

| 教材版本            | 南一版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 實施年級<br>(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. 認識地球上常見的天體：太陽、月亮和星星；能利用方位與高度角描述天體在天空中的位置。<br>2. 歸納太陽與月亮有東升西落的現象，及月相變化具有規律性。<br>3. 認識臺灣常見的水域環境並將其分類；探索水域環境並察覺在水域環境中有水生中生物生活。<br>4. 認識水生植物和水生動物，並知道其有特殊的外形和構造，可以適應水中的生活環境。<br>5. 認識水生動物的外形和呼吸構造，可適應水中生活。<br>6. 發現水域環境所面臨的環境問題，並學習愛護水域環境。<br>7. 認識光線才能看見物品和環境，光被阻擋會形成影子，影子的方向和光源方向相反。<br>8. 察覺光是直線行進的，光照射到無法穿透的物體會產生反射。<br>9. 知道太陽的光和熱是地球能量的主要來源，太陽能可以運用在科技產品上。<br>10. 知道地球上許多可供人類使用的能源，落實節能減碳才能讓有限的地球資源永續。<br>11. 認識通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不發光。<br>12. 歸納電路中連接物體，如果燈泡發光表示物體易導電，如果燈泡不發光，表示物體不易導電。了解可以導電的物品稱為電的導體。<br>13. 說明電池（燈泡）串聯與並聯的連接方式，歸納電池（燈泡）串聯、並聯對燈泡亮度的影響。<br>14. 認識發光二整體（LED）與連接方式；應用本單元所學的知識，自行製作一個電路作品。<br>15. 認識日常生活中電池的種類與用途以及廢電池的正確回收方式；認識日常生活中的用電安全守則。 |                 |     |      |                      |
| 該學習階段<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。                                                                                                                                                                                  |                 |     |      |                      |

| 課程架構脈絡                  |                                     |    |                                                                                          |                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                               |                                                                            |
|-------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 教學期程                    | 單元與活動名稱                             | 節數 | 學習目標                                                                                     | 學習重點                                                                                  |                                                                                                      | 評量方式<br>(表現任務)                                                                                | 融入議題<br>實質內涵                                                               |
|                         |                                     |    |                                                                                          | 學習表現                                                                                  | 學習內容                                                                                                 |                                                                                               |                                                                            |
| 第一週                     | 準備週                                 | 0  |                                                                                          |                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                               |                                                                            |
| 第二週<br>9/1<br> <br>9/7  | 一、地球的夥伴<br>—日月星辰<br>1. 太陽、月亮與<br>星星 | 3  | 1. 能透過觀察與資料，了解地球上常見的天體有太陽、月亮與星星。<br>2. 能透過資料與討論，說明對太陽月亮與星星的認識。<br>3. 能藉由資料與實驗，知道光和影子的關係。 | 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。<br>ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。        | 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. 觀察評量：能透過觀察與實驗知道太陽在一天中會有東升西落的現象。<br>2. 操作評量：能正確操作「觀測太陽在一天中的位置變化實驗」。<br>3. 態度評量：上課問答間互動態度良好。 | 【品德教育】<br>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。                                                |
| 第三週<br>9/8<br> <br>9/14 | 一、地球的夥伴<br>—日月星辰<br>2. 多變的月亮        | 3  | 能透過實驗操作，知道如何運用簡單的方法與工具來描述月亮的位置。                                                          | 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。<br>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 | INc-Ⅱ-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。<br>INc-Ⅱ-4 方向、距離可用以表示物體位置。<br>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. 發表評量：發表有哪些因素會影響月亮的觀測？並提出解決方法。<br>2. 操作評量：能利用指北針描述月亮的所在方位。                                  | 【環境教育】<br>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。<br>【品德教育】<br>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 |

|                                       |                                          |   |                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                 |                                                                                                                       |
|---------------------------------------|------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                          |   |                                                                         | <p>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>                                                                               | 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>第四週</p> <p>9/15<br/> <br/>9/21</p> | <p>一、地球的夥伴<br/>—日月星辰</p> <p>2. 多變的月亮</p> | 3 | <p>1. 能透過觀察與實驗，知道月亮在一天中會有東升西落的現象。</p> <p>2. 能透過實驗與資料整理，建立月亮升落的模型概念。</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>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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。</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. 發表評量：能判讀圖表發現一天中月亮移動軌跡和太陽一樣都是東升西落。</p> <p>2. 操作評量：能夠使用拳頭或高度角觀測器觀測月亮的位置。</p> <p>3. 口語評量：能描述月亮的位置。</p> <p>4. 口語評量：一天中月亮的高度角變化是由小變大再由大變小。</p> | <p><b>【環境教育】</b><br/>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><b>【戶外教育】</b><br/>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> |

