

貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

一、普通班-國小(表七A)

113 學年度____四____年級____自然(康)____領域教學計畫表

第一學期							
教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週	第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼	tr-II-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。 pc-II-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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭	INa-II-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INc-II-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。	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的生存息息相關，不同動、植物適合生長的環境不相同。 3. 知道岩石(礫石)、沙	實作評量 習作評量	【科技教育】 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。 【防災教育】	

		事物的屬性。		和土壤等地表物質的顆粒大小和觸摸感覺都不一樣。 4. 認識岩石、沙和土壤等地表物質在生活上的應用。		防E1 灾害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱…。 防E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 防E5 不同災害發生時的適當避難行為。 【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。	
第二週	第一單元地表的靜與動	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、	INc-II-9 地表具有岩石、	1. 知道岩石(礫石)、沙	實作評量 習作評量	【科技教育】	

	活動一地表物質有什麼/活動二地表環境會變動嗎	<p>自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，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>pa-II-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>砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。</p> <p>INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。</p>	<p>和土壤等地表物質的顆粒大小和觸摸感覺都不一樣。</p> <p>2. 認識岩石、沙和土壤等地表物質在生活上的應用。</p> <p>3. 了解地表環境除了組成物質不同，也有不同形貌。</p> <p>4. 知道流水會將把礫石、沙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>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</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意的安全。</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。</p>	
第三週	第一單元地表的靜與動	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然	INd-II-5 自然環境中有砂石	1. 了解地表環境除了組	口頭評量 習作評量	【性別平等教育】	

	<p>活動二地表環境會變動嗎</p> <p>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>pc-II-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-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>及土壤，會因水流、風而發生改變。</p> <p>Inf-II-5 人類活動對環境造成影響。</p>	<p>成物質不同，也有不同形貌。</p> <p>2. 知道流水會將把礫石、沙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>3. 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>4. 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</p>		<p>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>【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。</p> <p>【閱讀素養教育】</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>	
--	--	--	---	--	---	--

				來的危害。		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。	
第四週	<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>	<p>po-II-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-II-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>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>Inf-II-5 人類活動對環境造成影響。</p> <p>Inf-II-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>1. 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>2. 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>3. 了解地震是一種自然現象，和流水一樣會改變地表形</p>	口頭評量 習作評量	<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…。 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>	

				貌。 4. 了解強烈地震可能造成災害，危害我們的安全。		防E5 不同災害發生時的適當避難行為。	
第五週	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	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-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。 ah-II-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。	INf-II-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	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。 2. 認識生物生長的環境包括水域環境與陸域環境。 3. 察覺不同的環境有不同的生物生存。	口頭評量 習作評量	【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。 【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E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】	

						<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>【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E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p>	
第六週	<p>第二單元水生生物與環境</p> <p>活動一生物生存的環境都相同嗎</p>	<p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>ai-II-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-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自</p>	<p>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。</p> <p>INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。</p>	<p>1. 認識生物生長的環境包括水域環境與陸域環境。</p> <p>2. 察覺不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>3. 知道拜訪水域環境需</p>	實作評量 習作評量	<p>【海洋教育】</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>	

		己的想法與發現。		要準備的物品、觀察哪些項目。 4. 實地進行水域環境調查，並完成調查表。		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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。	
第七週	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境	po-II-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。 pc-II-2 能利用較	I Nb-II-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	1. 察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂浮性、沉水性、浮葉性	實作評量 習作評量	【海洋教育】 海E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 【食農教育】	

		<p>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-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>位特徵和名稱有差異。 INb-II-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>及挺水性等類型。</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（例如水蘆草）如何適應環境。</p> <p>4. 察覺浮葉性水生植物（例如睡蓮）如何適應環境。</p> <p>5. 寒覺挺水性水生植物（例如荷花）如何適應環境。</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>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>【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。</p> <p>【生涯規劃教育】</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--

						涯E12 學習解決問題與做決定的能力。	
第八週	<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>	<p>tr-II-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-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>pe-II-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>INb-II-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-II-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>1. 察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂浮性、沉水性、浮葉性及挺水性等類型。</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>4. 察覺浮葉性水生植物（例如睡蓮）如何適應環境。</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【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</p>	

				<p>應環境。</p> <p>5. 察覺挺水性水生植物（例如荷花）如何適應環境。</p> <p>6. 認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。</p> <p>7. 觀察魚擺動魚鰭來運動及控制方向。</p> <p>8. 觀察魚利用口和鰓蓋不停的一開一合，讓水流入口和流出魚鰓，完成呼吸。</p> <p>9. 觀察各種水生動物的外形、運動、呼吸等特徵，如何</p> <p>染、過漁等環境問題。</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>	
--	--	--	--	--	--

