

## 臺南市公立中西區永福國民小學 111 學年度第一學期 四 年級 自然科學 領域學習課程(調整)計畫(■藝才班/□特教班)

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	四年級	教學節數	每週( 3 )節，本學期共( 63 )節		
課程目標	<p>1.藉由觀察與討論了解組成地表環境的物質及它們之間的差異，並觀察改變地表環境的現象，最後認識地震對地表與我們生活的影響，做好防災準備。</p> <p>2.藉由觀察與記錄認識生物生存環境的差異，再針對水域環境中的各種水生植物、動物做觀察，了解牠們適應水域環境的方式，並察覺環境提供豐富的資源，進一步培養愛護水域環境的觀念並落實行動。</p> <p>3.藉由觀察、測量、記錄、討論和搜集資料等不同的學習方式，察覺物體振動產生聲音的特性與聲音的傳播方式，再觀察生活中光的現象，了解光的直線行進、反射等特性，最後結合聲與光的特性製作玩具並認識生活中的應用。</p> <p>4.藉由觀察與查資料等方式，認識電路組成的元件與物品的導電性，再實際操作了解電池與燈泡串聯、並聯對於電路中燈泡亮度的影響，並認識小馬達的连接方式與應用，最後思考生活中的電能來源與用電安全行為。</p>						
該學習階段 領域核心素養	<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-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，規畫簡單步驟，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-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-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。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</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-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> <p>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。</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		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 8/30-9/3	第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼	3	1.知道地表環境由生物 和非生物所構成 2.了解地表物質與生物	tr-□-1 能知道觀 察、記錄所得自 然現象的結果是	INa-□-1 自然界 (包含生物與 非生物) 是由	口試 實作 作業	【環境教育】 環 E3 了解人 與自然和諧共

			<p>的生存息息相關，不同動、植物適合生長的环境不相同。</p> <p>3.知道礫石、砂和土壤等 地表物質的顆粒大小和觸摸感覺都不一樣。</p>	<p>有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ah-□-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>不同物質所組成。</p> <p>INc-□-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。</p>		<p>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><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p>
<p>第二週 9/4-9/10</p>	<p>第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼/ 活動二地表環境會變動嗎</p>	<p>3</p>	<p>1.認識岩石、砂和土壤等 地表物質在生活上的應用。</p> <p>2.了解地表環境除了組</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並</p>	<p>INc-□-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特</p>	<p>口試 實作 作業</p>	<p><b>【環境教育】</b> 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護</p>

			<p>成物質不同，也有不同形貌。</p> <p>3.知道風會將把礫石、砂和土壤搬運到其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質被搬得越遠。</p>	<p>依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p>	<p>徵，可以分辨。</p> <p>INd-□-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。</p>		<p>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 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。適當避難行為。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 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）。</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

				pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。			
第三週 9/11~9/17	第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎	3	<p>1.知道流水會將把礫石、砂和土壤搬運到其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質被搬得越遠。</p> <p>2.了解人類過度開發自然、砍伐山林，使得地表環境劇烈變動，危害生物的生存。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到</p>	<p>INd-□-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。</p> <p>INf-□-5 人類活動對環境造成影響。</p>	口試 實作 作業	<p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【防災教育】 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱...。</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>防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。 理解能力。</p>

				<p>的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>			
<p>第四週 9/18-9/24</p>	<p>第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎 /活動三怎樣做好地震防災</p>	3	<p>1.了解維護自然生態環境、做好水土保持，可以降低地表環境變動帶來的危害。</p> <p>2.了解地震是一種自然現象，和風、流水一樣會改變地表形貌。</p> <p>3.了解強烈地震可能造成災害，危害我們的安全。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導</p>	<p>INf-□-5 人類活動對環境造成影響。</p> <p>INf-□-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。</p>	<p>口試 作業</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 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中</p>

