

新北市集美國民小學112學年度三年級第2學期部定課程計畫 設計者：葉金蓉

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐閩南語文 3. ☐客家語文 4. ☐原住民族語文：_____族 5. ☐新住民語文：_____語 6. ☐英語文
7. ☐數學 8. ☐健康與體育 9. ☐生活課程 10. ☐社會 11. ☒自然 12. ☐藝術 13. ☐綜合活動 14. ☐台灣手語

二、學習節數：每週(3)節，實施(20)週，共(60)節。

三、課程目標

- (一)能透過觀察，知道蔬菜需要養分、陽光、空氣、水和土壤，才能持續生長、生命；發現可用測量工具與方法得知蔬菜的生長情形。
- (二)能藉由種植蔬菜，發現蔬菜從出生到死亡有一定的壽命，且利用種子孕育下一代；透過種植蔬菜，發現自然界的生物、植物、環境之間常會互相影響，並能分辨食用蔬菜的部位，進而了解珍惜食物的用意。
- (三)能經由觀察，察覺溫度會影響生活，例如：燃燒、生鏽和發酵。且有些物質受熱後可以回復原狀，有些則不可以。
- (四)能透過日常生活觀察及實驗，了解溫度會造成水的三態變化。
- (五)能藉由認識各種查詢天氣預報的方法與資料所代表的涵義，學習如何讀取天氣預報的資訊，了解提前知道天氣對生活有哪些好處。
- (六)能推論天氣的變化與雲量的關係；透過下雨、淹水等相關新聞報導，能夠認識測量雨量的方法，並了解雨量觀測在活中的重要性。
- (七)能知道氣溫計正確的使用方法，並實際測量與觀察一天的氣溫變化；透過風向袋能夠知道風向與風力在生活中的重要性；學習使用指北針確認方位，並透過自製簡易風向風力計來實際觀測風向和風力。
- (八)能認識常見的天氣預報種類，了解天氣變化對生活的影響，知道如何預防及面對各種天氣狀態。
- (九)能透過日常生活中的觀察，探究溶解的意義；能利用查詢資料及討論，認識生活中應用溶解的例子。
- (十)能經由觀察與操作，察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會，經由操作活動知道砂糖可以溶解的量是有限的；透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響砂糖可以溶解的量。
- (十一)能藉由觀察紫色高麗菜等汁液接觸到酸鹼物質而變色，知道某些物質會因接觸酸性或鹼性物質而改變顏色。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ A1身心素質與自我精進 ☒ A2系統思考與解決問題 ☒ A3規劃執行與創新應變 ☒ B1符號運用與溝通表達 ☒ B2科技資訊與媒體素養 ☒ B3藝術涵養與美感素養 ☒ C1道德實踐與公民意識 ☒ C2人際關係與團隊合作 ☐ C3多元文化與國際理解	自-E-A1能運用五官，敏銳的觀察周遭環境保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A2能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-A3具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B1能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 自-E-B2能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-B3透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-C1培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C2透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相的能力。