				幫助牠們在 水中生活。		
第九週	<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/活動三如何愛護環境</p> <p>po-II-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。 pa-II-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-II-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>INb-II-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。 INb-II-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-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。</p>	<p>1. 認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。 2. 觀察魚擺動魚鰭來運動及控制方向。 3. 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。 4. 觀察各種水生動物的外形、運動、呼吸等特徵，如何幫助牠們在水中生活。 5. 察覺環境提供人類豐</p>	口頭評量 習作評量	<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>【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>【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 認識海洋生物與生態。 海E14 了解海水中含有鹽等成份，體</p>	

				富的資源。 6. 知道不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。		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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。	
第十週	第二單元水生生物與環境 活動三如何愛護環境	tr-II-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。	INf-II-5 人類活動對環境造成影響。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	1. 了解人類活動對水域環境造成的影响。 2. 落實行動保護水域環境和水生生物。 3. 認識魚身體的其他構造與功能。	口頭評量 習作評量	【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。 【科技教育】	

					科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【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。	
第十一週	第三單元有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播	ti-II-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。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，進而預	INe-II-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	1. 觀察發出聲音的物體，了解物體振動會產生聲音。 2. 藉由撥動橡皮筋的實驗，了解物體振動大小	實作評量 習作評量	【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。

		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。	的聲音，並且作為溝通的方式。	會影響聲音的大小。		
第十二週	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	tr-II-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。 pa-II-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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	I Ne-II-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。 I Ne-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1. 觀察生活現象，了解聲音可以在氣體、液體與固體中傳播。 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。	口頭評量 習作評量	【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。
第十三週	第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀	I Ne-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	1. 藉由觀察了解光是直線行進。	實作評量 習作評量	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解

	性	<p>察，進而能察覺問題。</p> <p>pe-II-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>ai-II-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>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反射方向。</p> <p>5. 認識光反射特性的生活應用。</p>		<p>家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</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，並養成正向的科技態度。</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>	
第十四週	<p>第三單元有趣的聲光現象</p> <p>活動二光有什麼特性/活動三如何應用聲與光</p>	<p>ti-II-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>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品</p>	<p>INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定方向。</p> <p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p>	<p>1. 從生活中的現象，覺察能反光物品的鏡面特徵。</p> <p>2. 藉由實驗操作，了解鏡面的角度</p>	實作評量 習作評量	<p>【性別平等教育】</p> <p>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】</p>	

		<p>來表現自己構想的樂趣。</p> <p>an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</p>		<p>會影響光的反射方向。</p> <p>3. 認識光反射特性的生活應用。</p> <p>4. 了解生活中利用聲音和光的特性，可以達到警報、指示、裝飾或娛樂等目的。</p> <p>5. 運用聲音、光的特性，從玩具製作中發揮創意。</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> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>	
第十五週	<p>第三單元有趣的聲光現象/第四單元好玩的電路</p> <p>活動三如何應用聲與光/活動一如何讓燈泡發亮</p>	<p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>pa-II-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</p>	<p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行</p>	<p>1. 運用聲音或光的特性，從玩具製作中發揮創意。</p> <p>2. 觀察生活中會發亮的物品，認識</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<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。 【人權教育】</p>	

		<p>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-II-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>分類。</p> <p>INe-II-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>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>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，並養成正向的科技態度。</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>	
第十六週	<p>第四單元好玩的電路</p> <p>活動一如何讓燈泡發亮</p>	<p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，进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>INa-II-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-II-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、</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. 利用電的</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</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>	

		pe-II-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。	馬達轉動。	良導體和不良導體，設計和製作簡易開關。		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。	
第十七週	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	tm-II-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-II-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。 pc-II-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。	I Ne-II-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。	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。	實作評量 習作評量	【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 <u>常應用</u> 。 能E5 認識能源於生活中的使用與安全。	
第十八週	第四單元好玩的電路	tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間	I Ne-II-9 電池或燈泡可以有	1. 學習燈泡串聯與並聯	實作評量 習作評量	【人權教育】	

	活動二電路有哪些連接方式	<p>的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>pa-II-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-II-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>串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。</p>	<p>的連接方式。</p> <p>2. 了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。</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>【能源教育】</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>	
第十九週	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	<p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INe-II-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用</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</p>	實作評量 習作評量	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱E1 認識一般生活情境中需要使用</p>	

			電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。	路、小馬達和開關等材料，製作通電玩具。		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。	
第廿週	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	I Nb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 I Ne-II-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。	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。	口頭評量 習作評量	【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。	
第廿一週	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	an-II-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-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-II-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。	1. 知道伏打與賈法尼各自的理論與伏打電池的發電裝置。	口頭評量	【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。	
第廿二週	休業式	休業式	休業式	休業式	休業式	休業式	