				<p>或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ah-□-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>			<p>需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 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）。</p> <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。</p>
<p>第五週 9/25~10/1</p>	<p>第一單元地表的靜與動/ 第二單元水生生物與環境 活動三怎樣做好地震防災/ 活動一生物生存的環境都相同嗎</p>	3	<p>1.了解平時的防震準備和演練，以減少地震發生帶來的災害。</p> <p>2.認識生物生長的环境包括水域環境與陸域環境。</p>	<p>an-□-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。</p> <p>tc-□-1 能簡單分</p>	<p>INf-□-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。</p> <p>INc-□-7 利用適</p>	口試 作業	<p><b>【人權教育】</b> 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p><b>【海洋教育】</b></p>

				<p>辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ai-□-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah-□-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。</p> <p>INc-□-8 不同的環境有不同的生物生存。</p>		<p>海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。</p> <p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E14 了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 EJU1 尊重生命。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p>
--	--	--	--	---	--	--	---

							<p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p><b>【防災教育】</b></p> <p>防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱...</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><b>【戶外教育】</b></p> <p>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）。</p> <p>戶 E2 豐富自</p>
--	--	--	--	--	--	--	--



							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。
第六週 10/2~10/8	第二單元水生生物與環境 活動一生物生存的環境都相同嗎	3	<p>1.察覺不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>2.知道拜訪水域環境需要準備的物品、觀察哪些項目。</p> <p>3.了解水域環境各有不同的特徵，生存在其中的水生生物也不同。</p>	<p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ai-□-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah-□-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>INc-□-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。</p> <p>INc-□-8 不同的環境有不同的生物生存。</p>	口試 實作 作業	<p>【環境教育】</p> <p>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>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，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 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。</p> <p>【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</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 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 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。
第七週 10/9~10/15	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境	3	<p>1.察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂浮性、沉水性、挺水性及浮葉性等類型。</p> <p>2.察覺漂浮性水生植物（例如大萍、布袋蓮）如何適應環境。</p> <p>3.察覺沉水性水生植物（例如水蘊草）如何適應環境。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-□-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，並能</p>	<p>INb-□-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和四肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p> <p>INb-□-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p>	口試 實作 作業	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>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>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，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</p>

				<p>觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>an-□-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>			<p>類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p><b>【海洋教育】</b> 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 EJU1 尊重生命。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【安全教育】</b></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p><b>【防災教育】</b></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><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p>
<p>第八週 10/16~10/22</p>	<p>第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境</p>	3	<p>1.察覺挺水性水生植物(例如荷花)如何適應環境。</p> <p>2.察覺浮葉性水生植物(例如睡蓮)如何適應環境。</p> <p>3.認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。</p> <p>4.觀察魚擺動魚鰭來運動及控制方向。</p> <p>5.觀察魚利用口和鰓蓋不停的一開一合,讓水流入和流出魚鰓,完成呼吸。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的,並依據習得的知識,說明自己的想法。</p> <p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。</p>	<p>INb-□-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢,但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p> <p>INb-□-7 動植物體的外部形態和內部構造,與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p>	<p>口試 實作 作業</p>	<p><b>【環境教育】</b></p> <p>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>環 E2 覺知生物生命的美與價值,關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生,進而保護重要棲地。</p>

				<p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>an-□-1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>【海洋教育】海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。</p> <p>【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【品德教育】品 EJU1 尊重生命。</p> <p>【生命教育】生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p>
第九週 10/23~10/29	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境/活動三如何愛護環	3	1.觀察各種水生動物的外形、運動、呼吸等特徵，如何幫助牠們在水	tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是	INb-□-5 常見動物的外部形態主要分為	口試 作業	【環境教育】環 E1 參與戶外學習與自然

	<p>境</p>	<p>中生活。 2.察覺環境提供人類豐富的資源。 3.知道不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。</p>	<p>有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-□-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，並能觀測和記錄。 pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖</p>	<p>頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb-□-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INf-□-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。</p>	<p>體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 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 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E11 認識海洋生物與生</p>
--	----------	--	---	--	--