|                                    |                                         |   |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第五週<br/>9/22<br/> <br/>9/28</p> | <p>一、地球的夥伴<br/>—日月星辰<br/>3. 月相變化與生活</p> | 3 | <p>1. 能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性。<br/>2. 藉由資料與觀察，發現月相變化與農曆日期有關。<br/>3. 能透過觀察與討論，了解天體和人類日常生活息息相關。</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。<br/>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。<br/>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。<br/>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-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。<br/>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. 發表評量：能判讀圖表，發現月相—農曆日期變化，週期大約是 30 天。<br/>2. 發表評量：能判讀圖表發現每天月相的異同。<br/>3. 口語評量：能說出天體和生活的關係。<br/>4. 觀察評量：透過情境圖發現月相變化具有規律性。<br/>5. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。</p> | <p>【環境教育】<br/>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。<br/>【品德教育】<br/>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。<br/>【戶外教育】<br/>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> |
| <p>第六週<br/>9/29<br/> <br/>10/5</p> | <p>二、水中世界<br/>1. 水中生物的生長環境</p>          | 3 | <p>1. 能透過觀察與討論，認識臺灣常見的水域環境。<br/>2. 能透過討論，</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>INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。<br/>INc-II-8 不同的環</p>                               | <p>口語評量：能說出生活周遭有不同的水域環境三種。</p>                                                                                                                                        | <p>【環境教育】<br/>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>了解觀察水域環境要攜帶的物品與注意事項，並主動探索生活周遭的水域環境。</p> <p>3. 能透過觀察與記錄，了解水域環境的特徵與水生動植物分布狀況。</p> <p>4. 能透過記錄與討論，將常見水域環境，簡單分類為淡水水域、鹹水水域、河海口交界水域。</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-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>             | <p>境有不同的生物生存。</p> <p>Ine-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>                                                                    |                                                                            | <p><b>【海洋教育】</b></p> <p>海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p><b>【戶外教育】</b></p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> |
| <p>第七週</p> <p>10/6</p> <p> </p> <p>10/12</p> | <p>二、水中世界</p> <p>2. 水中生物的外形與構造</p> | 3 | <p>1. 能透過觀察，了解水生動植物的外形與構造以及如何適應水中生活。</p> <p>2. 能藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。</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>INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INb-II-7 動植物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-8 不同的環境有不同的生物生存。</p> | <p>1 觀察評量：藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活</p> <p>2. 發表評量：能說出不同水域環境的類型與特色</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。                                                                                            | INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。                                                                                                               |                                                                                                                           | <b>【戶外教育】</b><br>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）。                                                                      |
| 第八週<br>10/13<br> <br>10/19 | 二、水中世界<br>2. 水中生物的外形與構造 | 3 | 能透過觀察，知道水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。 | 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。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。<br>INb-II-7 動植物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。<br>INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。<br>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 | 1. 觀察評量：能觀察並說出水生生物的生長位置。<br>2. 發表評量：能說出水生植物和水生動物之間的相互關係。<br>3. 口語評量：能說出水生植物為了適應水中環境，而有不同的生長方式和外形特徵<br>4. 口語評量：會說出水生植物的分類。 | <b>【環境教育】</b><br>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。<br><b>【資訊教育】</b><br>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。<br>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 |

|                            |                         |   |                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                        |                                                                                                  |                                                                                                                                     |
|----------------------------|-------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第九週<br>10/20<br> <br>10/26 | 二、水中世界<br>2. 水中生物的外形與構造 | 3 | 1. 能透過觀察，知道在水域環境生長的各種水生動物及運動方式。<br>2. 能透過觀察，知道不同水生動物的呼吸方式。                                       | 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。                                                                         | INb-II-7 動植物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。<br>INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。 | 1. 觀察評量：能觀察在水域環境生長的各種水生動物<br>2. 發表評量：能經由查資料，並觀察水生動物如何具有不同的呼吸構造，可以適應水中生活                          | 【人權教育】<br>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。                                                                |
| 第十週<br>10/27<br> <br>11/2  | 二、水中世界<br>3. 愛護水域環境     | 3 | 1. 能透過資料與討論，了解現在生活周遭的水域環境面臨哪些環境問題。<br>2. 能透過討論，知道有哪些愛護水域環境的行為並主動落實。<br>3. 能藉由資料與討論，了解愛護水域環境的重要性。 | 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。<br>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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | INf-II-5 人類活動對環境造成影響。<br>INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。                      | 1. 發表評量：發表「現在生活周遭的水域環境面臨哪些環境問題」。<br>2. 發表評量：發表有哪些愛護水域環境的行為？<br>3. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。 | 【環境教育】<br>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。<br>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<br>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。 |
| 第十一週<br>11/3<br> <br>11/9  | 三、光和能源<br>1. 光的行進方向     | 3 | 能透過觀察，認識生活中的光源。                                                                                  | 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                                                                       | INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。                                            | 1. 觀察評量：知道除了太陽以外生活中還有許多可以帶來光亮的物品。<br>2. 口語評量：能說出在                                                | 【環境教育】<br>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                                                                                       |

