量	◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧 人際關係。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求 的不同，並討論與遵守 團體的規則。 ◎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。
11	評量週三、變動的大地 1.流水的作用	tr-III-1 ai-III-3	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。 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。	1.了解流水對地表的侵蝕與沉積情況，即水流造成的地表剝蝕和沉積作用。 2.認識流水對地表的侵蝕、搬運和堆積作用，包括河流侵蝕岩石、搬運沉積物，以及在河口和三角洲形成沉積物堆積的現象。	觀察評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎防災教育 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱……。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。
12	三、變動的大地 1.流水的作用	po-III-1 ah-III-1	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。	1.理解河流各段景觀各異，上游常見陡峭山谷，中游則有較為平緩的河道，下游則形成河口和三角洲等地形。 2.了解流水作用對彎曲河流中的凸岸與凹岸影響不同，流速較快的凸岸易受侵蝕，而凹岸則容易堆積沉積物，形成河流彎曲的原因之一。	觀察評量 口語評量 態度評量	◎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。 ◎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。 ◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。

13	三、變動的大地 1.流水的作用	tr-III-1 ah-III-1	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。	1.了解海水的侵蝕、搬運和堆積會形成多樣的地形變化，如海岸侵蝕造成的海蝕洞、海岬、海岸平原等。 2.認識臺灣常見的天然災害，包括颱風、地震、土石流等，並了解防災避難的方法，如提前準備緊急應變計畫、儲存緊急物資，以及避難指引等。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎環境教育 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎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。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。
14	三、變動的大地 2.岩石與礦物	tr-III-1 pc-III-1 pe-III-2 ah-III-1	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、硬度、條痕等。 3.藉由資料，知道岩石和礦物在日常生活中的應用。	1.了解日常生活中常見的礦物種類，如石英、方解石、鐵礦等。 2.知道不同礦物具有獨特特性，如石英的透明度、方解石的雙晶特性、鐵礦的磁性等。 3.認識岩石和礦物在日常生活中的應用，如建築材料、製造工業原料、寶石飾品等。	觀察評量 操作評量 口語評量	◎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。 ◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
15	三、變動的大地 3.土壤與化石	ah-III-2	1.藉由資料，了解岩石受到風吹、日晒、雨淋等氣	1.了解岩石受到風化、日曬、雨淋等氣候和生物作用，可風化成鬆軟岩塊。	觀察評量 操作評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習與

			<p>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壤。</p> <p>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。</p>	<p>2.知道土壤是風化侵蝕後的沉積物，含有動植物遺留的有機質，為動植物生存提供必要營養。</p> <p>3.認識化石，是古生物或古植物的遺骸、痕跡等在地層中的化石化遺留，提供了地球生物演化的重要證據。</p>	口語評量	<p>自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>◎人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</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>
16	<p>四、奇妙的電磁世界</p> <p>1.指北針與地磁</p>	pe-III-2 ai-III-1	<p>1.經由實驗操作，探討影響指北針偏轉的原因。</p> <p>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。</p>	<p>1.了解影響指北針偏轉的原因，包括地球的地磁場變化、金屬物體附近的影響和外部磁場干擾等因素。</p> <p>2.知道指北針固定指向南北方向的原因是磁針受到地球磁場的作用，根據磁北指向南磁極，形成固定的指向。</p>	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>
17	<p>四、奇妙的電磁世界</p> <p>2.神奇的電磁鐵</p>	pe-III-2 ai-III-1	<p>1.藉由閱讀，知道奧斯特觀察到的現象與實驗。</p> <p>2.透過實驗，討論使指北針指針偏轉的原因。</p> <p>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。</p>	<p>1.知道奧斯特觀察到的現象與實驗，即通過電流的導線產生磁場。他的實驗揭示了電流和磁場之間的關係，奠定了電磁學的基礎。</p> <p>2.知道通電電線會使指北針偏轉，這是因為通電產生的磁場與地球的磁場相互作用，使指北針指向的方向產生偏移。</p>	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>
18	<p>四、奇妙的電磁世界</p> <p>2.神奇的電磁鐵</p>	pe-III-1 pe-III-2	<p>1.藉由實驗，了解通電的線圈是否也具有磁性，是否</p>	<p>1.了解通電的線圈也具有磁性，可以使指北針產生偏轉，這是因為通電產生的磁場會影響附近的磁性物體。</p>	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p>	<p>◎資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>