				<p>畫等，表達探究之過程、發現。  an-□-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>		<p>態。  海 E14 了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。  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 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。  <b>【科技教育】</b>  科 E9 具備與他人團隊合作的能力。  <b>【品德教育】</b>  品 EJU1 尊重生命。  <b>【生命教育】</b>  生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p>
--	--	--	--	---	--	--



							<p><b>【資訊教育】</b> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 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 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>
第十週 10/30~11/5	第二單元水生生物與環境 活動三如何愛護環境	3	<p>1.了解人類活動對水域環境造成的影響。</p> <p>2.落實行動保護水域環境和水生生物。</p>	tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並	INf-□-5 人類活動對環境造成影響。 INf-□-7 水與空	口試 作業	<p><b>【環境教育】</b> 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自</p>

			<p>3.認識魚身體的其他構造與功能。</p>	<p>依據習得的知識，說明自己的想法。</p>	<p>氣汙染會對生物產生影響。</p>	<p>然環境的美、平衡、與完整性。          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 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。  <b>【科技教育】</b>          科 E9 具備與他人團隊合作的能力。  <b>【資訊教育】</b>          資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。          資 E11 建立健康的數位使用</p>
--	--	--	-------------------------	-------------------------	---------------------	--

							<p>習慣與態度。</p> <p><b>【安全教育】</b>          安 E1 了解安全教育。          安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p><b>【戶外教育】</b>          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 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。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第十一週 11/6~11/12</p>	<p>第三單元有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播</p>	<p>3</p>	<p>1.觀察發出聲音的物體，了解物體振動會產生聲音。 2.藉由撥動尺的實驗，了解物體振動大小會影響聲音的大小。</p>	<p>ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-□-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，並能</p>	<p>Ine-□-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。</p>	<p>口試 實作 作業</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 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。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>
----------------------------	-------------------------------------	----------	--	--	---	-------------------------	--

				<p>觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p>			
<p>第十二週 11/13~11/19</p>	<p>第三單元有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播/活動二光有什麼特性</p>	3	<p>1.觀察生活現象，了解聲音可以在氣體、液體與固體中傳播。</p> <p>2.觀察生活情境，了解眼睛可以看見物體，是因為光照射在物體上或物體本身會發光。</p>	<p>ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能</p>	<p>Ine-□-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。</p> <p>Ine-□-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	口試 作業	<p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 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><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞</p>

				<p>造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p>			<p>彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>
<p>第十三週 11/20~11/26</p>	<p>第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性</p>	3	<p>1.藉由觀察了解光是直線行進。</p> <p>2.知道光被物體阻擋時，物體的另一側會形成影子。</p> <p>3.從生活中的現象，覺察能反光物品的鏡面特徵。</p> <p>4.藉由實驗操作，了解鏡面的角度會影響光的</p>	<p>ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，</p>	<p>Ine-□-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>口試 實作 作業</p>	<p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>

			反射方向。	進行觀察，進而能察覺問題。 pe-□-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，並能觀測和記錄。 pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。			科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。
第十四週 11/27~12/3	第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性/活動三如何應用聲與光	3	1.認識光反射特性的生活應用。 2.運用聲或光的特性，從玩具製作中發揮創意。	ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-□-2 能正確安全操作適合學習	INe-□-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。 INb-□-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	口試 實作 作業	【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 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。 【閱讀素養教

				<p>階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>ai-□-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p>			<p>育】</p> <p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>
<p>第十五週 12/4~12/10</p>	<p>第三單元有趣的聲光現象 /第四單元好玩的電路 活動三如何應用聲與光/ 活動一如何讓燈泡發亮</p>	3	<p>1.了解聲與光在生活中的應用。</p> <p>2.觀察生活中會發亮的物品，認識電路的組成元件有電池、燈泡、電線。</p> <p>3.知道讓燈泡發亮的電路連接方式稱為通路，不發光的連接方式稱為斷路。</p>	<p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大</p>	<p>INb-□-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INa-□-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INe-□-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用</p>	口試 實作 作業	<p>【人權教育】</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <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>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正</p>



