彰化縣 埔鹽 國民小學 111 學年度第一學期四年級自然科學領域 / 科目課程（部定課程）

審查中，最新版檔案請至康軒雲下載：https://945cloud.knsh.com.tw/Resource.asp?EJ=E&Course=1

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒	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	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。 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。 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。 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，並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，再熱是小馬達的連接方式與應用，最後思考生活中的電能來源與用電安全行為。				
領域核心素養	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知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-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。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 自-E-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。 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。 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－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。
重大議題融入	【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。 【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 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。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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】 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。 防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。 【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。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【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。 【海洋教育】 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 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染、過漁等環境問題。

	海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 【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。 【資訊教育】 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【閱讀素養教育】 閱 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 E12 培養喜愛閱讀的態度。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 【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。 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。 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。

課程架構

教學進度	教學單元/主題名稱	節數	領域核心素養	學習重點		評量方式	融入議題內容重點
				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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-11-1 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。 pe-11-2 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。 pc-11-2 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。	INa-11-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INc-11-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。	口頭評量 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。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

				ah-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。			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 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。 【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】 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。 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。 【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 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。
第二週	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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。	INc-ll-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。 INd-ll-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。	口頭評量 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。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本

				pc-ll-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-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。			的了解，並能避免災害的發生。 【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】 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。 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。 【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 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。
第三週	第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-ll-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	INd-ll-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。 INf-ll-5 人類活動	口頭評量 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

				明自己的想法。 po-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	對環境造成影響。		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 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。 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。 【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】 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。 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。 【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 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。
第四週	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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C1	tr-ll-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-ll-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-ll-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-ll-2 能正確安全操作適合學習階段的物	INf-ll-5 人類活動對環境造成影響。 INf-ll-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。	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 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

				品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-ll-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-ll-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-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。			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 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。 【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】 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。 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。 【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 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。
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	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	an-ll-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。 tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-ll-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-ll-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-ll-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-ll-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-ll-8 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。 【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。 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。 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。 【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。 【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。 【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。 【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。 防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。

							【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 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。
第六週	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	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-ll-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-ll-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。	INc-ll-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-ll-8 不同的環境有不同的生物生存。	口頭評量 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。 【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。 【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。 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。 【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。 【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。 【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。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【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 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。
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	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tr-ll-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-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然	INb-ll-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-ll-7 動植物體的外部形態和內部構	口頭評量 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

				科學現象。 po-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。	造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。		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。 【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。 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。 【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。 【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。 【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。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【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 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。
第八週	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2	tr-ll-l 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，	INb-ll-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同	口頭評量 實作評量 習作評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性

	應環境		自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。	類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb-ll-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。		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。 【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。 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。

							【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。 【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。 【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。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【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 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。
第九週	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境/活動三如何愛護環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tr-ll-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-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INb-ll-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-ll-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-ll-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	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。 【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。 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。 【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。 【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。 【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。 【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。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做

							決定的能力。 【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。 【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 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。
第十週	第二單元水生生物與環境 活動三如何愛護環境	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	tr-ll-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-ll-5 人類活動對環境造成影響。 INf-ll-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	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。 【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。 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。 【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。 【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。 【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。 【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。

							【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【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 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。
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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-2 能從得到的	INe-ll-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。	口頭評量 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 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。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日

				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。 ai-ll-l 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。 an-ll-l 體會科學的探索都是由問題開始。			常生活應該注意的安全。 【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。
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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-ll-l 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-ll-l 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-ll-l 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-ll-l 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	INe-ll-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。 INe-ll-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	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 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

				書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-ll-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-ll-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。 ai-ll-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。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			度。 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。 【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 活動二光有什麼特性	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-ll-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-ll-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-ll-2 能正確安全	INe-ll-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	口頭評量 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】

				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-ll-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。 ai-ll-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。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			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。 【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。 【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。
第十四週	第三單元有趣的聲光現象	3	自-E-A1 自-E-A2	ti-ll-1 能在指導下觀察日常生活現象的規	INe-ll-6 光線以直線前進，反射時有一定	口頭評量 實作評量	【性別平等教育】

	活動二光有什麼特性/活動三如何應用聲與光		自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	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-ll-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-ll-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-ll-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。 ai-ll-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。 ai-ll-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-ll-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	的方向。 INb-ll-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	習作評量	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 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。 【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。 【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。
第十五週	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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INa-ll-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-ll-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。	口頭評量 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。 【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 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。 【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。 【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。
第十六週	第四單元好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、	INa-ll-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-ll-8 物質可分為電的良導體和不良導	口頭評量 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。

				思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。	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。		【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。 【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。
第十七週	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tm-11-1 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-11-1 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-11-1 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-11-2 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-11-2 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-11-2 能利用較簡單形式的口語、文字、	INe-11-9 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。	口頭評量 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意的安全。 【生涯規劃教育】

				或圖畫等，表達探究之過程、發現。			涯 El2 學習解決問題與做決定的能力。 【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 El2 培養喜愛閱讀的態度。
第十八週	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tm-ll-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-ll-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-ll-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-ll-2 能正確安全操作適合學習階段的物	INe-ll-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。	口頭評量 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 了解能源的日常應

				品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-ll-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-ll-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。			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。 【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。
第十九週	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	ai-ll-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-ll-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-ll-8 物質可分為電的良導體和不良導	口頭評量 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。

					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。		【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。 【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 El2 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	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-Bl 自-E-C2	ai-ll-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-ll-l 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-ll-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。 【安全教育】 安 El 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。 【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。
第廿一週	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	3	自-E-A2	an-ll-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-ll-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INe-ll-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。