		ai-III-1 ai-III-2	<p>能使指北針產生偏轉。</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>2.知道通電線圈能吸起迴紋針，這是因為通電產生的磁場使迴紋針具有了磁性，被線圈吸引。</p> <p>3.知道通電線圈能像一般的磁鐵一樣具有N極和S極，當通電時，線圈產生的磁場將小鐵棒磁化，形成磁極。</p> <p>4.理解電磁鐵的概念，即通電時產生磁場的線圈，可用來吸引或排斥其他磁性物體。</p>	口語評量	
19	<p>四、奇妙的電磁世界</p> <p>2.神奇的電磁鐵</p>	po-III-2 pe-III-1 pe-III-2 pa-III-2 ai-III-1 ah-III-1	<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>1.了解電池串聯數量增加可提高電磁鐵的磁力，因電流增加而強化磁場，提升吸引力。</p> <p>2.知道增加線圈數量可增強電磁鐵的磁力，因為更多線圈產生的磁場相互作用加強，增加吸引力。</p>	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎資訊教育</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>
20	<p>四、奇妙的電磁世界</p> <p>2.神奇的電磁鐵</p>	po-III-2 pe-III-1 pe-III-2 pa-III-2 ai-III-1 ah-III-1	<p>• 藉由實驗，了解電磁鐵和一般磁鐵的差異。</p>	<p>• 了解電磁鐵與一般磁鐵的差異。電磁鐵是通過通電產生磁場的線圈製成，可以控制磁力大小；而一般磁鐵是由永久磁性材料製成，磁力大小固定不變。透過了解這兩者的差異，可以更深入地理解其應用和原理。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p>	<p>◎資訊教育</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p>
21	<p>評量週四、奇妙的電磁世界</p> <p>3.認識電磁波</p>	ai-III-2 an-III-1	<p>• 藉由資料，知道什麼是「電磁波」，與對生活的影響。</p>	<p>• 了解「電磁波」，它是由電場和磁場交互作用而產生的能量波動。電磁波對生活有廣泛影響，如無線通訊、電子設備和醫療技術。透過認識電磁波，能更好地理解現代科技和通訊原理。</p>	觀察評量	<p>◎科技教育</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</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。
22	休業式					

臺北市私立再興國民小學 113 學年度下學期【 六 】年級【自然科學】領域課程計畫

編寫者	六年級教學團隊	節數	54 節	課程來源	南一版
核 心 素 養	總綱核心 素養面向	總綱／核心素養具體內涵		領綱核心素養具體內涵	
	A 自主行動	<p>A1身心素質與自我精進</p> <p>1. 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。</p> <p>A2系統思考與解決問題</p> <p>2. 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>A3規劃執行與創新應變</p> <p>3. 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p>	<p>自-E-A1</p> <p>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</p> <p>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-A3</p> <p>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>		
	B 溝通互動	<p>B1符號運用與溝通表達</p> <p>1. 「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>B2科技資訊與媒體素養</p> <p>2. 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>	<p>自-E-B1</p> <p>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-B2</p> <p>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。</p>		

C 社會參與	C2人際關係與團隊合作 2. 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 C3多元文化與國際理解 3. 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。	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。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。
---------------	---	---

議題融入 【】請註明週次	【 15、17 】生命教育【 3-6、11-18 】環境教育、【 9、11、12、15 】海洋教育、【 17、18 】能源教育【 7、8、14-18 】戶外教育、【 17 】防災教育【 1、6 】性別平等教育、【 1-3 】人權教育、【 10、16-18 】品德教育
-------------------------------	--

背景分析

一、學校課程與教學特色

學校充分利用校園內的自然資源，設計以探究為主的學科實作課程，以實現十二年國教的核心素養目標。從校園環境出發，學生可以觀察和體驗校園內的生態環境，特別是利用學校後山的特色資源，讓學生親身感受大自然的奧秘，並進一步了解全球生物與環境的關係。這些活動不僅提升了學生的科學素養，還引導他們理解資源開發與永續經營的概念。學校致力於啟發學生自主探究科學的興趣，培養他們的科學研究精神和正確的探究觀念，讓學生具備科學探究的能力。

