

## 貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

### 一、普通班-國小(表七 A)

115 學年度 三 年級 自然科學 領域教學計畫表

| 第一學期 |                              |                                                                                                                 |                                                                                                          |                                                                               |              |                                                                                                                   |                       |
|------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 教學進度 | 單元/主題名稱                      | 學習重點                                                                                                            |                                                                                                          | 學習目標                                                                          | 評量方式         | 議題融入                                                                                                              | 混齡模式<br>或備註<br>(無則免填) |
|      |                              | 學習表現                                                                                                            | 學習內容                                                                                                     |                                                                               |              |                                                                                                                   |                       |
| 第一週  | 第一單元多采多姿的植物<br>活動一植物是什麼      | tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。<br>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 | 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-4 生物體的構造與功能能是互相配合的。<br>INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 | 1.知道自然環境中包含生物和非生物；生物中有些是動物，有些是植物。<br>2.知道植物的身體外形不同，但大部分可以分成根、莖、葉、花、果實和種子等部位。  | 口頭評量<br>習作評量 | 【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>【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）。 |                       |
| 第二週  | 第一單元多采多姿的植物<br>活動二植物如何獲取陽光和水 | 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>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律                                     | INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。<br>INb-II-4 生物體的構造與功能能是互相配合的。<br>INb-II-7 動植                      | 1.認識植物葉子的特徵。<br>2.植物葉子在莖或枝條上的生長方式有不同的特徵。<br>3.認識不同形態的莖特徵，可以支撐植物的身體，或彎曲攀爬，幫助植物 | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【品德教育】<br>品 EJU1 尊重生命。                      |                       |

|     |                                              |                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                                                                                                          |              |                                                                                                                                 |  |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                              | 性，感受發現的樂趣。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。                                                                              | 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。                                                                                   | 向上生長，獲取更多陽光。<br>4.認識木本莖、草本莖和藤本莖。                                                                                         |              |                                                                                                                                 |  |
| 第三週 | 第一單元多采多姿的植物<br>活動二植物如何獲取陽光和水                 | 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>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。 | INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。<br>INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。<br>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.認識不同形態的莖特徵，可以支撐植物的身體，或彎曲攀爬，幫助植物向上生長，獲取更多陽光。<br>2.認識木本莖、草本莖和藤本莖。<br>3.知道植物根的功能，並認識軸根和鬚根的差異。<br>4.藉由探究活動了解植物所需的水分是由根部吸收。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【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>【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。      |  |
| 第四週 | 第一單元多采多姿的植物<br>活動二植物如何獲取陽光和水/活動三花、果實和種子有什麼功能 | ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。                                                                                            | 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。<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>INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依    | 1.知道植物根的功能，並認識軸根和鬚根的差異。<br>2.藉由探究活動了解植物所需的水分是由根部吸收。<br>3.知道不同季節會開不同的花。<br>4.認識花的基本構造，包含花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。<br>5.知道花朵的功能。        | 口頭評量<br>習作評量 | 【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>【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>。 |  |

|     |                                                     |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                    |  |
|-----|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                     |                                                                                                                                                                    | 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。                                                                                                                       |                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                    |  |
| 第五週 | 第一單元多采多姿的植物/第二單元生活中的力<br>活動三花、果實和種子有什麼功能/活動一力的現象有哪些 | 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，並能觀測和記錄。<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。 | 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。<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。<br>INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。 | 1.知道果實裡面有種子。<br>2.知道不同植物果實的外形、大小、顏色等各有不同，但都能幫助植物傳播種子。<br>3.了解植物與我們的生活關係密切。<br>4.能發現生活中各種力的作用。<br>5.透過推牆、壓膠泥、拉橡皮筋等遊戲，讓學生體會，物體受力時的形狀有什麼變化。<br>6.了解力的作用對物體運動狀態的影響。 | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【生涯規劃教育】<br>涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 |  |
| 第六週 | 第二單元生活中的力<br>活動一力的現象有哪些                             | 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>pa-II-2 能從                                                                                                    | 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                                                                                      | 1.能發現生活中各種力的作用。<br>2.透過推牆、壓膠泥、拉橡皮筋等遊戲，讓學生體會，物體受力時的形狀有什麼變化。<br>3.了解力的作用對                                                                                         | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科E9 具備與他人團隊合作的能力。                                                 |  |