第二學期

教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週	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置會改變嗎	形式與規律。 ti-II-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	INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-II-10 天	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	口頭評量 習作評量	【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】	

		<p>然環境的現象。 tm-II-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>ai-II-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>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-II-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>照亮大地，使我們看到景象並且感到溫暖。</p> <p>2. 我們可以看到夜晚天空中的星星有的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或夜晚都可能出現。</p> <p>3. 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>資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</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>	
第二週	<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</p>	<p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe-II-2 能正確安</p>	<p>INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星</p>	<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</p>	實作評量 習作評量	<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</p>	

		<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。</p> <p>pa-II-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>星則是有些亮有些暗。</p>	<p>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>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>【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>	
第三週	<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>ti-II-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>pa-II-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</p>	<p>INc-II-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>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。</p> <p>2. 經過上午、中午、下午三個時段的觀察，可以推知一</p>	實作評量 習作評量	<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>果和他人的結果 (例如：來自教師) 相比較，檢查是否 相近。</p> <p>ai-II-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>天中太陽位 置的變化。</p> <p>3. 從學生的 生活經驗中 提取對月亮 的概念並分 享。</p> <p>4. 從實際觀 察中，了解 月亮在夜晚 和白天都可 能出現。</p>		<p>資E11 建立康健的 數位使用習慣與態 度。</p> <p>【安全教育】 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>【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> <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</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					(自然或人為)。	
第四週	第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎	tm-II-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。 pa-II-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。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。	INc-II-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。	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、拳頭和高度角觀測器等方式進行月亮位置的測量，並了解月亮的移動規律也是東升西落。	實作評量 習作評量	【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 建立康健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。
第五週	第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎	ti-II-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-II-1 能經由觀	INc-II-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。	1. 引導學生長時間對月相的觀察記錄。 2. 透過一個月的月相紀錄表，進行	口頭評量 習作評量	【科技教育】科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】

		<p>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>ai-II-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>比較並尋找規律，了解月相的規律就是一個月的循環。</p>		<p>資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</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意的安全。</p>		
第六週		<p>第二單元水的移動活動一毛細現象有什麼特性</p>	<p>tr-II-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>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，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</p>	<p>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</p>	<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</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>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】</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【閱讀素養】</p>	

		<p>計畫。</p> <p>pc-II-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>操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。</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>	
第七週		<p>第二單元水的移動活動一毛細現象有什麼特性/活動二虹吸現象有什麼特性</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pa-II-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：來自教師)相比較，檢查是否相近。</p> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題</p>	<p>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>INb-II-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>1. 了解吸水物品中水的移動現象。</p> <p>2. 藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。</p> <p>3. 透過實際操作，了解水的上升高度與細縫大小有關。</p> <p>4. 認識生活中毛細現象</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<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> <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</p>	

		開始。		的應用。 5. 認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。 6. 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。		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。	
第八週	第二單元水的移動 活動二虹吸現象有什麼特性/活動三連通管原理有什麼特性	pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，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-II-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	INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	1. 認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。 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。 3. 透過操作	實作評量 習作評量	【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】	

		<p>錄。</p> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>		<p>與討論，了解裝水容器傾斜後，水面一樣會維持水平。</p> <p>4. 認識生活中水平現象的例子。</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>	
第九週	<p>第二單元水的移動活動三連通管原理有什麼特性</p>	<p>tm-II-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-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INb-II-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>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。</p> <p>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>實作評量 習作評量</p>	<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> <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</p>	

						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。	
第十週	第二單元水的移動活動三連通管原理有什麼特性	tm-II-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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	1. 了解生活中連通管原理的應用。	口頭評量 習作評量	【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。 【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。	
第十一週	第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-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-II-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。	INb-II-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。 INb-II-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-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。	1. 討論校園及住家、社區小動物中哪些是昆蟲。 2. 探討戶外觀察昆蟲應該要準備的事項並實際去觀察。 3. 討論如何表示昆蟲的位置。	口頭評量 習作評量	【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。 【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。	
第十二週	第三單元昆蟲大解	tc-II-1 能簡單分	INb-II-5 常見	1. 認識昆蟲	口頭評量	【生命教育】	

	<p>密 活動一昆蟲在哪裡</p>	<p>辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-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-II-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>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。 INb-II-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-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。</p>	<p>的身體分為頭、胸、腹三部分，還有觸角，並探討這些構造的功能。 2. 探討昆蟲身體構造的功能和牠們生長、繁殖和適應環境有關。</p>	<p>習作評量</p>	<p>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。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E11 建立康健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。 【生涯規劃教育】</p>	
--	-----------------------	---	--	--	-------------	--	--