二、學生特質及先備經驗

1. 學生了解力的大小和方向特性；知道水具有浮力。
2. 學生明白施加力可以改變物體的形狀或運動狀態；了解釘書機和剪刀等工具的使用需要用力。
3. 學生認識動植物的特徵及其適應環境的方式；知道生活中常使用各種能源。

學年/學期課程目標

1. 激發學生對自然科學的好奇心和想像力，培養理性思維，幫助他們發揮潛能，開展富有創意的生命體驗。
2. 使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，能在日常生活中有效溝通，參與公民社會的決策與問題解決，理解並反思媒體報導的科學內容，培養求真務實的精神。

- 3.培養學生對科學的正向態度和學習興趣，幫助他們養成使用科技學習和解決問題的習慣，為適應科技時代的生活打下良好基礎。
- 4.引導學生欣賞和珍惜大自然的美，培養愛護自然、珍愛生命和珍惜資源的關懷心，並促進他們致力於建設理性社會和可持續環境的行動力。
- 5.使學生無論因興趣、生活或工作需要，都能進一步增進科學知識，並透過這一階段的學習，為未來的生涯發展做好準備。

評量方式與內容

評量方式	評量百分比	學習內容	評量內容
作業評量	10%	INa-III-7 運動的物體具有動能，對同一物體而言，速度越快動能越大。	自然習作、學習單
紙筆測驗	60%	INb-III-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。	期中、期末考試
分組報告	10%	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。	小組報告
實驗操作	10%	INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。	實作評量
		INc-III-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	
		INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。	
		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。	
學習態度	10%	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。	上課學習表現、作業繳交
		INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。	
		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-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。	
		INg-III-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。	
		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。	

週次	教學單元	學習表現	學習目標	教學重點	評量方式	議題融入重點
1	一、巧妙的施力工具 1.認識槓桿	ti-III-1 tc-III-1 pe-III-2 an-III-1 ah-III-2	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。	• 了解槓桿原理，即利用槓桿的力矩平衡來增加力量或速度的工作原理。槓桿廣泛應用於機械和工程領域，如提升重物、調節機器等。透過學習槓桿原理，能更有效地利用物理原理解決日常生活和工作中的問題。	觀察評量 實作評量 發表評量	◎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。 ◎人權教育 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。
2	一、巧妙的施力工具 1.認識槓桿	an-III-1 ah-III-1 ah-III-2	1.透過實際操作學習槓桿原理。 2.透過觀察和資料，了解槓桿原理應用在生活中。	1.了解槓桿原理，即利用杠桿的力矩平衡來增加力量或速度的工作原理，是基本物理學中的重要概念。 2.知道槓桿原理在生活中的應用，如剪刀、撬棍、鉗子等工具，幫助人們輕鬆地完成各種力量的應用和操作。	觀察評量 實作評量 發表評量	◎人權教育 人 E2 關心周遭不公平的事件，並提出改善的想法。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E8 了解兒童對遊戲權利的需求。
3	一、巧妙的施力工具 2.滑輪與輪軸	tc-III-1 pe-III-2 pa-III-1 ai-III-3	• 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。	1.了解定滑輪與動滑輪的概念，其中定滑輪固定不動，而動滑輪則可以移動。 2.知道定滑輪與動滑輪裝置可有效減輕工作負擔，省力使用，尤其在提升重物或調節張力時更為顯著。	觀察評量 實作評量 發表評量 態度評量	◎人權教育 人 E6 覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生。 ◎環境教育 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。
4	一、巧妙的施力	tc-III-1	• 實際操作，驗證輪軸的	1.了解輪軸的定義，即固定在轉動物體上的直棍或圓柱，以支	觀察評量	◎環境教育