|     |                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                                                         |              |                                                                                                                                          |  |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                         | 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。<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。                                 | 復原狀，有的不能恢復原狀。<br>INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。                                                                             | 物體運動狀態的影響。<br>4.察覺力有方向和大小兩的要素，並知道施力的位置稱為力的作用點。<br>5.了解力可以利用簡單符號表示。<br>6.察覺物體受力的大小與方向不同，物體的形狀變化或運動方向也不同。 |              | 【生涯規劃教育】<br>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。<br>【閱讀素養教育】<br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。<br>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 |  |
| 第七週 | 第二單元生活中的力<br>活動二磁力有什麼特性 | tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。<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，並能觀測和記錄。<br>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。 | INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。<br>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。 | 1.認識磁鐵具有吸引磁性物質和鐵製品的特性。<br>2.認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。<br>3.了解磁鐵具有異極相吸、同極相斥的特性。                          | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。                                                     |  |
| 第八週 | 第二單元生活中的力               | tr-II-1 能知道觀察、記錄所                                                                                                                      | INe-II-7 磁鐵具有兩極，同                                                                                                         | 1.能運用磁鐵可以隔著物品吸引鐵製                                                                                       | 實作評量<br>習作評量 | 【性別平等教育】<br>性 E3 覺察性別角色的                                                                                                                 |  |

|     |                           |                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                                                                                           |              |                                                                                                                         |  |
|-----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     | 活動二磁力有什麼特性/活動三還有什麼不一樣的力   | <p>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>       | <p>極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。</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>INd-II-8 力有各種不同的形式。</p> | <p>品的特性，解決生活問題。</p> <p>2.認識磁鐵在生活中應用的例子。</p> <p>3.了解生活中其他形式力的應用。</p> <p>4.知道在水中的物品會受到浮力的作用。</p> <p>5.了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。</p>                        |              | <p>刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> |  |
| 第九週 | 第二單元生活中的力<br>活動三還有什麼不一樣的力 | <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-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解</p> | <p>INd-II-8 力有各種不同的形式。</p> <p>INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>                                                    | <p>1.了解生活中其他形式力的應用。</p> <p>2.知道在水中的物品會受到浮力的作用。</p> <p>3.了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。</p> <p>4.了解水除了具有浮力，還可以推動物品、傳送動力。</p> <p>5.認識生活中常見的磁鐵應用，並了解防盜磁扣的原理。</p> | 實作評量<br>習作評量 | <p>【性別平等教育】</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>                 |  |

|      |                                       |                                                                                                                                              |                                                                                |                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                       |  |
|------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                       | 答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。                                                                                                  |                                                                                |                                                                                                         |              |                                                                                                                                                                                       |  |
| 第十週  | 第三單元奇妙的空氣<br>活動一空氣在哪裡                 | 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>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-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。 | INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。                                                     | 1.能回顧生活經驗，發表對地球上物質或空氣的認識。<br>2.藉由捏住塑膠袋口並擠壓，確認空氣雖然看不見也摸不著，但卻充滿在我們的四周。<br>3.藉由捏住塑膠袋口，放入水中鬆開袋口，了解空氣是無所不在的。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。<br>【科技教育】<br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【能源教育】<br>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 |  |
| 第十一週 | 第三單元奇妙的空氣<br>活動一空氣在哪裡/<br>活動二空氣還有什麼特性 | tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。<br>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然                                                                      | INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。<br>INd-II-4 空氣流動產生風。<br>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 | 1..將裝有紙團的杯子放入水中，觀察杯底紙團是否變溼，了解到空氣占有空間。<br>2.了解到空氣占有空間，沒有固定形狀，可以應用在生                                      | 實作評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。<br>【科技教育】<br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。                                                                                       |  |