				<p>致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。</p>		<p>向的科技態度。</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 E4 了解能源的日常應用。</p> <p>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。</p>
<p>第十六週 12/11~12/17</p>	<p>第四單元好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮</p>	<p>3</p>	<p>1.觀察手電筒構造，了解開關內部的金屬片移動可以控制燈泡的亮暗。</p> <p>2.察覺有些物品能導電，有些不能導電。</p> <p>3.利用能導電的物品，</p>	<p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討</p>	<p>INa-□-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INe-□-8 物質可分為電的良導</p>	<p>口試 實作 作業</p>	<p><b>【科技教育】</b></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</p>

			設計和製作簡易開關。	論等，提出問題。 pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-□-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，並能觀測和記錄。	體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。		他人團隊合作的能力。 【能源教育】 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。
第十七週 12/18~12/24	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	3	1.學習電池串聯與並聯的連接方式。 2.了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師	Ine-□-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	口試 實作 作業	【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。 【能源教育】 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。

				或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-□-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，並能觀測和記錄。			【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。
第十八週 12/25~12/31	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	3	1.學習燈泡串聯與並聯的連接方式。 2.了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-□-2 能正確安全操作適合學習	Ine-□-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	口試 實作 作業	【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。 【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。 【能源教育】 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。

				<p>階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p>			<p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p>
<p>第十九週 1/1~1/7</p>	<p>第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少</p>	<p>3</p>	<p>1.知道使小馬達轉動的電路連接方式。</p> <p>2.察覺生活中小馬達的應用。</p> <p>3.運用電路、小馬達和開關等材料，製作通電玩具。</p>	<p>ai-□-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>	<p>INb-□-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INe-□-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。</p>	<p>口試 實作 作業</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><b>【能源教育】</b></p> <p>能 E4 了解能源的日常應用。</p> <p>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。</p> <p><b>【安全教育】</b></p>

							安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。
第二十週 1/8~1/14	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	1.知道生活中的電器物品使用的電能來源可能不同。 2.能在生活中實踐安全用電與節約用電的作為。	ai-□-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-□-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-□-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	口試 作業	【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。 【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。 【能源教育】 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注

第二十一週 1/15~1/20	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	1.知道伏打與賈法尼各自的理論與伏打電池的發電裝置。	an-□-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	INa-□-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-□-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	口試	意的安全。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。
--------------------	-------------------------	---	----------------------------	---------------------------------------	--	----	---

□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。

□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。

□「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」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

□「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。

## 臺南市公立中西區永福國民小學 111 學年度第二學期 四 年級 自然科學 領域學習課程(調整)計畫(■藝才班/□特教班)

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	四年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(60)節		
課程目標	<p>1. 察覺天體運行的規律性，藉由觀測位置變化，了解日與月在天空中東升西落的現象；長時間觀察月相，了解一個月的時間循環。</p> <p>2. 察覺處處可見的毛細現象、虹吸現象和連通管原理等水的移動現象，並做有系統的探索，以了解所應用的科學原理，以及生活中的各種應用。</p> <p>3. 了解昆蟲在外觀上有哪些具體的細部特徵、習性、一生在不同階段的變化及行為。最後舉生活中昆蟲的相關例子，加深認識昆蟲對其他生物和環境具有極其重要的地位。</p> <p>4. 了解介紹提供能量的自然資源、提供物質的自然資源與使用資源的負面衝擊，最後察覺如何身體力行，降低這些負面衝擊。</p>						
該學習階段 領域核心素養	<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-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、科技設備與資源，進行自然科學實驗。</p> <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-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。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</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-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> <p>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。</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		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 2/13~2/18	第一單元白天和夜晚的天空 活動一日夜景象有什麼不同/活動二一天中太陽的位	3	1. 透過照片與影片的觀察，討論與分享，了解到白天因為太陽在天空照亮大地，使我們看到	tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並	INc-□-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物	口試 資料蒐集整理 作業	【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