|                                                |                                |   |                           |                                                                                                                                                             |                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                |   |                           | <p>說明自己的想法。</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>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>                                                             |                                    | <p>黑暗沒有光源的環境中，是無法看見物品的。</p> <p>3. 發表評量：能了解本身就能夠發光的物品，稱為光源，並舉出生活中光源的例子。</p>                                                                                    | <p>自然能源或自然形式的物質。</p> <p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>                                                         |
| <p>第十二週</p> <p>11/10</p> <p> </p> <p>11/16</p> | <p>三、光和能源</p> <p>1. 光的行進方向</p> | 3 | <p>能透過實驗與討論，知道光是直線前進。</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>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>INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。</p> | <p>1. 觀察評量：能了解影子的形成條件，光從物品的一側照射，影子會在物品的另一側。</p> <p>2. 發表評量：發表影子的形成條件。</p> <p>3. 口語評量：可說出影子的方向會和光源的方向相反。</p> <p>4. 操作評量：能利用物品遮光，使光線通過一條細縫及雷射光發現光具有直線前進的特性。</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。</p> <p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |

|                             |                      |   |                                                                                                           |                                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                                                 |                                                                                                                              |
|-----------------------------|----------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第十三週<br>11/17<br> <br>11/23 | 三、光和能源<br>2. 能量和能源轉換 | 3 | 1. 能藉由觀察與資料，發現光照到鏡子會反射。<br>2. 能藉由觀察與實驗，知道當改變光源的位置，反射的角度也會改變。                                              | 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。<br>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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。                                                                                                       | 1. 操作評量：透過正確操作，知道當光照到無法穿透的物品會產生反射，反射光是直線前進的，且有一定的方向。<br>2. 口語評量：能說出光照射到平滑的物品而產生反射時，可以看到較清晰的影像。<br>3. 發表評量：發表生活中「光的反射現象」在生活中的運用。 | 【環境教育】<br>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。                                                                   |
| 第十四週<br>11/24<br> <br>11/30 | 三、光和能源<br>2. 能量和能源轉換 | 3 | 1. 能藉由資料與討論，了解太陽的光和它產生的熱是地球能量的主要來源。<br>2. 能藉由資料和討論，知道地球上許多不同的能量。<br>3. 能透過觀察，認識生活中能源轉換成電的例子。<br>4. 能藉由資料， | tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。<br>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。       | INe-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。<br>INa-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。<br>INa-II-8 日常生活中常用的能源。<br>INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 | 1. 發表評量：發表生活中的能源有哪些？<br>2. 口語評量：可說出不可再生能源和再生能源間的差異。                                                                             | 【環境教育】<br>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。<br>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。<br>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 |

|                                        |                              |   |                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                              |   | <p>了解可以提供能量的來源稱為「能源」。</p> <p>5. 能藉由資料，知道「燃料」可以經過燃燒產生能量。</p> <p>6. 能藉由資料，知道能源分成可再生能源和不可再生能源。</p>                                          | an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。                                                                              | 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。                                                                                                              |                                                                                      | <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>【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>第十五週</p> <p>12/1<br/> <br/>12/7</p> | <p>三、光和能源</p> <p>3. 節能減碳</p> | 3 | <p>1. 能透過閱讀與討論，知道日常生活中會造成空氣污染的原因。</p> <p>2. 能透過資料，發現臺灣主要發電方式是火力發電，會排放大量廢氣，若處理不當會產生空氣污染。</p> <p>3. 能透過資料，知道「節能」指的是節約能源，「減碳」指的是減少二氧化碳的</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>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>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。</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>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。</p> <p>INf-Ⅱ-7 水與空氣</p> | <p>1. 口語評量：能說出空氣污染的可能來源，並知道空氣污染會影響身體健康。</p> <p>2. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。</p> <p>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環</p> |

|                            |                       |   |                                              |                                                                                                                                              |                                 |                                                           |                                                                                 |
|----------------------------|-----------------------|---|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                       |   | 排放量。<br>4. 能透過討論，知道在日常生活中做到節能減碳才能讓能源永續、汙染減少。 |                                                                                                                                              | 汙染會對生物產生影響。                     |                                                           | 境汙染與資源耗竭的問題。<br>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。<br>【能源教育】<br>能 E2 了解節約能源的重要。 |
| 第十六週<br>12/8<br> <br>12/14 | 四、電路好好玩<br>1. 讓燈泡亮的方式 | 3 | 能透過實驗與討論，了解通路的連接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不會發光。 | tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。<br>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。 | INa-Ⅱ-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 | 1. 觀察評量：能知道電池、電線和燈泡的構造。<br>2. 操作評量：會連接電路，並且知道什麼是通路，什麼是斷路。 | 【人權教育】<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。<br>【環境教育】<br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。       |