備註：

1.總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、
【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2.教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣 埔鹽 國民小學 111 學年度第二學期四年級自然科學領域 / 科目課程（部定課程）

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒	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	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。 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，以及在生活中的各種應用。 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。 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。				
領域核心素養	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知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-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。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 自-E-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。 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。 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-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。				

重大議題融入	【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 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。 【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。 【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】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【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。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【品德教育】 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 品 EJU1 尊重生命。 【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。 【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。 【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。 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。 【國際教育】

	國 E4 認識全球化與相關重要議題。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【資訊教育】 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【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 E12 培養喜愛閱讀的態度。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 【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。 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。 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。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。

課程架構

教學進度	教學單元/主題名稱	節數	領域核心素養	學習重點		評量方式	融入議題內容重點
				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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	tr-11-1 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。 an-11-2 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。 ti-11-1 能在指導下觀察日常生活現象的規	INc-11-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-11-10 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。 INc-11-10 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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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

				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-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-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。 pa-ll-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。 ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。			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。 【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。 【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）。
第二週	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	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3	ti-ll-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。	INc-ll-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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論	【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】

			自-E-C2	tm-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-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。 pa-ll-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。 ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。		習作評量	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。 【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。 【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）。

第三週	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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-ll-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-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-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。 pa-ll-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。 ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。	INc-ll-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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。 【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。 【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）。
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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。 pa-ll-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。 ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。	INc-ll-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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。 【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。 【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）。
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	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2	ti-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。 pa-ll-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。	INc-ll-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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。 【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

				ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。			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。 【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）。
第六週	第二單元水的移動 活動一什麼是毛細現象	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tr-ll-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。 tm-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-2 能正確安全	INc-ll-6 水有三態變化及毛細現象。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。

				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-ll-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-ll-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。 ah-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			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。
第七週	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	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tr-ll-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。 tm-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-1 能了解一個	INc-ll-6 水有三態變化及毛細現象。 INb-ll-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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

				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-ll-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-ll-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-ll-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。 ah-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			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。
第八週	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	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-ll-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-ll-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	INb-ll-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。

				書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-ll-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-ll-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-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			【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。
第九週	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問	INb-ll-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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，

				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-ll-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。 ah-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			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。
第十週	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	tm-ll-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-ll-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-ll-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-ll-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-ll-1 能專注聆聽	INb-ll-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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

				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。 ah-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-ll-1 體會科學的探索都是由問題開始。			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	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-4 方向、距離可用以表示物體位置。 INc-ll-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。 【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。 【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。 【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】 涯 E12 學習

							解決問題與做決定的能力。 【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。 【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）。
第十二週	第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-4 方向、距離可用以表示物體位	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	【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。 【科技教育】 科 E9 具備與

					置。 INc-ll-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。		他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 EJUl 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。 【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。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 Ell 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 El 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。 【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。 【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）。
第十三週	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何成長變化	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tm-ll-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-ll-2 能正確安全	INa-ll-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-ll-2 物質或自然現象的改變情形，可	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	【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。

				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-ll-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-ll-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-ll-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。 ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-ll-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。	以運用測量的工具和方法得知。 INd-ll-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。		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。 【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。 【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。 【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】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【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）。

第十四週	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	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1	tm-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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-ll-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。 ai-ll-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-ll-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。 an-ll-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	INa-ll-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-ll-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。 INd-ll-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-ll-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	【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。 【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。 品 E4 生命倫理的意涵、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。

							【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】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【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）。
第十五週	第四單元自然資源與利用 活動一能量和能源是什麼	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tr-ll-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-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-ll-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-ll-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。 pc-ll-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-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INa-ll-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-ll-8 日常生活中常用的能源。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。 【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。 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。 【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。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【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】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培

							養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 【國際教育】 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
第十六週	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	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tr-ll-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-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-ll-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-ll-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。 pc-ll-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-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的	INa-ll-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-ll-8 日常生活中常用的能源。 INf-ll-1 日常生活中常見的科技產品。 INg-ll-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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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 El4 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。

				屬性。			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。 【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。 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。 【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。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵

							守之。 【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】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互

							動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 【國際教育】 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
第十七週	第四單元自然資源與利用 活動二自然界中有什麼資源	3	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tc-ll-l 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-ll-l 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INf-ll-l 日常生活中常見的科技產品。 INg-ll-l 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。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。 【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。 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。 【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。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【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】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 【國際教育】 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
第十八週	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	自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3	tc-ll-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-ll-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 pa-ll-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問	INf-ll-1 日常生活中常見的科技產品。 INg-ll-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。 INe-ll-1 自然界的	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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

				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-ll-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。	物體、生物、環境間常會相互影響。 INg-ll-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-ll-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。		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。 【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。 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。 【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。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【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】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 【國際教育】 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
第十九週	第四單元自然資源與利用	3	自-E-B2 自-E-C1	pa-ll-2 能從得到的資訊或數據，形成解	INe-ll-1 自然界的物體、生物、環境間常	課堂問答 口頭報告	【環境教育】 環 E4 覺知經

	活動三開發自然資源會有什麼影響		自-E-C2 自-E-C3	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-ll-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。	會相互影響。 INg-ll-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-ll-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-ll-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 習作評量	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。 【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。 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。 【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。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【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】 防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。 【生涯規劃教育】

							涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝

							擊。 【國際教育】 國 E4 認識全球化與相關重要議題。
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	3	自－E－A2	pa－ll－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－ll－3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	課堂問答 口頭報告 觀察紀錄 資料蒐集 小組討論 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。

備註：

1.總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、
【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2.教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。