						涯E12 學習解決問題與做決定的能力。	
第十三週	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化	<p>ai-II-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-II-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>ah-II-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>I Na-II-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>I Nd-II-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。</p> <p>I Nd-II-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>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 設計製作觀察紀錄表。 	實作評量 習作評量	<p>【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。</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>	

第十四週	<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>	<p>tm-II-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>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有資訊或數據。</p> <p>pc-II-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>INa-II-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-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> <p>INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論昆蟲的成長過程，包括蛻皮次數、化蛹、交配、產卵等。 2. 歸納昆蟲的一生有卵、幼蟲、成蟲等不同的階段。 3. 區分有蛹期的完全變態和無蛹期的不完全變態的昆蟲。 4. 昆蟲在大自然中有重要的角色。 5. 昆蟲對於人類的生活有很大的影響。 	<p>口頭評量 習作評量</p>	<p>【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。</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。 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>【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>	
------	---	---	--	--	----------------------	---	--

						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。	
第十五週	第四單元自然資源與利用 活動一能量重要嗎	tr-II-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-II-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-II-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。	I Na-II-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。 I Na-II-8 日常生活中常用的能源。	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. 了解能量	口頭評量 習作評量	【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。 【能源教育】 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。	

				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。		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。	
第十六週	第四單元自然資源與利用 活動一能量重要嗎/ 活動二如何運用自然資源	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 pc-II-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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	I Na-II-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。 I Na-II-8 日常生活中常用的能源。 I Ng-II-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	1. 知道提供能量的來源，稱為能源。 2. 認識常見的能源。 3. 知道哪些能源可用來發電。 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	口頭評量 習作評量	【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 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。	

			<p>的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	<p>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>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>安E4 探討日常生活應該注意的安全。</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>【國際教育】</p> <p>國 E4 認識全球化與相關重要議題。</p> <p>【職業試探】</p>	
第十七週	<p>第四單元自然資源與利用 活動二如何運用自然資源</p>	<p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 INg-II-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</p>	<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</p>	口頭評量 習作評量	<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>【生涯規劃教育】</p> <p>涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p>	

			要珍惜使用。	中的應用。 4. 生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。 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。 6. 資源蘊含量有限，過度開發會導致再無資源可用。		【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。	
第十八週	第四單元自然資源與利用 活動二如何運用自然資源/活動三開發自然資源會有什麼影響	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並	INg-II-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	1. 生物資源雖可再生，但若過度使用終將用盡。 2. 石油可當能源使用，	口頭評量 習作評量	【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。	

		<p>能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自教師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>pc-II-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>是有限的，需要珍惜使用。</p> <p>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INg-II-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>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>【能源教育】</p> <p>能E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。</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>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>【閱讀素養】</p> <p>閱E1 認識一般生活情境中需要使用</p>	
--	--	---	---	---	--	---	--

						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。	
第十九週	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	pa-II-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：來自教師）相比較，檢查是否相近。 pc-II-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。	INg-II-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。 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。 INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節	1. 知道自己能為如何保護環境。 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。 3. 能回收物品再利用設計有趣的玩具。	口頭評量 習作評量	【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。 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	

		約能源等方法來保護環境。		自然能源或自然形式的物質。 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。 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 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。	
--	--	--------------	--	--	--

第廿週	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	pa-II-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：來自教師）相比較，檢查是否相近。	INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	1. 知道塑膠製品對環境和生物的危害。	口頭評量 習作評量	【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。	
第廿一週	休業式	休業式	休業式	休業式	休業式	休業式	

備註：

1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論，並經課發會審議通過。
2. 議題融入填表說明：
 - (1)議題融入欄位請依實際情形填入適當的週次。
 - (2)法律規定教育議題：性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。
 - (3)課綱十九項議題：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。
 - (4)縣訂議題：**失智症**。
 - (5)其他議題：**性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育**。
3. 混齡教育實施說明(未實施者毋須填列)：
 - (1)混齡教育實施年段以同一學習階段安排為優先，或依課程規劃經校內課程發展委員會決議實際實施混齡教學年級。

(2)學校實施三年內至少擇一部定領域；實施四年以上至少擇二部定領域（其中一部定領域必須為語文、數學、社會與自然科學等領域），應每週固定排課或不得少於該領域全學年度節數之三分之二。

(3)混齡型態得參考以下型態，並納入該領域/科目學習與教學重點、教學進度及評量方式總表：

- a. 全班教學(使用同一份教材)
- b. 平行課程(各年級使用各自的教材)
- c. 螺旋課程(學習共同主題，各年級難度不同)
- d. 課程輪替(全班一起同一份教材，但有設計輪流實施，今年上A年級課程，明年上B年級的課程)
- e. 科目交錯(同一節課，A、B年級分別上不同科目)

(4)混齡教育請依照單元架構繪製課程架構表(詳見 p.16 混齡課程範例 1-1)