|                                       |                                |          |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                             |                                                            |                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <p>第十七週<br/>12/15<br/> <br/>12/21</p> | <p>四、電路好好玩<br/>1. 讓燈泡亮的方式</p>  | <p>3</p> | <p>1. 能藉由實驗與討論，知道將不同物品連接在電路中，如果燈泡會發光，表示物品容易導電，如果燈泡不發光，表示物品不易導電。<br/>2. 能藉由實驗與資料，了解容易導電的物品稱為電的良導體。</p> | <p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br/>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。<br/>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。<br/>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>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>1. 操作評量：能正確操作「如何使燈泡發光」實驗。<br/>2. 口語評量：能知道哪些物品是電的導體。</p> | <p>【環境教育】<br/>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>      |
| <p>第十八週<br/>12/22<br/> <br/>12/28</p> | <p>四、電路好好玩<br/>2. 電路的串聯與並聯</p> | <p>3</p> | <p>• 能透過實驗與討論，知道電池串聯與並聯的連接方式，並了解電池串聯、並聯</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</p>                                                                                                                                                    | <p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。<br/>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來</p>  | <p>1. 操作評量：能正確操作「電池的串聯和並聯」實驗。</p>                          | <p>【人權教育】<br/>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> |

|                           |                        |   |                                                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                        |                                                         |                                          |
|---------------------------|------------------------|---|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                           |                        |   | 對燈泡亮度的影響。                                                         | 或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。<br>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。<br>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。 | 區分或分離物質。<br>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。                                   |                                                         | <b>【環境教育】</b><br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 |
| 第十九週<br>12/29<br> <br>1/4 | 四、電路好好玩<br>2. 電路的串聯與並聯 | 3 | 1. 能透過實驗與討論，知道燈泡串聯與並聯的連接方式，了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。<br>2. 能藉由資料與實驗，知道發光 | tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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                                                                          | INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。<br>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。<br>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來 | 1. 操作評量：能正確操作「燈泡的串聯和並聯」實驗。<br>2. 發表評量：比較一般燈泡與 LED 的優缺點。 | <b>【環境教育】</b><br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 |

|                          |                     |   |                                                         |                                                                                                                                     |                                                                                       |                                    |                                                                                   |
|--------------------------|---------------------|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                     |   | 二極體(LED)並了解連接方式。                                        | 或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫。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。                                                                          | 區分或分離物質。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。                                      |                                    |                                                                                   |
| 第二十週<br>1/5<br> <br>1/11 | 四、電路好好玩<br>3. 生活中的電 | 3 | 1. 能透過觀察與討論,知道使用電池時的安全事項與廢電池的回收。<br>2. 知道使用電器時要注意的安全事項。 | 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:來自老師)相比較,檢查是否相近。 | INa-II-8 日常生活中常用的能源。<br>INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。<br>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. 發表評量:平時使用電器時,應該正確使用,並留意使用的注意事項。 | <b>【環境教育】</b><br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<br><b>【能源教育】</b><br>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 |

## C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|                            |                     |   |                                                         |                                                                                 |                                                                                       |                                                            |                                                                     |
|----------------------------|---------------------|---|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 第二十一週<br>1/12<br> <br>1/18 | 四、電路好好玩<br>3. 生活中的電 | 3 | 1. 能透過觀察與討論，知道使用電池時的安全事項與廢電池的回收。<br>2. 知道使用電器時要注意的安全事項。 | 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。<br>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。 | INa-II-8 日常生活中常用的能源。<br>INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。<br>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. 口語評量：能說出廢電池須回收的原因。<br>2. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。 | 【環境教育】<br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<br>【能源教育】<br>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 |
| 第二十二週                      | 休業式                 | 0 |                                                         |                                                                                 |                                                                                       |                                                            |                                                                     |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

## 臺南市南區日新國民小學 113 學年度第二學期 四 年級 自然科學 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

| 教材版本            | 南一版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 實施年級<br>(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. 知道物體受力的變化，指出物體受力時形狀的變化、運動的變化情形。<br>2. 知道力的大小和方向，利用圖像表示力的三要素。<br>3. 認識浮體和沉體都會受到浮力，將浮力應用在日常生活中。<br>4. 知道大自然中有生物與非生物，並知道區別的方法。<br>5. 認識昆蟲的外形構造及其功能，了解昆蟲為適應環境，各自演化出有不同的身體構造與行為，能利用昆蟲的特徵，來辨別哪些動物是昆蟲。<br>6. 發現藉由振動會產生聲音，了解聲音可以藉由固體、液體、氣體來傳播。<br>7. 了解校園昆蟲的出沒地點，藉此發現不同的昆蟲有不同的偏好環境。<br>8. 認識觀察昆蟲的工具與方法，藉由觀察了解昆蟲的成長變化；認識昆蟲的生長過程可以分為成全變態與不完全變態。<br>9. 認識生活中的許多發明與昆蟲相關，了解保育昆蟲重要性與方法。<br>10. 知道生活中有許多現象均有利用毛細現象的作用，察覺水的毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。<br>11. 了解連通管原理；理解連通管原理在日常生活中的應用。<br>12. 發現虹吸現象的原理。<br>13. 認識臺灣有各式各樣的地表環境，各種環境有不同的生物生存其中；能了解人類活動對環境所造成的影響與自然資源是有限的要珍惜使用。<br>14. 辨別岩石、砂和土壤；且了解雨水會改變地表的環境。<br>15. 認識地震的震度分級，了解地震可能帶來的災害，知道如何做好防震準備。 |                 |     |      |                      |
| 該學習階段<br>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。<br>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。<br>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。<br>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-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。