|      |                          |                                                                                                                                                   |                                                                             |                                                                                                                                                                 |              |                                                                                                                                                                                       |  |
|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                          | 環境，進行觀察，進而能察覺問題。<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。                                                        |                                                                             | 活中許多物品中。<br>3.透過回顧生活經驗發現問題，利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成風的現象。<br>4.透過實驗與日常生活現象觀察，例如頭髮和旗子飄揚得越高、風車轉動得越快，都表示風就越大，空氣流動也越快。                                           |              | 【能源教育】<br>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。                                                                                                    |  |
| 第十二週 | 第三單元奇妙的空氣<br>活動二空氣還有什麼特性 | tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。<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>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 | INd-II-4 空氣流動產生風。<br>INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。<br>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 | 1.透過回顧生活經驗發現問題，利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成風的現象。<br>2.透過實驗與日常生活現象觀察，例如頭髮和旗子飄揚得越高、風車轉動得越快，都表示風就越大，空氣流動也越快。<br>3.觀察與討論空氣的特徵，思考預測空氣是否可以被壓縮，並設計實驗加以驗證。<br>4.透過擠壓裝有空 | 實作評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。<br>【科技教育】<br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【能源教育】<br>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 |  |

|      |                         |                         |                                                       |                                                                                                                                                                                             |              |                                                                                                                                                                                                                   |  |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                         | (例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。    |                                                       | 氣的注射筒實驗，觀察注射筒活塞是否反彈，了解空氣可以被壓縮。<br>5.設計有趣的科學玩具，利用空氣可被壓縮和流動的特性，能傳送力量，讓物體移動。                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 第十三週 | 第三單元奇妙的空氣<br>活動三乾淨空氣重要嗎 | an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 | INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。<br>INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。 | 1.透過生活經驗的回顧、討論與分享，了解到包括人類在內，地球上生物都需要空氣才能生存。<br>2.透過討論與分享，了解除了提供生物呼吸，空氣還有多項用途。<br>3.透過討論與分享，了解到汙染的空氣會影響健康，並認識會造成空氣汙染的行為。<br>4.透過討論與分享，知道空氣品質的分級，能避免空氣品質不佳時，並為維護空氣品質盡一份心力。<br>5.認識吸盤與吸盤的設計原理。 | 口頭評量<br>習作評量 | <b>【環境教育】</b><br>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。<br><b>【科技教育】</b><br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br><b>【能源教育】</b><br>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。<br><b>【安全教育】</b><br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 |  |
| 第十四週 | 第四單元廚房裡的                | tc-II-1 能簡單             | INa-II-3 物質                                           | 1.感知到不同的調                                                                                                                                                                                   | 實作評量         | <b>【環境教育】</b>                                                                                                                                                                                                     |  |



|      |                             |                                                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                 |  |
|------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | 科學<br>活動一如何辨認廚房中的材料         | 分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<br>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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。                                         | 各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。<br>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。<br>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。     | 味品和粉末材料有不同的特性，有的能透過感官直接辨認出差異。                                                                            | 習作評量         | 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。<br>【科技教育】<br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【能源教育】<br>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。     |  |
| 第十五週 | 第四單元廚房裡的科學<br>活動一如何辨認廚房中的材料 | 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。<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，並能觀測和記錄。 | INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。<br>INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。<br>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。 | 1.了解除了直接由五官觀察出各種物質不同的特性之外，不同的物質在其他方面也有所不同，例如是否能溶於水。<br>2.了解溶解並不是消失不見，而只是均勻的混合成為單一相。<br>3.學習利用溶解的特性來分離物質。 | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【法治教育】<br>法 E4 參與規則的制定並遵守之。<br>【資訊教育】<br>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。<br>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 |  |
| 第十六週 | 第四單元廚房裡的科學<br>活動一如何辨認廚房中的材料 | tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的                                                                                                        | INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可                                                                             | 1.知道物質溶解於水中的量是有限的。                                                                                       | 實作評量<br>習作評量 | 【性別平等教育】<br>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家                                                                                                                                                |  |

