

彰化縣中興國民小學 110 學年度第一學期四年級自然領域／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(63)節。
課程目標	1. 由語文領域的月亮傳說為始，到登陸月球的太空科技，進而長期觀察、記錄月相的變化，察覺月相和農曆日期的關係。 2. 以學生對常見動、植物的簡單概念與觀察經驗為基礎，再對水域環境中的生物進行觀察，從課程進行中主動發現問題、解決問題，並察覺水域環境的重要性及培養保護水域環境的情操。 3. 藉由操作試驗，察覺光是直線行進的，並知道利用鏡子或平滑亮面的物體可以改變光的行進路線。並利用彩虹引起動機，認識光的色散現象而產生了彩虹，進一步了解生活中人造色光具有特殊的意義，進而可以應用在各種設施上。 4. 藉由觀察日常生活中常見的交通工具，察覺陸上交通工具大多具有類似的構造與功能；再從生活中取材，設計、製作一輛會動的玩具車，體會能源與交通工具的關係，並認識生活中常用的燃料與能源，了解節約能源的觀念。				
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 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。				

【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。

性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。

性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。

性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

性 U8 發展科技與資訊能力，不受性別的限制。

性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。

性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。

【海洋教育】

海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。

海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。

海 E11 認識海洋生物與生態。

海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。

海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。

海 U18 了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。

【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 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 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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。

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		

<p>第一週 8/30—9/03</p>	<p>一、月亮</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3</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。 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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。 an-II-3 發覺創造和想像科學的重要元素。</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>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>【人權教育】 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p>
--------------------------	-------------	----------	---	---	--	-------------------------------------	--

<p style="text-align: center;">第二週 9/06—9/10</p>	<p style="text-align: center;">一、月亮</p>	<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3</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>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>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-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，並能觀察和記錄。</p> <p>pe-II-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>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、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>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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</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-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>INd-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>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>【人權教育】 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>
--	---	--------------------------------------	---	---	--	-------------------------------------	--

<p>第三週 9/13—9/17</p>	<p>一、月亮</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2</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。 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。 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。 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-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-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。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方法，與他人</p>	<p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 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。 INd-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>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>【人權教育】 人E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p>
--------------------------	-------------	----------	---	---	---	-------------------------------------	--

<p>第四週 9/20—9/24</p>	<p>一、月亮</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C2</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>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>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>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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</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>INd-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>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.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>【環境教育】 環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>
--------------------------	-------------	----------	--	---	--	-------------------------------------	--

<p style="text-align: center;">第五週 9/27-10/01</p>	<p style="text-align: center;">一、月亮</p>	<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3</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>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>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-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-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-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-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</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>INd-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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量 	<p>【性別平等教育】 性 E7 了解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>【人權教育】 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p>
---	---	--------------------------------------	--	---	--	--	--

<p>第六週 10/04—10/08</p>	<p>二、水生家族</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2 自-E-C3</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>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>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>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、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>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>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>INd-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>1.口頭評量 2.實作評量 3.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。 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。</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>【環境教育】 環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>【海洋教育】 海E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海E11 認識海洋生物與生態。</p>
----------------------------	---------------	----------	--	--	---	-------------------------------------	--

第七週
10/11—10/15

二、水生家族

3

自-E-A1
自-E-A2
自-E-A3
自-E-B1
自-E-B2
自-E-C2

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。

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。

po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。

pc-II-2 能利用簡單形式的口語、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。

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。

INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。

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。

INd-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。

- 1.口頭評量
- 2.實作評量
- 3.習作評量

【性別平等教育】

性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。

性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。

【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。

【海洋教育】

海E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。

海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。

海E11 認識海洋生物與生態。

海E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源。

<p>第八週 10/18—10/22</p>	<p>二、水生家族</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2</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，並能觀察和記錄。</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>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>INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</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>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>INd-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>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</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>【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>【海洋教育】 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 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>第九週 10/25—10/29</p>	<p>二、水生家族</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C2</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，並能觀察和記錄。</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>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-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</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>INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</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>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>INd-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>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。</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>【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。</p> <p>【海洋教育】 海 E11 認識海洋生物與生態。 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>第十週 11/01—11/05</p>	<p>二、水生家族</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3</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>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>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>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ai-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，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</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>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>INd-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>INf-II-5 人類活動對環境造成影響。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</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。</p> <p>【海洋教育】 海 E11 認識海洋生物與生態。 海 U18 了解海洋環境污染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。</p>
----------------------------	---------------	----------	---	---	---	-------------------------------------	---