## 課程架構脈絡

| 教學期程                    | 單元與活動名稱                 | 節數 | 學習目標                                                                              | 學習重點                                                                                                                         |                                                                                                                                           | 評量方式<br>(表現任務)                                                                                | 融入議題<br>實質內涵                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                         |    |                                                                                   | 學習表現                                                                                                                         | 學習內容                                                                                                                                      |                                                                                               |                                                                                                      |
| 第一週<br>2/5<br> <br>2/8  | 一、生活中有趣的力<br>1. 生活中的各種力 | 3  | 1. 了解生活中的力有許多種不同的形式。<br>2. 了解物體受到力時會產生形狀改變。<br>3. 了解物體受力後，有些物體可以恢復原狀，有些物體不可以恢復原狀。 | 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。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 | INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。<br>INd-II-8 力有各種不同的形式。<br>INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 | 1. 發表評量：發表生活中的力有哪些的形式。<br>2. 發表評量：發表物體受力後，哪些物體可以恢復原狀，哪些物體不可以恢復原狀。<br>3. 口語評量：說出物體受到力時會產生形狀改變。 | 【環境教育】<br>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。<br>【性別平等教育】<br>性 E3 觀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。 |
| 第二週<br>2/9<br> <br>2/15 | 一、生活中有趣的力<br>1. 生活中的各種力 | 3  | 1. 了解物體的位置可以用方向和距離表示。<br>2. 了解物體受力時，運動狀態的改變。                                      | 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                                                                              | INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些                                                                                     | 1. 觀察評量：會用方向和距離表示物體的位置。<br>2. 發表評量：發表物體受力時，運動狀態改變。                                            | 【環境教育】<br>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。<br>【性別平等教育】                                             |

|                                             |                                  |   |                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                  |   | <p>3. 知道物體受力時，其形狀、位置、運動狀態都有可能改變。</p>                                                                                  | <p>現象。</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，進而觀察，進而能察覺問題。</p>                                            | <p>則不能。</p> <p>INd-II-8 力有各種不同的形式。</p> <p>INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。</p>    | <p>3. 口語評量：說出物體受力時，其形狀、位置、運動狀態都如何改變。</p>                                                                            | <p>性 E3 觀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>第三週</p> <p>2/16</p> <p> </p> <p>2/22</p> | <p>一、生活中有趣的力</p> <p>2. 力的三要素</p> | 3 | <p>1. 了解力作用在物體上的位置是作用點，畫力圖時可以用圓點表示作用點。</p> <p>2. 了解在同一物體上的作用點不同，物體的移動方向就會不同。</p> <p>3. 知道藉由物體形狀改變的程度可以判斷施力的大小和方向。</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果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</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-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。</p> <p>INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。</p> | <p>1. 實作評量：正確操作「測量力的大小」實驗。</p> <p>2. 口語評量：說出物體形狀改變的程度可以判斷施力的大小和方向</p> <p>3. 觀察評量：力作用在物體上的位置是作用點，畫力圖時可以用圓點表示作用點。</p> | <p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 觀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】</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>第四週<br/>2/23<br/> <br/>3/1</p> | <p>一、生活中有趣的力<br/>2. 力的三要素</p> | 3 | <p>1. 知道藉由物體形狀改變的程度可以判斷施力的大小和方向。<br/>2. 認識力的三要素包含力的作用點、大小和方向，並了解其力圖的記錄方式。<br/>3. 了解力的大小可以被測量。</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。<br/>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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。<br/>INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。<br/>INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。</p> | <p>1. 觀察評量：能用力圖記錄力的作用點、大小和方向。<br/>2. 發表評量：發表「如何測量力大小？」。<br/>3. 口語評量：能說出力三要素。</p>                                   | <p>【環境教育】<br/>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。<br/>【性別平等教育】<br/>性 E3 觀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。<br/>【人權教育】<br/>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> |
| <p>第五週<br/>3/2<br/> <br/>3/8</p>  | <p>一、生活中有趣的力<br/>3. 浮力</p>    | 3 | <p>1. 能辨別浮體與沉體。<br/>2. 認識有些物體放入水中，會因為受到浮力的作用而浮在水面上或水中。<br/>3. 了解沉體也有受到浮力影響。<br/>4. 了解可以藉由改變形狀，讓沉</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。<br/>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</p>                                    | <p>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。<br/>INd-II-8 力有各種不同的形式。</p>                                       | <p>1. 實作評量：能正確操作「哪些物體會浮在水上或沉入水中？」實驗。<br/>2. 實作評量：能正確操作「哪些物體會浮在水上或沉入水中？」實驗。<br/>3. 實作評量：能正確操作「怎麼操作可以讓沉體變成浮體呢？」實</p> | <p>【海洋教育】<br/>海 E10 認識水和海洋的特性及其與生活的應用。<br/>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p>                                                                                   |