|      |                             |                                                                                                                             |                                                                                                 |                                                      |              |                                                                                                                     |  |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | 房中的材料                       | 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-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。 | 以運用測量的工具和方法得知。<br>INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。<br>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。 | 2.知道提高水溫，能提高物質溶解於水中的量。                               |              | 庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。<br>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【法治教育】<br>法 E4 參與規則的制定並遵守之。                                 |  |
| 第十七週 | 第四單元廚房裡的科學<br>活動二怎麼辨認水溶液的酸鹼 | tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。<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。<br>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。                              | INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。                                           | 1.知道水溶液可分為酸性、中性和鹼性三種，但用感官無法準確判斷。                     | 口頭評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【法治教育】<br>法 E4 參與規則的制定並遵守之。 |  |
| 第十八週 | 第四單元廚房裡的科學<br>活動二怎麼辨認水溶液的酸鹼 | po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。<br>pe-II-2 能正                                                                            | INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼                                                 | 1.察覺到紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色。<br>2.利用紫色高麗菜汁會隨酸鹼而變色的現象，判斷水溶 | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】                                                      |  |

|      |                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                 |              |                                                                                                                                                |  |
|------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                               | 確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。<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。                                                                                 | 而改變顏色。                                                                                                                   | 液的酸、鹼性。                         |              | 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【法治教育】<br>法 E4 參與規則的制定並遵守之。<br>【資訊教育】<br>資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。<br>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。<br>【安全教育】<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 |  |
| 第十九週 | 第四單元廚房裡的科學<br>活動三如何利用材料特性辨認材料 | 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，並能觀測和記錄。<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。 | INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。<br>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。<br>INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。 | 1.能利用五官、是否溶於水、加入紫色高麗菜汁等方法，解決問題。 | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【法治教育】<br>法 E4 參與規則的制定並遵守之。                            |  |
| 第廿週  | 第四單元廚房裡的科學                    | pc-II-1 能專注聆聽同學報                                                                                                                                         | INb-II-2 物質性質上的差異                                                                                                        | 1.能利用五官、是否溶於水、加入紫               | 口頭評量<br>習作評量 | 【性別平等教育】<br>性 E3 覺察性別角色的                                                                                                                       |  |

|      | 活動三如何利用材料特性辨認材料               | 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>pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。<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。 | 性可用來區分或分離物質。<br>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。<br>INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。 | 色高麗菜汁等方法，解決問題。                            |              | 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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。                                         |                       |
|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 第廿一週 | 第四單元廚房裡的科學<br>活動三如何利用材料特性辨認材料 | tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。                                                                                     | INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。                                                                          | 1.知道水無法清潔所有物質，利用肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸等物質可以幫助清潔。 | 口頭評量         | 【閱讀素養教育】<br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。<br>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 |                       |
| 第二學期 |                               |                                                                                                                  |                                                                                                         |                                           |              |                                                                                                      |                       |
| 教學進度 | 單元/主題名稱                       | 學習重點                                                                                                             |                                                                                                         | 學習目標                                      | 評量方式         | 議題融入                                                                                                 | 混齡模式<br>或備註<br>(無則免填) |
|      |                               | 學習表現                                                                                                             | 學習內容                                                                                                    |                                           |              |                                                                                                      |                       |
| 第一週  | 第一單元田園樂<br>活動一蔬菜是從哪裡來的        | pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。                                                                   | 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。                                                              | 1.認識常見的蔬菜，辨識各種蔬果的特徵，並以食用部位進行分類活動。         | 口頭評量<br>習作評量 | 【品德教育】<br>品 EJU1 尊重生命。<br>【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>【科技教育】                            |                       |