<p>第十一週 11/08—11/12</p>	<p>三、奇妙的光</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3</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。 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。 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。 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>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INd-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。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>第十二週 11/15—11/19</p>	<p>三、奇妙的光</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2</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。 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。 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。 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，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INd-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。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【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>第十三週 11/22—11/26</p>	<p>三、奇妙的光</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2</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。 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。 tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，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。 pe-II-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-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，並能觀察和記錄。 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。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</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。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以用測量的工具和方法得知。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>第十四週 11/29—12/03</p>	<p>三、奇妙的光</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2</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。 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。 tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-II-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-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，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以用測量的工具和方法得知。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p> <p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p>
-----------------------------	---------------	----------	---	--	---	---

<p>第十五週 12/06—12/10</p>	<p>三、奇妙的光</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2</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。 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。 tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-II-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-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，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以用測量的工具和方法得知。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p>
-----------------------------	---------------	----------	---	--	---	-------------------------------------	---

<p>第十六週 12/13-12/17</p>	<p>三、奇妙的光、四、交通工具與能源</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C2</p>	<p>tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 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。 an-II-3 發覺創造和想像科學的重要元素。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p>
-----------------------------	-------------------------	----------	--	---	--	-------------------------------------	--

<p>第十七週 12/20—12/24</p>	<p>四、交通工具與能源</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-C2</p>	<p>tm-II-1 能經由觀察自然現象之間的關係，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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。 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。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、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。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>【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。</p> <p>【海洋教育】 海E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p>
-----------------------------	------------------	----------	---	--	--	-------------------------------------	--

<p>第十八週 12/27—12/31</p>	<p>四、交通工具與能源</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2</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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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-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。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。 an-II-3 發覺創造和想像 是科學的重要元素。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性U8 發展科技與資訊能力，不受性別的限制。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>第十九週 1/03—1/07</p>	<p>四、交通工具與能源</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-C2</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。 pe-II-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-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，並能觀察和記錄。 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-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。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和想像 是科學的重要元素。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性U8 發展科技與資訊能力，不受性別的限制。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>【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。</p>
---------------------------	------------------	----------	--	--	-------------------------------------	--

<p>第廿週 1/10-1/14</p>	<p>四、交通工具與能源</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2 自-E-C2</p>	<p>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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。 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 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p>	<p>1.口頭評量 2.實作評量 3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</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>【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 覺知能源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 環E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p>
--------------------------	------------------	----------	--	--	--	-------------------------------------	---

<p>第廿一週 1/17-1/21</p>	<p>四、交通工具與能源</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A2 自-E-B1 自-E-B2 自-E-C2</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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。 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-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。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和想像科學的重要元素。</p>	<p>INa-II-8 日常生活中常用的能源。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p>	<p>1.口頭評量</p>	<p>【性別平等教育】 性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。 性U8 發展科技與資訊能力，不受性別的限制。 性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【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。 【海洋教育】 海E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p>
---------------------------	------------------	----------	---	---	--	---------------	---

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。

彰化縣中興國民小學 110 學年度第二學期四年級自然領域／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(63)節。
課程目標	1. 從自然現象的規律性察覺時間單位，了解時間的延時性與分割性，再認識計時器的規律性，並學習善用計時工具在不同用途上。 2. 藉由試驗察覺水能沿著細縫往上或往各方向移動，認識生活中的毛細現象；利用虹吸現象能讓水自動從水管流出來；以及操作水管的試驗，認識連通管的原理。 3. 藉由觀察校園中的各種小動物，認識昆蟲的外形構造與身體特徵，並透過飼養，察覺昆蟲一生的變化。 4. 藉由觀察，引導學生認識電池、電線、燈泡和小馬達，再利用這些材料設計各種玩具，從實際操作中，認識電及相關材料的性質。				
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 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【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。				

性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。

【海洋教育】

海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。

海 E13 認識生活中常見的水產品。

【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 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。

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 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。

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 2/7-2/11	開學準備						
第二週 2/14-2/18	一、時間的測量	3	自-E-A1 自-E-B1 自-E-C2	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-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	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-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。 INd-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。	1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量	【人權教育】 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。