五、課程架構：



本校學校願景為多元開放、藝術生活、快樂學習，課程願景為創新學習、新好生活、集智教學、美麗校園，並在此願景下規畫各領域課程架構，詳如上圖示。

六、本課程是否實施混齡教學：☐是(__年級和__年級) ☒否

七、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第1週	ti-II-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	ti-II-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	單元一：種菜好好玩 ◎教師針對單元一的內容進行簡介。 ◎透過活動一前的漫畫頁引起學生學習動機。 【活動1】菜園裡的菜 1-1蔬菜生長的因素 ◎在太空中只要環境適合，也可以讓蔬菜生長。想想看，蔬菜的生長需要哪些條件呢？ ◎除了陽光、空氣和水分，還有其他條件也會影響蔬菜的生長嗎？ ◎引導學生知道並歸納，影響蔬菜生長的因素有很多，且自然界中的物體常相互影響。 ◎歸納 植物生長需要陽光、空氣、水和土壤，自然界中的物體常能互相影響。	3	●南一電子書。 ●蔬菜照片、影片、圖卡。 ●學校生態走廊觀察	觀察評量 實作評量 發表評量 態度評量	【環境教育】 環 E2覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 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2週	tr-II-1能知道觀察、記	INa-II-7生物需要能量（養	單元一：種菜好好玩 【活動1】菜園裡的菜	3	●南一電子書。 ●蔬菜照片、影片、	觀察評量 實作評量	【環境教育】 環 E2覺知生	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。	分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INe-Ⅱ-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	1-2認識蔬菜 ◎了解蔬菜生長的條件後，觀察一下菜園，符合這些條件嗎？此外你還發現了什麼？ ◎三年級上學期學過植物的身體分為哪些部位？ ◎平常吃的蔬菜，是屬於植物的哪個部位呢？ ◎歸納 菜園裡有不同的蔬菜，且生長的情形不大一樣。		圖卡。 ●學校生態走廊觀察	發表評量 態度評量	物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 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3週	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，	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。 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。	單元一種菜好好玩 【活動2】照顧蔬菜 2-1擬定種菜計畫 ◎選擇一種想要種植的蔬菜 ◎討論出想種的蔬菜後，還要知道哪些資料呢？ ◎歸納 種菜前須擬定計畫與查詢相關資料。 2-2查詢資料 ◎透過查閱書籍、上網查詢、閱讀種子包裝袋說明、請教有種植經驗的人或詢問	3	●南一電子書。 ●種菜的相關書籍、種子包裝袋、網路查詢到的資料。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 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	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	進而觀察，進而能察覺問題。	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。	專家等方式，蒐集種植蔬菜的相關資料。 ◎選擇的蔬菜適合在哪些月分種植呢？大約經過幾天會發芽呢？播種後多久可以採收呢？ ◎歸納 蔬菜生長的資訊以及適合生長的環境可以透過查詢資料得知。				或自然形式的物質。 【生命教育】生E1思考的重要性與進行思考時的適當情意與態度。	
第4週	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。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-1能從日常經驗、	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。 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。 INe-II-11環境的變化會影響植物生長。	單元一種菜好好玩 【活動2】照顧蔬菜 2-3選擇種植地點 ◎根據蔬菜適合生長的環境，想想看，學校哪裡適合種蔬菜呢？ ◎歸納 種植蔬菜的地點需選擇適合的生長條件。 2-4選擇種植的方式 ◎根據蔬菜的種類與特性選擇適合種植的方法，想想看，要如何種植？ ◎布置好花盆後，可以選擇什麼種植方式呢？ ◎番茄的種子適合撒播還是點播呢？	3	●南一電子書。 ●各類種植容器、鏟子、土、澆花、小石子、紗網（石頭）、集水盤。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【生命教育】生E1思考的重要性與進行思考時的適當情意與態度。 【能源教育】能E8於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【戶外教育】戶E1善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。		◎歸納 1. 布置花盆種植蔬菜的步驟 2. 根據蔬菜的種類與特性，選擇適合的種植方式 2-5種子發芽了 ◎種子發芽了，它長什麼樣子呢？播種後，要怎樣記錄蔬菜的生長過程呢？ ◎蔬菜的生長紀錄中應該要記錄哪些項目呢？我們要如何觀察蔬菜生長的好壞？ ◎歸納 種子發芽後會先展開子葉，再長出更多葉子。					
第5週	tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學	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。 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。	單元一種菜好好玩 【活動2】照顧蔬菜 2-6蔬菜照顧日記 ◎照顧蔬菜的過程中可能遇到哪些問題要如何解決呢？ ◎問題一：為什麼蔬菜長不大？ (1)同樣都有澆水，為什麼其中一盆好像長得比較不好呢？ (2)澆水還有什麼要注意的事情呢？ (3)用什麼特徵判斷上方這兩	3	●南一電子書。 ●各類種植容器、鏟子、土、澆花、小石子、紗網（石頭）、集水盤。 ●各種生長不佳的植栽或圖片、蔬菜生長紀錄表、種植的蔬菜。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環E2覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【科技教育】	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	現象。 an-II-1體會科學的探索都是由問題開始。	INe-II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	盆，哪一盆蔬菜長得比較不好呢？為什麼？ (4)為什麼每隔一段時間需要適當的施肥呢？ ◎問題二：蔬菜為什麼有許多小洞？ ◎還有其他方法可以避免菜蟲咬菜葉嗎？ ◎對蔬菜有更多認識及種菜後，回想種菜一共會經過哪些過程？ ◎平時喜歡吃的蔬果，是食用它的哪個部位呢？ ◎歸納 1. 蔬菜長不好的原因很多，可以利用不同的方式解決。 2. 平時吃的蔬果，分別是植物的根、莖、葉子、花、果實和種子。				科 E6操作家庭常見的手工具。 【能源教育】 能 E8於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【戶外教育】 戶 E1善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。	