	置會改變嗎		<p>景象並且感到溫暖。</p> <p>2.我們可以看到晚上天空中的星星有的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或晚上都可能出現。</p>	<p>依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>an-□-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。</p> <p>ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pa-□-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pa-□-2 能從得到</p>	<p>體。</p> <p>INc-□-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。</p> <p>INc-□-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。</p>		<p><b>【資訊教育】</b> 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 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）。</p>
--	-------	--	--	---	---	--	---



				的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。			
第二週 2/19~2/25	第一單元白天和夜晚的天空 活動二一天中太陽的位置會改變嗎	3	<p>1.藉由光影的觀察與方向等訊息來初步體會，可以由影子推測太陽的位置。</p> <p>2.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。</p> <p>3.經過上午、中午、下午三個時段的觀察，可以推知一天中太陽位置的變化。</p>	<p>ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-□-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，並能</p>	INc-□-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	口試 資料蒐集整理 作業	<p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</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>資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>【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)。</p>

<p>第三週 2/26~3/4</p>	<p>第一單元白天和夜晚的天空 活動二一天中太陽的位置會改變嗎/活動三月亮每天都在變嗎</p>	<p>3</p>	<p>1.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。 2.經過上午、中午、下午三個時段的觀察，可以推知一天中太陽位置的變化。 1.從學生的生活經驗中提取對月亮的概念並分享。 2.從實際觀察中，了解月亮在晚上和白天都可能出現。</p>	<p>觀測和記錄。 ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-□-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，並能觀測和記錄。</p>	<p>INc-□-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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）。</p>
<p>第四週 3/5~3/11</p>	<p>第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎</p>	<p>3</p>	<p>1.透過直接的觀察與討論，發現月亮在天空中的移動。 2.利用指北針、拳頭和月亮觀測器的方式進行月亮位置的測量，並了</p>	<p>ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的</p>	<p>INc-□-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E9 利用資</p>

			解月亮的移動規律，也是東升西落。	現象。 tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-□-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，並能觀測和記錄。	暗。		訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。
第五週 3/12~3/18	第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎	3	1.引導學生長時間對月相的觀察記錄。 2.透過一個月的月相記錄表，進行比較並尋找規律，了解月相的規律就是一個月的循環。	ti-□-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-□-2 能正確安	INc-□-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	口試 資料蒐集整理 作業	【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 【戶外教育】 戶 E1 善用教

				全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。			室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。
第六週 3/19~3/25	第二單元水的移動 活動一什麼是毛細現象	3	<p>1.觀察生活中水由高處往低處流動的現象。</p> <p>2.了解吸水物品中水的移動現象。</p> <p>3.藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。</p> <p>4.透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-2 能正確安</p>	INc-□-6 水有三態變化及毛細現象。	口試 資料蒐集整理 作業	<p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>

				全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。			
第七週 3/26~4/1	第二單元水的移動 活動一什麼是毛細現象/活動二什麼是虹吸現象	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解吸水物品中水的移動現象。</li> <li>2.藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。</li> <li>3.透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。</li> <li>4.認識生活中毛細現象的應用。</li> <li>5.利用毛細現象進行遊戲。</li> </ol>	<p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，</p>	<p>INc-□-6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>INb-□-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。</p>	口試 資料蒐集整理 作業	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>

				形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。			
第八週 4/2~4/8	第二單元水的移動 活動二什麼是虹吸現象/活動三連通管原理有什麼特性	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。</li> <li>2.認識形成虹吸現象的條件是水管內裝滿水，並且出水口要低於水面。</li> <li>3.透過操作與討論，了解裝水容器傾斜後，水面一樣會維持水平。</li> <li>4.認識生活中水平現象的例子。</li> </ol>	<p>pe-□-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。</p>	INb-□-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	口試 資料蒐集整理 作業	<p><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【閱讀素養】</b> 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> <p>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>