|     |                       |                                                                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                  |  |
|-----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                       | <p>pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>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>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>2.透過查資料，了解蔬菜的種植方式，並選擇一種適合當季種植的蔬菜。</p>                                                                             |              | <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p>                                                                                                                        |  |
| 第二週 | 第一單元田園樂活動一蔬菜是從哪裡來的    | <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-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> | <p>INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。</p> | <p>1.觀察學校內的種植環境，提出種菜前的準備工作。</p> <p>2.依照準備工作的項目，進行分工合作。</p> <p>3.了解播種的步驟，並能依照正確的方法播種。</p> <p>4.能設計紀錄表來記錄要種植蔬菜的種子。</p> | 口頭評量<br>習作評量 | <p>【品德教育】<br/>品 EJU1 尊重生命。</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。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>【科技教育】<br/>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> |  |
| 第三週 | 第一單元田園樂活動二哪些因素會影響蔬菜生長 | <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</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-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過</p>                    | <p>1.能設計紀錄表來記錄蔬菜的成長歷程。</p> <p>2.觀察蔬菜種子的成長變化歷程。</p> <p>3.認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方</p>                                   | 實作評量<br>習作評量 | <p>【品德教育】<br/>品 EJU1 尊重生命。</p> <p>品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。</p> <p>【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。</p> <p>環 E16 了解物質循環</p>            |  |

|     |                                                         |                                                                                                                             |                                                                                                           |                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                                        |  |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                         | 器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。<br>pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。                                                               | 生殖繁衍下一代。<br>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。                                                                       | 法。<br>4.透過討論，知道澆水應注意的事項。                                                                                                            |              | 與資源回收利用的原理。                                                                                                                                            |  |
| 第四週 | 第一單元田園樂<br>活動二哪些因素會影響蔬菜生長                               | po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。<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，並能觀測和記錄。<br>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。 | 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。<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。<br>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。 | 1.觀察蔬菜的成長變化歷程。<br>2.認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方法。<br>3.藉由探索活動，察覺植物會向著陽光生長。<br>4.認識蔬菜間拔、移植的方法。<br>5.認識防蟲及除蟲的方法。<br>6.認識施肥的技巧，知道養分為蔬菜成長所需。 | 實作評量<br>習作評量 | 【品德教育】<br>品EJU1 尊重生命。<br>品E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。<br>【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E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<br>【科技教育】<br>科E9 具備與他人團隊合作的能力。 |  |
| 第五週 | 第一單元田園樂/第二單元溫度變化對物質的影響<br>活動三蔬菜生長會經歷哪些變化/活動一什麼因素會影響物質變化 | 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>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不                                                    | 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。<br>INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。                                        | 1.知道正確的蔬菜採收方式。<br>2.統整各階段的蔬菜成長紀錄表，歸納出蔬菜的生長週期。<br>3.培養愛護生命的情操，增進對科學                                                                  | 口頭評量<br>習作評量 | 【品德教育】<br>品EJU1 尊重生命。<br>品E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。<br>【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E16 了解物質循環                                           |  |