第6週	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-1能從日常經驗、學習活動、	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。 INe-II-1自然界的物體、生	單元一種菜好好玩 【活動3】蔬菜長大了 3-1蔬菜的一生 ◎蔬菜的生長會經歷哪些過程呢？不同種類的蔬菜生長過程會有差異嗎？ ◎歸納 蔬菜生長會經歷種子、發	3	●南一電子書。 ●採收蔬菜、蔬菜生長的影片。 ●種植的蔬菜、剪刀等收成工具。 ●學校生態走廊觀察	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E2覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E14覺知人類生存與發展	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 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。	物、環境間常會相互影響。INf-Ⅱ-2不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	芽、生長、開花、結果、死亡的過程。壽命有限，可以利用種子來繁衍後代。 3-2歡樂收成去 ◎經過大家辛苦又細心的照顧之後，蔬菜終於長大囉！一起看看蔬菜有什麼採收方法呢？ ◎歸納 不同的蔬菜會有不同的採收方法。 3-3惜食生活，可以是你的選擇 ◎居住在不同地區的人飲食習慣也會有所差異嗎？ ◎當蔬菜產量過剩，為了不浪費蔬菜有哪些保存方法？ ◎除了購買當地食物外，我們還能有什麼友善環境的行為呢？ ◎歸納 各地區、季節適合種植的作物不同。當地、當季的食物是對地球較友善的做法。				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。 【戶外教育】 戶 E1善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
第7週	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然	INd-Ⅱ-1當受外在因素作用時，物質或自	單元二溫度與物質變化的關係 ◎教師針對單元二的內容進	3	●南一電子書。 ●物質生鏽的照片、麵團發酵的照片。	觀察評量 實作評量 發表評量	【品德教育】 品 E3溝通合作與和諧人際	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	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。 INe-II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 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。	行簡介。 ◎透過活動二前的漫畫頁引起學生學習動機。 【活動1】物質變化的現象 ◎自然環境中的空氣、水、石頭和砂土等物質，以及生活中的各種物質，可能會受到哪些因素影響而產生變化？ ◎什麼原因會讓麵團膨脹變大或鐵製品生鏽呢？ ◎生活中還有哪些因這些因素而變化的情形？ ◎歸納 生活中的物質，都可能受外在因素影響而有所變化，每種物質變化所需要的時間長短和條件都不同。			口語評量 態度評量	關係。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。 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。	
第8週	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1能經由觀察自然界現象之間	INa-II-4物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-II-6水有三態變化及毛细現象。 INd-II-1當受	單元二溫度與物質變化的關係 【活動2】溫度改變對水的影響 2-1水的蒸發 ◎物質受到溫度變化的影響可能會有不同的變化。水也有這些現象嗎？	3	●南一電子書。 ●蒸發例子的圖片或影片。 ●杯子、熱水、杯蓋、透明水杯、塑膠袋、冰的飲料、抹布、凝結現象的例子或影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【品德教育】 品 E3 溝通合	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。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。	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。	◎生活中還有哪些方式可以加快水蒸發成水蒸氣的速率？ ◎生活中，還有哪些水蒸發成水蒸氣的情形？ ◎歸納 液態的水變成氣態的水蒸氣，稱為蒸發。太陽曝曬、提高溫度、風吹或增加接觸空氣面積等方式，能讓水加快蒸發。 2-2水的凝結 ◎從冰箱拿出冰過的飲料，放在桌上一段時間，飲料瓶表面會出現什麼呢？飲料瓶表面的小水滴是從哪裡來的呢？ ◎飲料瓶內的水位有變化嗎？衛生紙擦拭的結果，和瓶內飲料顏色相同嗎？ ◎煮火鍋或熱湯的鍋蓋內側，常常可看見許多小水滴，這些小水滴是從哪裡來的呢？ ◎實驗 進行「杯蓋內側的小水滴與杯內熱水的關係」實驗，並				作與和諧人際關係。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			觀察結果。 ◎生活中有哪些水蒸氣凝結成小水滴的現象。 ◎歸納 水蒸氣遇冷時會變成小水滴，由氣態的水蒸氣變成液態水的過程，稱為凝結。					
第9週	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。 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。 ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭	INa-Ⅱ-4物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-Ⅱ-6水有三態變化及毛细現象。 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。	單元二溫度與物質變化的關係 【活動2】溫度改變對水的影響 2-3水和冰 ◎飲料內加入冰塊後，喝起來冰冰涼涼的。水是怎麼變成冰呢？ ◎從冰箱冷凍庫拿出來的冰塊，放在空氣中一段時間後，冰塊會有什麼變化呢？ ◎冰塊融化的快慢和飲料的溫度有關嗎？ ◎實驗 進行「探討水溫對冰塊融化快慢的影響」實驗，並觀察結果，證明溫度高低會影響冰塊融化的快慢。 ◎地球上的生物和人類生活都需要水，水在不同溫度和	3	●南一電子書。 ●製冰盒、冰塊、水、抹布。 ●冰塊、盤子、透明水杯、冷水、熱水、溫度計、抹布。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E14覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 【海洋教育】 海 E10認識水與海洋的特性及其與生活的應用。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	事物的屬性。		不同形態下，分別有哪些用途呢？ ◎歸納 水遇冷變成冰的現象稱為凝固。冰遇熱變成水的過程稱為融化。溫度愈高，冰塊融化速度愈快。水有三態，會隨著溫度不同而產生形態變化。					
第10週 評量週	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 pc-II-2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫	INa-II-4物質的形態會因溫度的不同而改變。 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。 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。	單元二溫度與物質變化的關係 【活動3】溫度改變對物質的影響 ◎吃火鍋時，觀察火鍋和巧克力鍋裡的物質受熱後會有什麼變化呢？ ◎在煮火鍋和巧克力鍋時，會發現肉原本是紅色軟軟的，受熱後變成白色硬硬的，冷卻後還是白色的，還有其他發現嗎？ ◎其他的物質受到溫度影響時，也會有相同的變化嗎？ ◎歸納 溫度改變，物質的性質可能會改變。物質受熱後冷卻，有些物質不能回復，有些物	3	●南一電子書。 ●肉和巧克力。 ●物質燃燒、加熱的影片或情境照片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【環境教育】 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	等，表達探究之過程、發現。		質可以回復。物質加熱到一定程度會起火燃燒。				及其與生活的應用。	