				果，進行檢討。			
第三週 2/21-2/25	一、時間的測量	3	自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	<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>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>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INd-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>1.實作評量</p> <p>2.口頭評量</p> <p>3.習作評量</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。</p>
第四週 2/28-3/4	一、時間的測量	3	自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	<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>pe-II-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>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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INd-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>1.實作評量</p> <p>2.口頭評量</p> <p>3.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>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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>			
<p>第五週 3/7-3/11</p>	<p>一、時間的測量</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A3 自-E-C2</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>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>pe- II -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>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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INd- 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>1.實作評量 2.口頭評量 3.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>第六週 3/14-3/18</p>	<p>二、水的移動</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-B1 自-E-B2</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>tr- II -1 能知道觀察、記</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>INd- 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>INc- II -6 水有三態變化</p>	<p>1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</p>	<p>【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p>

				<p>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-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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>及毛細現象。</p> <p>INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</p>		
<p>第七週 3/21-3/25</p>	<p>二、水的移動</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A3 自-E-C2</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>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>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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INd-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>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</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>1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</p>	<p>【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p>

<p>第八週 3/28-4/1</p>	<p>二、水的移動</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A1 自-E-A3</p>	<p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。 an-II-3 發覺創造和想像科學的重要元素。</p>	<p>INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。</p>	<p>1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</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。 【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p>
<p>第九週 4/4-4/8</p>	<p>二、水的移動</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A2 自-E-A3</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。 pe-II-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。 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</p>	<p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-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。 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.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</p>	<p>【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p>

				自老師)相比較,檢查是否相近。			
第十週 4/11-4/15	二、水的移動	3	自-E-A2 自-E-A3	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-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出問題。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-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。 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.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量	【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。
第十一週 4/18-4/22	二、水的移動	3	自-E-A3 自-E-B2	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。 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。 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。	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。 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。	1.實作評量 2.口頭評量 3.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。 【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海E13 認識生活中常見的水產品。
第十二週 4/25-4/29	三、昆蟲家族	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3	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。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。	1.實作評量 2.口頭評量 3.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。
第十三週 5/2-5/6	三、昆蟲家族	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3 自-E-C2	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	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。 INb-II-7 動植物體的外	1.實作評量 2.口頭評量 3.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

				<p>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>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>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>家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【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。</p>
<p>第十四週 5/9-5/13</p>	<p>三、昆蟲家族</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A3 自-E-B2 自-E-B3</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>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>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> <p>an-II-1 體會科學的探索</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>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>INd-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>	<p>1.實作評量 2.口頭評量 3.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。</p>

				都是由問題開始。			
第十五週 5/16-5/20	三、昆蟲家族	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B3	<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>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>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>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> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>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>INd-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>	<p>1.實作評量</p> <p>2.口頭評量</p> <p>3.習作評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p>
第十六週 5/23-5/27	四、奇妙的電路	3	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C3	<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-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>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>ai-II-1 保持對自然現象</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>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>INd-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> <p>INe-II-8 物質可分為電</p>	<p>1.實作評量</p> <p>2.口頭評量</p> <p>3.習作評量</p>	<p>【環境教育】</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 E5 覺知人類的的生活型態對其他生</p>

				<p>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>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>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>物與生態系的衝擊。</p>
<p>第十七週 5/30-6/3</p>	<p>四、奇妙的電路</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A3 自-E-C2</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-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>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>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> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</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-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。</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>INe-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。</p>	<p>1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</p>	<p>【人權教育】 人E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。</p>
<p>第十八週 6/6-6/10</p>	<p>四、奇妙的電路</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2</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-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>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>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。</p>	<p>1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</p>	<p>【人權教育】 人E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。</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>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>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> <p>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p> <p>an-II-3 發覺創造和想像科學的重要元素。</p>	<p>INe-II-8 物質可分為電的不良導體和不良導體，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>INe-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。</p>	
<p>第十九週 6/13-6/17</p>	<p>四、奇妙的電路</p>	<p>3</p>	<p>自-E-A3 自-E-B1</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-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>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>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</p>	<p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INe-II-8 物質可分為電的不良導體和不良導體，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>INe-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。</p>	<p>1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量</p> <p>【人權教育】 人E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。</p>

				發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。			
第廿週 6/20-6/24	四、奇妙的電路	3	自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-C1	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。 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。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和想像科學的重要元素。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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。 INe-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。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 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。	1.實作評量 2.口頭評量 3.習作評量	【人權教育】 人E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 【環境教育】 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。
第廿一週 6/27-7/1	四、奇妙的電路	3	自-E-A1	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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。	口頭評量	【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。

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。