|     |                                                 |                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                       |              |                                                                                                                                                             |  |
|-----|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                 | 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。                                                                                   | INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。                                                                                             | 探索的興趣。<br>4.知道生活中有哪些物質變化的現象。                                                                                          |              | 與資源回收利用的原理。                                                                                                                                                 |  |
| 第六週 | 第二單元溫度變化對物質的影響<br>活動一什麼因素會影響物質變化/活動二溫度改變對水有哪些變化 | 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-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。 | 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>INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。<br>INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 | 1.知道物質變化會受到空氣、水、溫度等因素的影響。<br>2.藉由討論產生熱的經驗，察覺熱會使溫度升高。<br>3.觀察並比較冰和水的特性，察覺冰和水有不同的形態，但都占有空間。<br>4.藉由觀察冰遇熱變成水的現象，知道融化的意義。 | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。<br>【閱讀素養】<br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 |  |
| 第七週 | 第二單元溫度變化對物質的影響<br>活動二溫度改變對水有哪些變化                | pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。<br>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有                                                        | INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。<br>INc-II-6 水有三態變化及毛细現象。<br>INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會                                                     | 1.藉由討論，察覺生活中有許多冰融化成水的生活經驗。<br>2.藉由討論，察覺冰融化成水後重量不會改變。<br>3.藉由實驗，察覺溫度越高、冰融化                                             | 實作評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。<br>【閱讀素養】                                            |  |

|     |                                             |                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |                         |                                                                                                                                                                                                |  |
|-----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                             | <p>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>改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。</p>                                                                               | <p>成水的速度越快。</p> <p>4.藉由觀察和討論，察覺日常生活中水不見的例子。</p> <p>5.透過實驗，察覺液態的水在自然情況下，會從變成看不見的氣態的水蒸氣，並知道蒸發的意義。</p> <p>6.藉由討論，察覺提高溫度、風吹、增加接觸面積等方式，可以加快水蒸發成水蒸氣的速度。</p>                      |                         | <p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p>                                                                                                                                                 |  |
| 第八週 | <p>第二單元溫度變化對物質的影響</p> <p>活動二溫度改變對水有哪些變化</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>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>INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。</p> <p>INc-II-6 水有三態變化及毛细現象。</p> | <p>1.藉由討論，察覺生活中有許多水變成冰的生活經驗。</p> <p>2.能正確使用溫度計測量水溫。</p> <p>3.藉由觀察及實驗，察覺水遇冷會變成冰。</p> <p>4.知道凝固的意義。</p> <p>5.藉由實驗，發現冰飲料瓶表面的小水珠不是從瓶裡流出來的。</p> <p>6.藉由實驗，察覺空氣中的水蒸氣遇冷會凝結成小水</p> | <p>實作評量</p> <p>習作評量</p> | <p>【海洋教育】</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【閱讀素養】</p> <p>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。</p> |  |



|     |                                                    |                                                                                                                                              |                                                                                                                   |                                                                                                                     |              |                                                                                                                                                          |  |
|-----|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                                                    |                                                                                                                                              |                                                                                                                   | 珠，並知道凝結的意義。                                                                                                         |              |                                                                                                                                                          |  |
| 第九週 | 第二單元溫度變化對物質的影響<br>活動二溫度改變對水有哪些變化/活動三溫度改變對其他物質有什麼影響 | 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>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>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。 | INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。<br>INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。<br>INc-II-6 水有三態變化及毛细現象。                                  | 1.藉由討論，察覺生活中有許多水蒸氣變成水的生活經驗。<br>2.知道液態的水、氣態的水和固態的水的意義，及溫度改變時，形態產生的變化。<br>3.知道大自然中各種形態的水。<br>4.認識水的重要性及水、水蒸氣和水在生活的應用。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。                                                  |  |
| 第十週 | 第二單元溫度變化對物質的影響<br>活動三溫度改變對其他物質有什麼影響                | 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。<br>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開                                 | INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。<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。<br>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可 | 1.知道有些物質受熱後，形態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。<br>2.藉由觀察和討論，察覺溫度改變對不同物質會有不同的影響。                                                 | 口頭評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 |  |