第11週	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-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。 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。	單元三天氣特派員 ◎教師針對單元三的內容進行簡介。 ◎透過活動三前的漫畫頁引起學生學習動機。 【活動1】認識天氣狀態 1-1看天氣出遊去 ◎如果明天要去戶外教學，怎麼知道天氣狀態會是晴天還是雨天？是溫暖還是寒冷？ ◎我們該怎麼知道明天的天氣？試試看來查詢明天的天氣狀態吧！ ◎想想看，哪些天氣因素會影響戶外教學？提前了解天氣狀態有什麼好處？ ◎說說看，跟同學分享你的想法。 ◎歸納 查詢天氣預報的方式有很多 1-2認識天氣預報 ◎我們可以運用多種方法查詢未來的天氣狀態。從中央	3	●南一電子書。 ●天氣預報的報紙或新聞。 ●手機氣象 App、中央氣象局網頁資訊。 ●學校走廊或中庭戶外觀察。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 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。 環 E9覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			氣象局網站提供的天氣預報中，可以知道哪些訊息？ ◎歸納 天氣預報讓我們能知道未來天氣狀態，不同地區的天氣狀態也會不同。					
第12週	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tm-Ⅱ-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	INc-Ⅱ-2生活中常見的測量單位與度量。 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。	單元三天氣特派員 【活動2】觀測天氣 2-1雲和天氣 ◎今天是什麼樣的天氣呢？ ◎出去外面仔細觀察天空中的雲，雲看起來有什麼不同？ ◎天氣和雲有什麼關係？ ◎歸納 天氣狀態和雲量有密切關係，例如：晴天雲量比陰天少。	3	●南一電子書。 ●學校走廊或中庭戶外觀察。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 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。 環 E9覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	
第13週	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然	INa-Ⅱ-5太陽照射、物質燃燒和摩擦等可	單元三天氣特派員 【活動2】觀測天氣 2-2測量氣溫	3	●南一電子書。 ●氣溫計、遮陽物品、透明容器、平底	觀察評量 實作評量 發表評量	【環境教育】 環 E1參與戶外學習與自然	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	現象的的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源並能觀察和記錄。pa-II-2能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。	以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INc-II-1使用工具或自訂參考標準可量度或比較。 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。	◎這從中央氣象局天氣預報，可以知道氣溫高低，那麼氣溫是怎樣測量的呢？ ◎氣溫計的使用方法。 ◎選擇一個適當的地點，利用氣溫測量一天之中，上午、中午、下午的氣溫。 ◎歸納 正確使用氣溫計，測得的氣溫才正確。一天中的氣溫會隨時間改變。 2-3下了多少雨 ◎氣象新聞常會提醒大家最近天氣不穩定時，可能會下雨我們怎麼知道下了多少雨？ ◎看看利用平底直筒容器收集到的雨水，有什麼發現呢？ ◎簡易雨量器中的雨量高度，可以表示這次下雨的雨量，我們該如何測量簡易雨量器中的取水高度？ ◎認識雨量單位。 ◎想想看，知道雨量有多少，對我們的生活有什麼好處？		直筒容器、長尺、降雨相關新聞。 ●節水教育光碟與相關網站 ●學校走廊或中庭戶外觀察。	口語評量 態度評量	體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 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。 環E9覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。 環E12養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生 【資訊教育】 資E1認識常見的資訊系統。 資E2使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			◎歸納 簡易雨量器為平底且瓶身上下粗細相同容器，在相同時間、地點收集到同場雨水高度會一樣。雨量單位為毫米（mm）。				題。	
第14週	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tm-Ⅱ-1能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-Ⅱ-2能正確安全操作適合學習階段的物品、	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。 INc-Ⅱ-1使用工具或自訂參考標準可量度或比較。 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。	單元三天氣特派員 【活動2】觀測天氣 2-4風力和風向 ◎風通常沒有顏色看不見，怎麼知道風從哪裡吹過來？風到底有多強呢？ ◎認識風力的定義。 ◎認識與風向的定義。 ◎想要知道風向，需要先利用指北針找出正確的方位。 ◎如果沒有風向袋，要如何觀測風向、風力呢？ ◎利用這些材料，你想怎麼設計你的風向風力計呢？ ◎如何使用自製的簡易風向風力計，來測量風向和風力呢？ ◎帶著自製簡易風向風力計，到校園中測量並記錄風向及風力。 ◎歸納	3	●南一電子書。 ●指北針、方向待圖卡、棉線、紙杯、塑膠袋、皺紋紙、氣球底座、竹竿、吸管、指北針、方位盤底盤。 ●自製簡易風向風力計。 ●學校走廊或中庭戶外觀察實作。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環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。 環E9覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	器材儀器、科技設備及資源並能觀察和記錄。		指北針能找出正確的方位。 使用風向風力計要用指北針確認方位，再辨認風力和風向。					
第15週	ai-Ⅱ-2透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	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。 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。 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。	單元三天氣特派員 【活動3】天氣與生活 3-1天氣預報與生活 ◎我們可以依照各種不同的生活需要，查詢中央氣象局所提供相關天氣預報的種類。 ◎歸納 不同天氣預報的種類，有不同的用途。 3-2天氣變化與生活 ◎天氣和生活息息相關，季節交替時，氣溫也會改變。當氣溫太高或太低時，會有哪些生活行為？ ◎認識磨擦會生熱的情況。 ◎天氣和生活息息相關，當雨量太多或太少時，該如何預防與應變天氣發生改變時可能造成的影響？ ◎歸納 注意天氣的變化，做好應變措施，可讓我們的生活過得	3	●南一電子書。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E1參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 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。 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。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
			更方便且安全。					