	工具 2.滑輪與輪軸	pe-III-2 pa-III-1 ai-III-3	槓桿功能，並了解其裝置是否省力。	撐和使物體轉動。 2.知道輪軸裝置可使移動更輕鬆，但並非所有情況下都省力，取決於應用方式和工作情境。	實作評量 口語評量	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。
5	一、巧妙的施力工具 3.傳送動力	tc-III-1 pe-III-2 pa-III-1 ai-III-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。	1.了解齒輪的結構，兩個齒輪互相咬合時，它們的轉動方向相反，且轉速與齒數有關。 2.理解腳踏車傳動是透過鏈條帶動齒輪轉動，其中大小齒輪的轉動方向相同，用以轉換人力踩踏成車輪轉動。	觀察評量 實作評量 口語評量	◎環境教育 環 E5 覺知人類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。
6	一、巧妙的施力工具 3.傳送動力	pe-III-2 an-III-3	• 透過實驗，知道流體可以傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。	• 了解流體可用於傳遞動力，並認識其在日常生活中的應用。流體動力傳輸常見於水泵、水壩發電等工程領域，同時也用於車輛的液壓系統、家用供水管道等，為生活和工業帶來便利和效率。	觀察評量 實作評量 發表評量	◎性別平等教育 性 E4 認識身體界限與尊重他人的身體自主權。 ◎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。
7	二、地球的環境與生態 1.族群與群集	tr-III-1 an-III-1	1.透過資料，認識生存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。	1.知道同一環境中的相同物種形成「族群」，共同生活並相互影響。 2.了解不同族群相互依賴，形成群集，共同利用資源、繁衍生息。 3.了解影響族群生長情形的原因，包括食物供應、棲息地、氣候和天敵等因素的影響。	觀察評量 實作評量 口語評量	◎戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 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。
8	二、地球的環境	po-III-1	• 實地調查校園草地，比	• 了解生物在陰暗的草地和陽光充足的草地的生存環境和種	觀察評量	◎戶外教育

	與生態 1.族群與群集	po-III-2	較陰暗的草地和陽光充足的草地其生存生物的不同。	類有所不同。陰暗的草地可能支持較少光合作用的植物和較少依賴光線的動物，而陽光充足的草地則可能有更多植物和動物依賴光合作用進行生存。	發表評量 態度評量	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 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。
9	二、地球的環境與生態 2.生物間的交互作用	ah-III-1	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。	1.了解食物鏈中的角色包括生產者（植物）、消費者（動物）和分解者（細菌、真菌等）。生產者利用光合作用製造能量，消費者食用生產者或其他消費者，而分解者則分解有機物質並回歸自然循環。深入了解這些角色有助於理解生態系統中的能量流動和物質循環。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。
10	評量週 二、地球的環境與生態 2.生物間的交互作用	ah-III-1	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。	1.了解動物生存所需的各種活動消耗能量，並發現所有生物生存的活動都需要能量供應。 2.知道生產者透過光合作用利用光能獲得能量，而消費者則需要攝取食物以取得能量。 3.了解能量在生物之間透過進食而流動，支撐著整個生態系統的運作和生命活動。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
11	二、地球的環境與生態 3.地球的生態系	ai-III-1	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	1.了解極地、雨林、草原、沙漠、海洋等環境特色，並探討該環境下居住的動物及其適應特徵。 2.認識陸域與海域生態系統，發現生物與環境互相影響，形成生態平衡，且無法分離。這有助於理解生物與其所居住的環境之間的緊密關係，以及生態系統中的相互作用。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎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。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。

			素，生物無法脫離環境，環境也會受到生物影響。			
12	二、地球的環境與生態 3.地球的生態系	ah-III-1 ai-III-2 ai-III-3	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。	1.了解生物之間的互動關係，包括食物鏈、共生、競爭等相互作用。 2.認識捕食、寄生、競爭、共生等關係，發現這些是生物在環境中生存的策略，互動影響著生物個體和整個生態系統。 3.了解地球生命的維持與演化與地球上的生物、空氣、陸地和海洋密不可分，形成了生物圈。深入了解這些關係有助於理解生物多樣性和生態系統的穩定性。	觀察評量 口語評量 態度評量	◎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。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。
13	三、我們只有一個地球 1.生物與環境	ah-III-1	• 藉由資料，認識臺灣的自然環境與特有種生物。	• 認識台灣的自然環境及其獨特的生物多樣性。台灣位於亞熱帶地區，擁有豐富的生態資源，包括山脈、森林、河流和海岸線。許多物種在台灣獨有，如台灣黑熊、台灣獼猴、台灣藍鵲等，值得關注和保護。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎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。
14	三、我們只有一個地球 1.生物與環境	tr-III-1 tc-III-1	• 藉由資料，了解外來入侵種對臺灣生態環境的危害與影響。	• 了解外來入侵種對台灣生態環境的危害與影響。外來入侵種指的是非本地物種，它們可能對當地生物多樣性、生態系統和經濟造成嚴重威脅，如破壞生態平衡、損害農作物和傳染疾病等。因此，我們需要認識並控制外來入侵種的擴散，以保護台灣的生態環境和自然資源。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎環境教育 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 ◎戶外教育 戶 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。