|      |                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                        |  |
|------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                                  | 始。                                                                                                                       | 以運用測量的工具和方法得知。                                                                                                    |                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                        |  |
| 第十一週 | 第三單元我是動物解說員<br>活動一動物身體構造和功能有關嗎                   | pc-II-2 能用較簡單形式的口語、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。<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。 | INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。<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。                                    | 1.察覺生活中不同的地方有各種動物，動物有不同的外形特徵。<br>2.藉由認識不同環境中的生物，培養學生細心觀察的態度。<br>3.藉由操作活動，知道如何描述動物的外形特徵。<br>4.培養學生探索自然的信心和樂趣。<br>5.透過觀察動物，知道動物外形各有不同部位。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【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>【品德教育】<br>品 EJU1 尊重生命。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。                                 |  |
| 第十二週 | 第三單元我是動物解說員<br>活動一動物身體構造和功能有關嗎/活動二動物身體構造和適應環境有關嗎 | 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。<br>pc-II-2 能用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。<br>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀            | INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。<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>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 | 1.透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。<br>2.觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。<br>3.知道戶外觀察時，視情況使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。                                  | 口頭評量<br>習作評量 | 【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>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【品德教育】<br>品 EJU1 尊重生命。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 |  |

|      |                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                                  |  |
|------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                               | 察，進而能察覺問題。                                                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                         |              |                                                                                                                                  |  |
| 第十三週 | 第三單元我是動物解說員<br>活動二動物身體構造和適應環境有關嗎              | 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-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>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-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。<br>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。<br>INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。 | 1.藉由觀察和討論，知道不同動物攝取的食物種類不完全相同。<br>2.藉由實驗，察覺光線亮度改變時，眼睛瞳孔的大小會產生變化。<br>3.藉由實驗，察覺皮膚接觸到不同的溫度時，會有不同的感覺和反應。<br>4.藉由討論，察覺生活中有許多對外界刺激引起反應的例子，知道這些反應可以適應生活環境，保護自己。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【安全教育】<br>安 E1 了解安全教育。<br>安 E4 探討日常生活應該注意的安全。<br>【戶外教育】<br>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 |  |
| 第十四週 | 第三單元我是動物解說員<br>活動二動物身體構造和適應環境有關嗎/活動三動物有什麼生存法寶 | 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-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                                              | 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。<br>INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。<br>INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和    | 1.藉由觀察和討論，察覺土壤、光線及水分的變化會引響蚯蚓的生存，並知道其他動物也會對環境變化採取適當的反應，以保護自己。<br>2.察覺有些動物身體的顏色或形態和環境相似，讓自己不容易被發現。<br>3.察覺有些動物身                                           | 實作評量<br>習作評量 | 【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 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。<br>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【品德教育】<br>品 EJUI 尊重生命。   |  |

|      |                                    |                                                                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                             |              |                                                                                                        |  |
|------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                    | 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，並能觀測和記錄。                                                                                         | 行為反應。                                                                                                                    | 體的顏色鮮豔，具有警戒的效果，可以保護自己。<br>4.了解愛護動物的行為，並落實在日常生活中。                                            |              |                                                                                                        |  |
| 第十五週 | 第四單元天氣變變<br>活動一天氣對生活有何影響/活動二如何觀測天氣 | 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>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>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。 | 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。<br>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。<br>INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。 | 1.透過觀察與討論，知道觀察冷熱、雲、與、太陽和風等，可以知道天氣狀況。<br>2.討論生活中不同天氣的因應和穿著，察覺天氣對生活和環境的影響。<br>3.知道正確使用氣溫計的方法。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。                                                           |  |
| 第十六週 | 第四單元天氣變變<br>活動二如何觀測天氣              | pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。<br>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法。                                                                    | INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。<br>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 藉由測量並記錄上午、中午、下午的氣溫，察覺氣溫會改變，且通常中午氣溫最高。<br>2.透過觀察與討論，知道雲量和天氣狀況的關係。                          | 實作評量<br>習作評量 | 【環境教育】<br>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。<br>【科技教育】<br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br>【閱讀素養】<br>閱 E1 認識一般生活情 |  |