第16週	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INb-Ⅱ-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。	單元四廚房中的科學 ◎教師針對單元四的內容進行簡介。 ◎透過活動四前的漫畫頁引起學生學習動機。 【活動1】認識廚房裡的材料 1-1廚房裡常見材料的特性 ◎廚房裡有各式各樣的材料，怎麼知道湯裡加了哪些材料呢？ ◎如果材料的標籤不見了，還可以用哪些方法分辨它們？ ◎用五官來觀察調味料和粉末材料，比較各種材料有什麼不同？ ◎調味料的外觀看起來、觸感摸起來、氣味聞起來有什麼不同？ ◎歸納 用五官可以觀察各種材料並察覺差異。	3	●南一電子書。 ●食鹽、冰糖、砂糖（二號砂糖）、黑胡椒、麵粉、醋、醬油、檸檬汁、放大鏡、抹布。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E3覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環 E14覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	
第17週	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	INa-Ⅱ-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	單元四廚房中的科學 【活動1】認識廚房裡的材料 1-2廚房物質的溶解 ◎煮湯時加入的食鹽不見	3	●南一電子書。 ●砂糖、黑胡椒、食鹽、冰糖、水、燒杯、量匙、攪拌棒、量筒、抹布、直尺。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E14覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習	

	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。	INb-Ⅱ-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INe-Ⅱ-3有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	了，煮綠豆湯時加入的砂糖也會不見，為什麼呢？ ◎將其他物質加入水中攪拌，也會和砂糖一樣完全溶解在水中嗎？ ◎實驗「不同物質的溶解情形」將結果記錄在習作中。 ◎哪些物質加入水中攪拌後看不見、哪些還是看得見？ ◎歸納 物質加入水中會均勻散布在水中，沒有沉澱物，就是溶解。有些物質會完全溶解於水，有些物質不會。				在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 【海洋教育】 海 E14了解海水中含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。	
第18週	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	INc-Ⅱ-2生活中常見的測量單位與度量。 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。	單元四廚房中的科學 【活動2】物質能溶解的量 2-1砂糖可以溶解的量 ◎砂糖可以溶解在水中，在一杯水中溶解的砂糖愈多，這杯水就愈甜。一杯水能溶解多少砂糖呢？ ◎實驗 量取10毫升的水，最多可以溶解幾平匙的砂糖？ ◎當砂糖無法再溶解時，會有什麼現象？ ◎歸納 常溫下，定量的水可以溶解	3	●南一電子書。 ●砂糖、直尺、燒杯、量匙、量筒、攪拌棒、抹布、水。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【環境教育】 環 E14覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	

