

新北市 集美 國民小學 111 學年度 三 年級第二學期部定課程計畫 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

二、學習節數：每週(3)節，實施(20)週，共(60)節。

三、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。

四、課程架構：



五、本課程是否實施混齡教學：☐是(____年級和____年級) ☒否

六、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						
第一週 2/13 開學	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	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。 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。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	單元一種菜好好玩 【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？ 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？ ◎植物的身體可以分為根、莖、葉子、花、果實和種子。平常吃的蔬菜，是屬於植物的哪個部位呢？ 1-3 原來蔬菜這樣種	3	●南一電子書。 ●蔬菜照片、影片、圖卡。 ●農夫種菜的影片。 ●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 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。 【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	

	分類所觀察到的自然科學現象。		◎對蔬菜有更多認識後，開始種菜前，想想看，要怎麼種菜！				識生活環境（自然或人為）。	
第二週	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，進而觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論	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。 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、生物、環境間	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。 •請學生分小組討論想要種植的蔬菜。 ◎討論出想種的蔬菜後，說說看，還要知道哪些資料呢？ 2-2 查詢資料 ◎選一種喜歡的蔬菜後，再透過查閱書籍、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？	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。 ●各類種植容器、鏟子、土、澆花、小石子、紗網（石頭）、集水盤。 ●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或自然形式的物質。 【品德教育】 品E1 良好生活習慣與德行。 【生命教育】 生E1 思考的重要性與進行	

	等，提出問題。	常會相互影響。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。					思考時的適當情意與態度。	
第三週	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、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。	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。 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、生物、環境間	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？ 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？ ◎討論看看，番茄的種子適合撒播還是點播呢？ • 引導學生觀察番茄與小白菜的種子大小、數目和討論未來蔬菜生長空間，選擇種植方式。	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。 ●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	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 【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。 【家庭教育】 家 E5 主動與家人分享。 【戶外教育】	

		常會相互影響。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。					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。	
第四週	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。	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。 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、	單元一種菜好好玩 【活動 2】照顧蔬菜 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？ 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？	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】 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。	

	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	生物、環境間常會相互影響。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。					【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。	
第五週	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、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	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、生物、環境間常會相互影響。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	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？ 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？ 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？	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、	

	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。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	◎除了購買當地食物外，我們還能有什麼友善環境的行為呢？				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）。	
第六週	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。 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。 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。	單元二溫度影響物質的變化 【活動 1】物質受熱的變化 ◎吃火鍋時，觀察火鍋和巧克力鍋裡的物質受熱後會有哪些變化呢？ ◎在煮火鍋和巧克力鍋時，會發現肉原本是紅紅軟軟的，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？	3	●南一電子書。 ●肉、蝦子、巧克力、飲料和冰塊。	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。 【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。 【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性	

	等，表達探究之過程、發現。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。						及其與生活的應用。 【閱讀素養教育】 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。	
第七週	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	INa-Ⅱ-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-Ⅱ-2 生活中常見的測量單位與度量。 INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。 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	單元二溫度影響物質的變化 【活動 2】水的三態變化 2-1 水的蒸發與凝結 ◎店員擦完桌子一段時間後，為什麼桌面上的水漬消失了？ ◎生活中，還有像水這樣逐漸消失的現象嗎？ ◎被雨淋溼的衣服和頭髮有什麼方式可以變乾呢？ ◎煮火鍋的過程中，火鍋湯會受熱蒸發成看不見的水蒸氣。那火鍋上方冒著的白色煙霧是什麼呢？ ◎還有哪些地方能觀察到小水滴呢？小水滴和水蒸氣有關係嗎？	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	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性	

	品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	可以回復，有些則不能。 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。	◎找找看，在生活中有哪些水蒸氣凝結的現象？ ◎說說看，圖中玻璃上的小水滴和口中呼出的白色煙霧是如何形成的？				及其與生活的應用。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	
第八週 4/4-4/10 4/2-4/5 清明連假	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、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 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	單元二溫度影響物質的變化 【活動 2】水的三態變化 2-2 水的凝固和融化 ◎飲料內加入冰塊後喝起來冰冰涼涼的。冰塊要怎麼製作呢？ ◎在生活中哪些地方看得到水凝固變成冰的現象呢？ ◎加入冰塊的飲料，經過一段時間後有什麼變化？ ◎有什麼情況會影響融化速度？	3	●南一電子書。 ●製冰盒、冰塊、水、抹布。 ●盤子、透明水杯、冷水、熱水、溫度計、抹布、冰塊。	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。	

	ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	可以回復，有些則不能。 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。					
第九週	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。 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。	INa-Ⅱ-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-Ⅱ-2 生活中常見的測量單位與度量。 INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。 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	單元二溫度影響物質的變化 【活動 2】水的三態變化 2-2 水的凝固和融化 ◎要利用不同溫度的水做實驗。可是怎麼知道水的溫度呢？ ◎生活中還有哪些物質會隨著溫度不同而造成形態改變？	3	●南一電子書。 ●盤子、透明水杯、冷水、熱水、溫度計、抹布、冰塊。	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】

	ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	些較慢；有些可以回復，有些則不能。 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。					海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	
第十週 期中評量	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。	INa-Ⅱ-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-Ⅱ-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 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。	單元二溫度影響物質的變化 【活動 3】溫度對生活的影響 ◎烤肉時，會看到哪些現象？ ◎物質加熱到一定的溫度後會起火燃燒。生活中還看過哪些燃燒的現象？ ◎利用燃燒可以煮熟食物，煮火鍋時為什麼有時候會調大火，有時候會調小火呢？ ◎觀察煮火鍋的爐架會發現什麼呢？ ◎爐架容易生鏽的地方跟溫度有關嗎？	3	●南一電子書。 ●物質燃燒或加熱的影片或情境照片。 ●物質生鏽的照片或文章、麵團發酵的資訊片、受溫度影響的情境照片。	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。 【品德教育】	

	pc- II -2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ah- II -2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。		◎溫度會影響燃燒和生鏽外，還有其他事情也會受溫度影響。 ◎發酵才能讓麵糰變蓬鬆，那溫度和發酵有什麼關係？ ◎想想看，生活中有哪些不同溫度的應用？				品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	
第十一週	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	單元三天氣特派員 【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？	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。	

		料可以使用適當儀器測得。	◎說說看，跟同學分享你的想法。 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。從中央氣象局網站提供的天氣預報中，可以知道哪些訊息？				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。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 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。	
第十二週	tr-II-1 能知道觀察、	INa-II-5 太陽照射、物質	單元三天氣特派員 【活動 2】觀測天氣	3	●南一電子書。	觀察評量 實作評量	【環境教育】	

	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、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，	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。 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。	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？ 【補充說明—雲量】 (1)晴天：雲量占全天空0～4/10 (2)多雲天：雲量占全天空5/10～8/10 (3)陰天：雲量占全天空9/10～10/10		●學校走廊或中庭戶外觀察。	發表評量 口語評量 態度評量	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。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生 環 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	
--	--	--	--	--	----------------------	-------------------------------------	---	--

	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。						或自然形式的物質。 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。 【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。	
第十三週	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	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。 INc-II-2 生活中常見的測	單元三天氣特派員 【活動 2】觀測天氣 2-2 測量氣溫 ◎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。 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	3	●南一電子書。 ●氣溫計、遮陽物品、透明容器、平底直筒容器、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。	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 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。	

	階段的物品、器材儀器、科技設備及資源並能觀察和記錄。 pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-Ⅱ-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。	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。	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？			環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與觀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。 【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。	
--	--	---	--	--	--	--	--

	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。						【戶外教育】 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	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	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。 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	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？ ◎規劃設計自己的風向風力計。 ◎如何使用自製的簡易風向風力計，來測量風向和風力呢？	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。 環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的	

	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。	料可以使用適當儀器測得。	◎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。				了解，並能避免災害的發生 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 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。	
第十五週	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	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。 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？	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	【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力 【人權教育】	

		可以讓我們知道天氣的可能變化。 INf-II-4 動物的感覺器官接受刺激會引起生理和行為反應。 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。	◎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？			人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 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 環 E14 覺知人類生存與發展	
--	--	--	---	--	--	---	--