<p>第九週 4/9~4/15</p>	<p>第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性</p>	<p>3</p>	<p>1.透過觀察，察覺底部相通的水管兩端水面高度會維持相同。 2.透過實際操作，了解水在水管或是底部相通的容器內流動，當水靜止時，水面會保持相同高度。</p>	<p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-□-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，並能觀測和記錄。 pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 pc-□-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>	<p>INb-□-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p>【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>
<p>第十週 4/16~4/22</p>	<p>第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性</p>	<p>3</p>	<p>3.了解生活中連通管原理的應用。</p>	<p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生</p>	<p>INb-□-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家</p>

				<p>活經驗連結。</p> <p>po-□-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。</p>			<p>庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【閱讀素養】</b> 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>
<p>第十一週 4/23~4/29</p>	<p>第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡</p>	3	<p>1.討論校園及住家、社區小動物中哪些是昆蟲。</p> <p>2.探討戶外觀察昆蟲應該要準備的事項並實際去觀察。</p> <p>3.討論如何表示昆蟲的位置。</p>	<p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生</p>	<p>INb-□-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p> <p>INb-□-7 動植物</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p><b>【環境教育】</b> 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</p>



				<p>活經驗連結。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	<p>體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>INc-□-4 方向、距離可用以表示物體位置。</p> <p>INc-□-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。</p>		<p>重要棲地。</p> <p>【科技教育】科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【品德教育】品 EJU1 尊重生命。</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>【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 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>【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）。</p>
第十二週 4/30~5/6	第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	3	1.認識昆蟲的身體分為頭、胸、腹部三部分，還有附肢及觸角，並探討這些構造的功能。	tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	INb-□-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但	口試 資料蒐集整理 作業	【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E4 生命倫

			2.探討昆蟲的避敵。	tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。	不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb-□-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INc-□-4 方向、距離可用以表示物體位置。 INc-□-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。		理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。
第十三週 5/7~5/13	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化	3	1.蒐集昆蟲資訊、生活習性與飼養方法。 2.決定飼養的昆蟲與方法。 3.討論飼養注意事項和可能發生的問題(例如死亡)。 4.將飼養過程記錄下來，包括日期、外形變化、測量長短、大小、顏色、化蛹等。 5.設計製作觀察記錄表。	tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-□-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，並能觀測和記錄。 pa-□-1 能運用簡	INa-□-7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INd-□-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	口試 資料蒐集整理 作業	【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美

				<p>單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ai-□-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ai-□-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p>	<p>INd-□-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p>		<p>感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 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）。</p>
<p>第十四週 5/14~5/20</p>	<p>第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化/ 活動三昆蟲重要嗎</p>	3	<p>1.討論昆蟲的成長過程，包括蛻皮次數、化蛹、交配、產卵等。</p> <p>2.歸納昆蟲生長需要養分 and 合適的環境。</p> <p>3.歸納昆蟲的一生有卵、幼蟲、成蟲等不同的階段。</p> <p>4.區分有蛹期的完全變態和無蛹期的不完全變態的昆蟲。</p> <p>5.昆蟲在大自然中有重</p>	<p>tm-□-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p>	<p>INa-□-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INd-□-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p><b>【環境教育】</b> 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E9 具備與</p>

			<p>要的角色。 6.昆蟲對於人類的生活有很大的影響。</p>	<p>pa-□-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-□-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p>	<p>知。 INd-□-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INf-□-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p>		<p>他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p>
<p>第十五週 5/21~5/27</p>	<p>第四單元自然資源與利用活動一能量和能源是什麼</p>	<p>3</p>	<p>1.能覺察地球光與熱、萬物的成長，能量都是源自於太陽。 2.知道地球上的動物依靠植物生活，而地球上的植物依靠太陽的能量成長。 3.能覺察徒有設備，不能運作。還欠缺的是看不見、摸不到的能量。 4.習得能量之簡易定義。 5.覺察生活周遭具有多種不同的形式的能量。 6.驗證聲音符合能量的簡易定義。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>INa-□-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa-□-8 日常生活中常用的能源。</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</p>	<p>【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 E14 覺知人</p>