			的砂糖量是固定的。					
第19週 評量週	pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pa-II-2能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。	INc-II-2生活中常見的測量單位與度量。 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。	單元四廚房中的科學 【活動2】物質能溶解的量 2-2增加溶解量的方法 ◎加入水中的砂糖不能完全溶解時，會沉澱在杯底。用什麼方法可以讓沉澱在杯底的砂糖再溶解呢？ ◎實驗：探討如何增加溶解量。 ◎提高水溫可以使沉澱在杯底的砂糖繼續溶解嗎？ ◎增加水量可以使沉澱在杯底的砂糖繼續溶解嗎？ ◎影響砂糖溶解量的因素是什麼？ ◎日常生活中，有哪些應用溶解的例子？ ◎歸納 水溫高低和水量多少會影響砂糖溶解的量。	3	●南一電子書。 ●砂糖、直尺、燒杯、量匙、耐熱容器、量筒、攪拌棒、熱水、抹布、水、溫度計。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E3覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環 E14覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	

第20週	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。 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。	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。	單元四廚房中的科學 【活動3】菜汁變色了 ◎回想曾經看過物質互相混合而變色的經驗。 ◎紫色高麗菜汁遇到酸性或鹼性物質後，變色情形一樣嗎？還有什麼方法可以知道物質的酸鹼性呢？。 ◎實驗：紫色高麗菜汁顏色與酸鹼的關係。 ◎紫色高麗菜汁加入醋、檸檬酸水、食鹽水、糖水、小蘇打水和待測水溶液時，紫色高麗菜汁會偏什麼色系？ ◎歸納 紫色高麗菜汁加入酸性或鹼性的溶液中會產生不同的顏色變化。	3	●南一電子書。 ●燒杯、熱水、杯子、濾網、紫色高麗菜（汁）、滴管、小蘇打水、醋、檸檬酸、食鹽、砂糖。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E3覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環 E14覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。	
------	---	--	--	---	---	--------------------------------------	--	--

八、本課程是否有校外人士協助教學

☒否，全學年都沒有(以下免填)

☐有，部分班級，實施的班級為：_____

☐有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致