15	<p>三、我們只有一個地球</p> <p>2.人類活動對環境的影響</p>	<p>po-III-1</p> <p>ah-III-1</p>	<p>1.藉由資料，認識水汙染的危害與防治方法。</p> <p>2.藉由資料，認識空氣汙染的危害與防治方法。</p> <p>3.藉由資料，了解人類活動對自然環境的影響。</p> <p>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。</p>	<p>1.了解水汙染對環境和人類健康的威脅，並學習防治方法，如加強水質管理、處理廢水、減少化學物質排放等。</p> <p>2.認識空氣汙染對健康和氣候的影響，並探討防治方法，如加強監測、控制工業排放、提倡清潔能源等。</p> <p>3.了解人類活動對環境的負面影響，包括能源消耗、森林砍伐、生物棲息地破壞等，引發氣候變化和生物多樣性流失。</p> <p>4.了解人類開發活動對生物生存空間的影響，如城市擴張、土地開墾、森林砍伐等，需要平衡開發與保護，以確保生態平衡和永續發展。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎環境教育</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 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。</p> <p>◎海洋教育</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>◎生命教育</p> <p>生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。</p> <p>◎戶外教育</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>
16	<p>三、我們只有一個地球</p>	<p>po-III-1</p>	<p>1.藉由資料，了解地球正在面臨的全球環境改變</p>	<p>1.了解地球正面臨全球環境變化，包括極端氣候事件等現象，如氣溫上升、極端天氣增多、海平面上升等，需要採取行動應</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>環 E8 認識天氣的溫</p>

	2.人類活動對環境的影響		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。	對。 2.知曉溫室效應對全球氣候變化的影響，導致地球氣溫上升、極端天氣事件增加、冰川融化等，呼籲減少溫室氣體排放，採取氣候變化適應和減緩措施。	態度評量	度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 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 E13 覺知天然災害的頻率增加且衝擊擴大。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎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。
17	三、我們只有一個地球 3.打造永續家園	po-III-1 ah-III-1	1.藉由資料，學習人類所能採取自然環境保護的行為。 2.藉由資料，認識對環境友善的發電方法 3.藉由資料，認識碳足跡所代表的環境意涵。 4.藉由資料，認識水足跡所代表的環境意涵。	1.了解人類可以採取自然環境保護的行為，如節約能源、減少廢棄物、支持可再生能源、保護野生動植物等，以促進可持續發展和保護生物多樣性。 2.認識對環境友善的發電方法，如太陽能、風能、水能等可再生能源，降低碳排放和環境污染，維護生態平衡。 3.了解碳足跡所代表的環境意涵，即個人、組織或產品在生產和消費過程中排放的溫室氣體量，是評估個人或組織對氣候變化的貢獻。 4.了解水足跡所代表的環境意涵，即個人或組織在生產和消費過程中使用的水量，幫助人們更好地理解水資源利用和管理的重要性。	觀察評量 發表評量 態度評量	◎環境教育 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ◎能源教育 能 E6 認識我國能源供需現況及發展情形。 ◎品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ◎生命教育

						<p>生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>戶 E7 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。</p> <p>◎防災教育</p> <p>防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱……。</p>
18	<p>三、我們只有一個地球</p> <p>3.打造永續家園</p>	<p>po-III-2</p> <p>an-III-2</p> <p>an-III-3</p>	<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>	<p>1.了解對待環境的正確態度，實踐環境友善的行動，如減少塑料使用、節約能源、支持綠色交通等，為環境保護盡一份力。</p> <p>2.選擇適合的環境議題，進行主題探究和報告，與同學分享對環境問題的看法和解決方案，促進環境意識和行動。</p> <p>3.認識女性生態保育學家，如珍古德、黃美秀等，了解她們在環境保護和生態保育方面的貢獻和影響，鼓勵學生尊重和學習她們的精神。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</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、物質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>◎能源教育</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>戶 E7 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。</p>