							需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環 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。	
第十六週	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。	INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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 1】認識調味品 ◎廚房裡有各式各樣的調味品，媽媽煮湯時加了哪些？ ◎我們常在食物中加入食鹽、糖或黑胡椒調味，想想看，可以用哪些方法分辨它們？ ◎觀察廚房裡常見的調味品，把它們的特徵記錄下來，並和同學分享。	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	

	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。 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。						利用自然能源或自然形式的物質。	
第十七週	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。	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 2】菜汁變色了 ◎小南幫忙洗碗時，發現紅鳳菜汁接觸到家事皂時變色了。說說看，你曾經遇到過哪些類似的情形？ ◎紫色高麗菜汁接觸到小蘇打水時會變色，那麼紫色高麗菜汁接觸到其他物質時，也會變色嗎？	3	●南一電子書。 ●燒杯、熱水、濾網、蝶豆花茶包（水）、紫色高麗菜（汁）、黑豆茶包（水）、綠茶包、梅花型調色盤、滴管、小蘇打水、醋。	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】	

	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、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。		◎紫色高麗菜汁接觸到小蘇打水時會變色，檸檬汁會變色，小蘇打水和醋還會讓哪些物質變色呢？ ◎試試看，把小蘇打水加入不同的溶液中，看看顏色有什麼變化。 ◎我們可以發現小蘇打水和醋會讓某些物質變色。				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。	
第十八週	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	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 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 3】溶解的現象 3-1 誰溶解了 ◎觀察砂糖加入水中攪拌後，砂糖在水中的變化情形。 ◎將其他物質加入水中攪拌，也會和砂糖一樣溶解在	3	●南一電子書。 ●砂糖、黑胡椒、麵粉、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	【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。	

	說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源並能觀測和紀錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：	INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	水中嗎？先利用黑胡椒粒試試看。 ◎將下列物質各加一匙在水中攪拌，它們會溶解嗎？ ◎食鹽可以溶解在水中，但是一杯水能溶解多少食鹽呢？ ◎20 毫公升的水，最多可以溶解幾平匙的食鹽？				【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。	
--	--	--	---	--	--	--	--	--

	來自老師) 相比較，檢 查是否相 近。							
第十九週 期末評量	tr-II-1 能 知道觀察、 記錄所得自 然現象的的 結果是有其 原因的，並 依據習得的 知識，說明 自己的想 法。 tc-II-1 能 簡單分辨或 分類所觀察 到的自然科 學現象。 pe-II-1 能 了解一個因 素改變可能 造成的影 響，進而預 測活動的大 致結果。在 教師或教科	INa-II-2 在 地球上，物質 具有重量，佔 有體積。 INa-II-3 物 質各有其特 性，並可以依 其特性與用途 進行分類。 INb-II-2 物 質性質上的差 異性可用來區 分或分離物 質。 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、	單元四廚房中的科學 【活動3】溶解的現象 3-3 增加溶解量的方法 ◎加入水中的食鹽不能完全 溶解後，會沉澱在杯底，用 什麼方法可以讓杯底的食鹽 繼續溶解呢？ 3-4 溶解與生活 ◎我們常利用調味料溶解在 食物中，以增加風味，說看 看，在日常生活中你還知道 哪些應用溶解的例子？	3	●南一電子書。 ●食鹽、直尺、燒 杯、量匙、耐熱容 器、量筒、攪拌棒、 熱水、抹布、水。	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。	

	書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源並能觀測和紀錄。 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。	生鏽、發酵等現象。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。						
第二十週 6/30 休業式	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	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INa-II-3 物質各有其特性，並可以依	單元四廚房中的科學 【活動3】溶解的現象 3-3 增加溶解量的方法 ◎加入水中的食鹽不能完全溶解後，會沉澱在杯底，用什麼方法可以讓杯底的食鹽繼續溶解呢？ 3-4 溶解與生活	3	●南一電子書。 ●食鹽、直尺、燒杯、量匙、耐熱容器、量筒、攪拌棒、熱水、抹布、水。	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	

	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。 pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源並能觀測和紀錄。	其特性與用途進行分類。 INb-Ⅱ-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。 INe-Ⅱ-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	◎我們常利用調味料溶解在食物中，以增加風味，說看看，在日常生活中你還知道哪些應用溶解的例子？				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。	
--	--	---	---	--	--	--	---	--

	pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

七、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