				<p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ah-□-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>			<p>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>【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>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>
<p>第十六週 5/28~6/3</p>	<p>第四單元自然資源與利用 活動一能量和能源是什麼/ 活動二自然界中有什麼資源</p>	<p>3</p>	<p>1.知道提供能量的來源，稱為能源。</p> <p>2.認識常見的能源。</p> <p>3.知道哪些能源可用來發電。</p> <p>4.知道地球上的化石燃料是由古代生物遺骸變成，所以石化燃料也是依靠太陽而生成的。</p> <p>5.知道電力的能量來源也多是太陽。</p>	<p>tr-□-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p>	<p>INa-□-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。</p> <p>INa-□-8 日常生活中常用的能源。</p> <p>INf-□-1 日常生</p>	<p>口試 資料蒐集整理 作業</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 覺知人類的的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>環 E6 覺知人</p>

		<p>6.了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。</p> <p>7.自然資源可分成生物資源與非生物資源。</p> <p>8.知道自然資源在生活中的應用。</p>	<p>po-□-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-□-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，並能觀測和記錄。</p> <p>pc-□-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ah-□-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>活中常見的科技產品。</p> <p>INg-□-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	<p>類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p><b>【能源教育】</b> 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 能 E2 了解節約能源的重要。 能 E3 認識能源的種類與形式。 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分</p>
--	--	--	--	---	--

							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。
第十七週 6/4~6/10	第四單元自然資源與利用 活動二自然界中有什麼資源	3	<p>1.了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。</p> <p>2.自然資源可分成生物資源與非生物資源。</p> <p>3.知道自然資源在生活中的應用。</p> <p>4.生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。</p> <p>5.石油可當能源使用，也是各種石化產物的原料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。</p> <p>6.資源蘊含量有限，過度開發會導致再無資源可用。</p>	<p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ah-□-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INf-□-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>INg-□-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	口試 資料蒐集整理 作業	<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>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【生命教育】</p> <p>生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 E1 了解安全教育。</p> <p>安 E4 探討日常生活應該注</p>

							意的安全。 【防災教育】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。
第十八週 6/11~6/17	第四單元自然資源與利用 活動二自然界中有什麼資源/活動三開發自然資源會有什麼影響	3	<p>1.生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。</p> <p>2.石油可當能源使用，也是各種石化產物的原料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。</p> <p>3.資源蘊含量有限，過度開發會導致再無資源可用。</p> <p>4.了解過量開發資源可能導致資源枯竭。</p> <p>5.不當開發與使用資源可能因空汙、水汙及不可分解廢棄物等問題衝擊生態。</p>	<p>tc-□-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ah-□-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p> <p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>	<p>INf-□-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>INg-□-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p> <p>INe-□-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INg-□-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p> <p>INg-□-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約</p>	口試 資料蒐集整理 作業	<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 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</p>



					能源等方法來保護環境。		資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。
第十九週 6/18~6/24	第四單元自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	3	<p>1.知道自己能為拯救環境做些什麼。</p> <p>2.了解減量、少用同時可達成降低資源開採、減少製造過程的汙染、減少萬年不壞的廢棄物。</p> <p>3.回收物品再利用設計。</p> <p>4.透過桌遊進一步接觸各種環境問題與解決方法。</p>	<p>pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-□-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p>	<p>INe-□-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INg-□-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p> <p>INg-□-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。</p> <p>INg-□-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。</p>	口試 資料蒐集整理 作業	<p><b>【環境教育】</b></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擊。</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 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭</p>

							的問題。 【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 E9 具備與他人團隊合作的能力。
第二十週 6/25~6/30	第四單元自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	3	1.知道自己能為拯救環境做些什麼。	pa-□-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。	INg-□-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	口試 資料蒐集整理 作業	【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。

□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。

□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。

□「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」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

□「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。