|                                            |                              |   |                                                                                                            |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                              |   | <p>體變為浮體。</p> <p>5. 認識生活中各種浮力的應用。</p>                                                                      | <p>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>驗。</p> <p>4. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。</p>                                 |                                                                                                                                                                                                      |
| <p>第六週</p> <p>3/9</p> <p> </p> <p>3/15</p> | <p>二、昆蟲家族</p> <p>1. 認識昆蟲</p> | 3 | <p>1. 認識校園與住家常見的小動物。</p> <p>2. 能區分生物與非生物的不同。</p> <p>3. 能歸納昆蟲的特徵。</p> <p>4. 能利用昆蟲的特徵辨別哪些動物是昆蟲，哪些動物不是昆蟲。</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-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>INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</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 動植物的外部型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-8 不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>INe-II-5 生活周遭有各種的聲音；物</p> | <p>1. 觀察評量：認識校園與住家常見的小動物。</p> <p>2. 口語評量：能說生物與非生物的不同。</p> <p>3. 發表評量：能歸納昆蟲的特徵。</p> | <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> |

|                          |                   |   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                         |                                                                                    |
|--------------------------|-------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                   |   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | 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。                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                                    |
| 第七週<br>3/16<br> <br>3/22 | 二、昆蟲家族<br>1. 認識昆蟲 | 3 | 1. 認識昆蟲的外形構造及其用途。<br>2. 了解昆蟲為適應環境，各自有不同的構造與行為。<br>3. 認識昆蟲的外形構造及其用途。<br>4. 了解昆蟲為適應環境，各自有不同的構造與行為。<br>5. 發現振動會產生聲音。 | 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。<br>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。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解 | INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。<br>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。<br>INb-II-7 動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。<br>INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。<br>INe-II-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲 | 1. 觀察評量：觀察昆蟲的外形構造及其用途。<br>2. 發表評量：發表「昆蟲為適應環境，有什麼不同的構造與行為？」<br>3. 口語評量：能正確說出昆蟲的外形構造及其用途。 | 【環境教育】<br>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。<br>【品德教育】<br>品 EJU1 尊重生命。<br>品 E1 良好生活習慣與德性。 |

|                          |                    |   |                                                                                               |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                    |   |                                                                                               | 簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。                                                                                                                       | 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。                                                                                                                                   |                                                         |                                                                                                                                                                                                        |
| 第八週<br>3/23<br> <br>3/29 | 二、昆蟲家族<br>2. 昆蟲的一生 | 3 | 1. 藉由不同昆蟲的棲息地，了解校園昆蟲的出沒地點。<br>2. 由觀察了解不同的昆蟲有不同的偏好環境。<br>3. 認識觀察昆蟲的工具與方法。<br>4. 藉由觀察了解昆蟲的各種行為。 | 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。<br>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。<br>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | INb-II-4 生物的構造與功能是相互配合的。<br>INb-II-7 動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。<br>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。<br>INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。<br>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。 | 1. 觀察評量：藉由不同昆蟲的棲息地，了解校園昆蟲的出沒地點。<br>2. 發表評量：發表昆蟲有什麼特殊行為。 | <b>【環境教育】</b><br>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。<br>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。<br>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br><b>【品德教育】</b><br>品 EJU1 尊重生命。<br>品 E1 良好生活習慣與德性。<br>品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 |

|                                   |                            |   |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|----------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>第九週<br/>3/30<br/> <br/>4/5</p> | <p>二、昆蟲家族<br/>2. 昆蟲的一生</p> | 3 | <p>1. 能知道獨角仙的一生經歷了哪些階段。<br/>2. 認識什麼是完全變態。<br/>3. 認識昆蟲的生長過程可以分為完全變態與不完全變態。<br/>4. 了解昆蟲生命有限，因此會利用多樣方式繁衍後代讓生命延續。</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。<br/>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。<br/>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 生物的構造與功能是相互配合的。<br/>INb-Ⅱ-7 動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。<br/>INc-Ⅱ-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。<br/>INc-Ⅱ-8 不同的環境有不同的生物生存。<br/>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. 口語評量：說出獨角仙的一生經歷了哪些階段。<br/>2. 發表評量：發表「如何區分昆蟲的生長過程可以分為完全變態與不完全變態。」</p>                                 | <p>【環境教育】<br/>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。<br/>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。<br/>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br/>【品德教育】<br/>品 EJU1 尊重生命。</p> |
| <p>第十週<br/>4/6<br/> <br/>4/12</p> | <p>二、昆蟲家族<br/>3. 昆蟲與生活</p> | 3 | <p>1. 了解昆蟲與其他生物彼此的關係。<br/>2. 認識昆蟲的生態地位。<br/>3. 認識生活中的許多發明與昆蟲相關。<br/>4. 了解保育昆蟲</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。<br/>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>INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。<br/>INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。<br/>INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。</p>                                                                                     | <p>1. 發表評量：發表「與昆蟲相關的發明」。<br/>2. 口語評量：說出昆蟲的生態地位。<br/>3. 分享評量：報告「保育昆蟲重要性與方法」。<br/>4. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度</p> | <p>【環境教育】<br/>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。<br/>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。<br/>環 E5 覺知人類的生</p>                                    |