|      |                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |                                                                                                                     |              |                                                                                                                                                                                                              |  |
|------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                   | 法，整理已有的資訊或數據。<br>pc-II-2 能用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。                                                                  | INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。                                                                                               | 3.察覺雨量可以用水的高度來表示。<br>4.學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。                                                                        |              | 境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。                                                                                                                                                                                  |  |
| 第十七週 | 第四單元天氣變變<br>活動二如何觀測天氣             | pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。<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。 | 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。<br>INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。<br>INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。 | 1.學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。<br>2.知道雨量的單位是毫米。<br>3.知道風向是指風吹來的方向。<br>4.學習利用八方位表示方向。<br>5.察覺可用不同的方法知道風向和風力。<br>6.能設計風向風力計。 | 實作評量<br>習作評量 | <b>【環境教育】</b><br>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。<br><b>【科技教育】</b><br>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。<br><b>【閱讀素養】</b><br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br><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)。 |  |
| 第十八週 | 第四單元天氣變變<br>活動二如何觀測天氣/活動三如何應用氣象資訊 | 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。                                                                            | INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。<br>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。                                                                                             | 1.能利用自製的風向風力計測量風向和風力。<br>2.學習設計天氣觀察紀錄表，並發表自己的觀察紀錄與                                                                  | 實作評量<br>習作評量 | <b>【環境教育】</b><br>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。<br><b>【品德教育】</b><br>品 E3 溝通合作與和諧                                                                                                                         |  |

|      |                          |                                                                             |                                                                                                                 |                                                                                        |              |                                                                                                                   |  |
|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                          | pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。<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。 | INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。                                                            | 發現。<br>3.知道如何運用傳播設備搜集天氣資訊。                                                             |              | 人際關係。                                                                                                             |  |
| 第十九週 | 第四單元天氣變變變<br>活動三如何應用氣象資訊 | 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。  | INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。<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-4 季節的變化與人類生活的關係。 | 1.解讀天氣預報的內容，並了解各個項目的敘述方式。<br>2.從分析各類氣象預報內容中，了解各類氣象預報的適用性。<br>3.透過討論與分享，知道四季的天氣有何特徵與差異。 | 口頭評量<br>習作評量 | 【資訊教育】<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。<br>【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。 |  |
| 第廿週  | 第四單元天氣變變變<br>活動三如何應用氣象資訊 | tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。                                                | INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。                                                            | 1.了解飛機雲形成的原因，並認識其他形狀奇特的雲。                                                              | 口頭評量         | 【閱讀素養】<br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。<br>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。                |  |
| 第廿一週 | 第四單元天氣變變變                | tc-II-1 能簡單                                                                 | INd-II-7 天氣                                                                                                     | 1.了解飛機雲形成                                                                              | 口頭評量         | 【閱讀素養】                                                                                                            |  |

|  |                  |                   |                                           |                  |  |                                                                                          |  |
|--|------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | 變<br>活動三如何應用氣象資訊 | 分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 | 預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。 | 的原因，並認識其他形狀奇特的雲。 |  | 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br>閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。<br>閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 |  |
|--|------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|

備註：

1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論，並經課發會審議通過。

2. 議題融入填表說明：

(1) 議題融入欄位請依實際情形填入適當的週次。

(2) 法律規定教育議題：性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。

(3) 課綱十九項議題：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

(4) 縣訂議題：失智症。

(5) 其他議題：性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育。

3. 混齡教育實施說明(未實施者毋須填列)：

(1) 混齡教育實施年段以同一學習階段安排為優先，或依課程規劃經校內課程發展委員會決議實際實施混齡教學年級。

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

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

a. 全班教學(使用同一份教材)

b. 平行課程(各年級使用各自的教材)

c. 螺旋課程(學習共同主題，各年級難度不同)

d. 課程輪替(全班一起同一份教材，但有設計輪流實施，今年上 A 年級課程，明年上 B 年級的課程)

e. 科目交錯(同一節課，A、B 年級分別上不同科目)

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