|                           |                    |   |                                                                        |                                                                                 |                      |                                                                                               |                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------|---|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                    |   | 重要性與方法。                                                                | 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。                                             |                      | 良好達 80% 以上。                                                                                   | 活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br>【品德教育】<br>品 EJU1 尊重生命。                                                                                   |
| 第十一週<br>4/13<br> <br>4/19 | 三、水的移動<br>1. 水怎麼移動 | 3 | 1. 知道生活中哪裡有水。<br>2. 知道水的流動從高處往低處流。<br>3. 察覺水除了由高處往低處流，也會沿著某些物體往上或左右移動。 | 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。<br>tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 | INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。 | 1. 實作評量：能正確操作「觀察水在物體中的移動情形」實驗。<br>2. 實作評量：能正確操作「觀察水在物體中的移動情形」實驗。<br>3. 口語評量：能正確說出水的流動從高處往低處流。 | 【性別平等教育】<br>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。<br>【人權教育】<br>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 |
| 第十二週<br>4/20<br> <br>4/26 | 全中運                | 0 |                                                                        |                                                                                 |                      |                                                                                               |                                                                                                                              |
| 第十三週<br>4/27<br> <br>5/3  | 三、水的移動<br>1. 水怎麼移動 | 3 | 1. 察覺毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。<br>2. 了解物體的縫                                  | 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                                          | INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。 | 1. 實作評量：能正確操作「觀察水在不同縫隙中的移動情形」實驗。<br>2. 發表評量：發表日常生活中的毛細現象。                                     | 【性別平等教育】<br>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                                                                              |

|                                    |                                  |   |                                                                                                         |                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                  |   | <p>隙大小會影響毛細現象。</p> <p>3. 知道日常生活中，許多物體均有應用毛細現象。</p>                                                      | <p>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>3. 口語評量：說出物體的縫隙大小會影響毛細現象。</p>                                                                                            | <p>別的限制。</p> <p><b>【人權教育】</b><br/>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p><b>【品德教育】</b><br/>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p>             |
| <p>第十四週<br/>5/4<br/> <br/>5/10</p> | <p>三、水的移動</p> <p>2. 用水管裝水測水平</p> | 3 | <p>1. 觀察生活中容器的水位高度，不管是平放或傾斜，水位都會維持水平。</p> <p>2. 觀察底部相通容器的水位高度，了解連通管原理。</p> <p>3. 知道裝水水管靜止時兩端的水位會相同。</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</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. 觀察評量：觀察生活中容器的水位高度，不管是平放或傾斜，水位都會維持水平。</p> <p>2. 實作評量：能正確操作「利用透明水管裝水，體驗連通管原理」實驗。</p> <p>3. 口語評量：可回答裝水水管靜止時兩端的水位會相同。</p> | <p><b>【性別平等教育】</b><br/>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><b>【人權教育】</b><br/>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> |

|                           |                       |   |                                                                                                   |                                                                                                                                     |                                   |                                                                                                   |                                                                                                                              |
|---------------------------|-----------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                       |   |                                                                                                   | 觀察和記錄。                                                                                                                              |                                   |                                                                                                   |                                                                                                                              |
| 第十五週<br>5/11<br> <br>5/17 | 三、水的移動<br>2. 用水管裝水測水平 | 3 | 1. 觀察底部相通容器的水位高度，了解連通管原理。<br>2. 知道裝水水管靜止時兩端的水位會相同。<br>3. 能利用裝水的水管測量水平。<br>4. 能利用連通管原理解釋日常生活中應的實例。 | 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。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。 | 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：能正確操作「應用連通管檢查教室中的物體是否水平」實驗。<br>2. 發表評量：能利用連通管原理解釋日常生活中應的實例。<br>3. 口語評量：說出裝水水管靜止時兩端的水位會相同。 | 【性別平等教育】<br>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。<br>【人權教育】<br>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 |
| 第十六週<br>5/18<br> <br>5/24 | 三、水的移動<br>3. 幫大水族箱換水  | 3 | 1. 觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象。<br>2. 了解幫水族箱換水時，水管出水口和水流動方向的關係。                                            | 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。<br>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進                                                     | 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. 觀察評量：觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象。<br>2. 實作評量：能正確操作「控制水管內的水量來換水」實驗。<br>3. 口語評量：說出水管出水口和水流動方向的關係。         | 【性別平等教育】<br>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。<br>【人權教育】<br>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規                                 |

|                           |                      |   |                                            |                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                              |                                                                         |
|---------------------------|----------------------|---|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                           |                      |   |                                            | 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。<br>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。                                                                 |                                  |                                                                                                                              | 則。<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。                                        |
| 第十七週<br>5/25<br> <br>5/31 | 三、水的移動<br>3. 幫大水族箱換水 | 3 | 1. 了解在什麼情況下，虹吸現象會停止。<br>2. 認識日常生活中虹吸現象的應用。 | 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。<br>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。<br>po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境， | 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. 觀察評量：觀察在什麼情況下，虹吸現象會停止。<br>2. 實作評量：能正確操作「控制水管的出水口高低來換水」實驗。<br>3. 發表評量：分享日常生活中虹吸現象的應用。<br>4. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。 | 【閱讀素養教育】<br>閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。<br>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 |

|                         |                        |   |                                                                               |                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                        |   |                                                                               | 進行觀察，進而能察覺問題。                                                                                                                                              |                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                              |
| 第十八週<br>6/1<br> <br>6/7 | 四、了解臺灣的環境<br>1. 認識地表環境 | 3 | 1. 了解 <u>臺灣</u> 有各種地表環境，各種地表環境分別有不同的特色。<br>2. 了解 <u>臺灣</u> 有各種地表環境，且生活著不同的動物。 | 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。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 | INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。<br>INf-II-5 人類活動對環境造成影響。<br>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。 | 1. 發表評量：發表 <u>臺灣</u> 有各種地表環境，各種地表環境分別有不同的特色。<br>2. 發表評量：發表 <u>臺灣</u> 有各種地表環境，且生活著不同的動物。 | 【環境教育】<br>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。<br>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br>環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。<br>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<br>【海洋教育】<br>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。<br>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 |
| 第十九週<br>6/8<br>         | 四、了解臺灣的環境<br>1. 認識地表環境 | 3 | 1. 了解當人類開發自然環境時，也會對地表環境                                                       | ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，                                                                                                                                 | INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。                                                                                         | 1. 發表評量：報告自然資源是有限的，要如何做才能取得人類需求與                                                        | 【環境教育】<br>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保                                                                                                                                                                                |

|                           |                         |   |                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                        |                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6/14                      |                         |   | 產生影響。<br>2. 認識自然資源是有限的，要如何做才能取得人類需求與生態保護的平衡。                                                                 | 並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。                     | INf-II-5 人類活動對環境造成影響。<br>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。                                                  | 生態保護的平衡。                                                                               | 護重要棲地。<br>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。<br>【海洋教育】<br>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。<br>海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。                        |
| 第二十週<br>6/15<br> <br>6/21 | 四、了解臺灣的環境<br>2. 變動的地表環境 | 3 | 1. 了解不同地區的土不大相同。<br>2. 了解土堆中有大小不同的顆粒，並可以由顆粒大小區分為岩石、砂和土壤。<br>3. 了解雨水會改變地表的環境。<br>4. 經由實驗發現，雨水愈大，地表物質被搬運的距離愈遠。 | 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。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而 | INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。<br>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。<br>INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 | 1. 觀察評量：觀察不同地區的土不大相同。<br>2. 實作評量：能正確操作「比較岩石、砂和土壤」實驗。<br>3. 實作評量：能正確操作「雨水大小對地表環境的影響」實驗。 | 【環境教育】<br>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br>環 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。<br>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<br>環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭 |

|                            |                       |   |                                                                                               |                                                                                                                                                                |                                                              |                                                                                                    |                                                                                                                              |
|----------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                       |   |                                                                                               | 能察覺問題。<br>po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。                                                                                                                    | INd-Ⅱ-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。                             |                                                                                                    | 的問題。<br><b>【海洋教育】</b><br>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。                                                                            |
| 第二十一週<br>6/22<br> <br>6/28 | 四、了解臺灣的環境<br>3. 地震與防災 | 3 | 1. 能知道地震可能會帶來的災害。<br>2. 能判讀地震資料。<br>3. 能分析資料找到地震發生的位置和距離。<br>4. 能認識地震的震度分級。<br>5. 能了解地震的防災方法。 | 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。<br>tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。<br>po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 | INc-Ⅱ-4 方向、距離可用以表示物體位置。<br>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。 | 1. 發表評量：能判讀地震資料。<br>2. 口語評量：能說出地震的震度分級。<br>3. 發表評量：報告地震的防災方法。<br>4. 態度評量：上課問答互動與實驗操作等態度良好達 80% 以上。 | <b>【防災教育】</b><br>防 E2 臺灣地理位置、地質狀況、與生態環境與災害緊密相關。<br>防 E3 臺灣曾經發生的重大災害及其影響。<br>防 E5 不同災害發生的適當避難行為。<br>防 E9 協助家人定期檢查急救包及防災器材的期限。 |

## C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|       |     |   |  |  |  |  |  |
|-------|-----|---|--|--|--|--|--|
| 第二十二週 | 休業式 |   |  |  |  |  |  |
| 6/29  |     | 0 |  |  |  |  |  |
|       |     |   |  |  |  |  |  |
| 6/30  |     |   |  |  |  |  |  |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。