

彰化縣縣立芳苑國民小學 113 學年度第 一 學期 三 年級自然科學領域／自然科學課程（部定課程）

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	三	教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節
課程目標	1. 能察覺植物的身體有根、莖、葉、花、果實和種子等部位，及其各有不同的形態與特徵；指出植物的不同部位的名稱。 2. 能知道人類生存與生活需依賴自然環境中的植物資源，進而能尊重生命、關懷生活周遭環境與自然生態。 3. 能觀察大自然的規律與變化，並向大自然學習將植物融入人類生活應用與美感創作。 4. 能透過操作及感受，了解石頭、空氣和水都占有空間、具有重量。 5. 能認識某些物質有固定形狀，有些則沒有固定形狀；了解空氣和水沒有固定的形狀。 6. 能透過操作，發現空氣可以被壓縮，但是水不能被壓縮。 7. 能經由觀察與討論，了解空氣和水都可以傳送動力，並將生活經驗和同學分享。 8. 能認識空氣流動會形成風，並知道可以利用物體擺動的程度來判斷風力的強弱；利用空氣的特性設計和製作創意玩具。 9. 認識動物的外形及不同的特徵，了解動物的身體可以分成不同的部位；知道動物的外形構造不同，運動的方式也不同。 10. 培養愛護動物、尊重生命的情操；向動物學習，了解各項仿生科技。 11. 能知道磁鐵吸引鐵製品的特性；了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製品。 12. 能知道磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上；磁鐵磁極有同極性互相排斥、異極性互相吸引的特性。 13. 能利用現有的磁鐵及知識，來判斷未標出磁極的磁鐵磁極。 14. 能了解磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。 15. 能應用單元中所學到的磁鐵特性，設計並製作創意玩具。				
領域核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、				

	科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
融入之重大議題	【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。 【戶外教育】 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）。 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。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 【安全教育】 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。 【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 【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。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。

課程架構									
教學進度	教學單元/ 主題名稱	節數	領域核 心素養	學習重點		學習目標	學習活動內容	評量方式	融入議題內容重點
				學習表現	學習內容				
第1週	一、認識植物 1. 植物與環境	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	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-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	◆察覺植物的身體有根、莖、葉、花、果實和種子等部位。	1. 植物的生長需要有陽光、土壤、水。 2. 植物有多種的生長樣貌和適應環境有密切關係。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 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 2 週	一、認識植物 1. 植物與環境 2. 植物的身體	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 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。 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. 察覺植物的身體有根、莖、葉、花、果實和種子等部位。 2. 能指出植物的不同部位的名稱。	1. 植物的生長需要有陽光、土壤、水。 2. 植物有多種的生長樣貌和適應環境有密切關係。 3. 認識植物的身體可以分成根、莖、葉、花、果實和種子等部位。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 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 3 週	一、認識植物 2. 植物的身體	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、	1 能指出植物的不同部位的名稱。 2 能察覺植物的根、莖、葉、花、果實和種子等	1. 察覺植物的葉有不同形態特徵，例如：顏色、大小、葉形、葉緣、葉脈等。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】

				描述自然環境的現象。 tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	花、果實及種子所組成。 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。	部位，各有不同的形態與特徵。	2. 透過觀察及查資料，分享喜歡的葉子，在觀察紀錄表上記錄下來。 3. 透過觀察植物發現莖上有節，而節上會長出葉子。 4. 植物為了爭取陽光，葉子在莖上會錯開生長。 5. 觀察葉子在莖上有不同的生長方式稱為葉序，有互生、對生和輪生。	態度評量	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 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【戶外教育】 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）。 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 4 週	一、認識植物 2. 植物的身體	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及	INb-Ⅱ-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-Ⅱ-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、	1 能指出植物的不同部位的名稱。 2 能察覺植物的根、莖、葉、花、果實和種子等	1. 利用五官觀察或工具協助觀察植物莖的外形特徵。 2. 能察覺植物的莖有不	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】

				描述自然環境的現象。 tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與生活經驗連結。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	花、果實及種子所組成。 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。	部位，各有不同的形態與特徵。	同的形態，可分為木本莖和草本莖。 3. 覺察植物的根有不同的形態，可分為軸根、鬚根。 4. 覺察植物的花有不同的特徵，例如：顏色、形狀和氣味。 5. 認識花的構造包含花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。 6. 察覺植物開花後，結成果實的過程。 7. 覺察果實及種子有不同的特徵，例如：外形、顏色和數量。	態度評量	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 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 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 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 5 週	一、認識植物 3. 植物與生活	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C1	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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，但自然資源都是有局限的，需要珍惜使用。	1. 知道人類生存與生活需依賴自然環境中的植物資源，進而能尊重生命、關懷生活周遭環境與自然生態。 2. 能觀察大自然的規律與變化，並向大自然學習將植物融入人類生活	1. 了解人類會運用植物在各種不同的生活用途。 2. 了解植物對自然環境和其他生物的相互關係。 3. 了解人類會運用植物在各種不同的生活用途。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 【安全教育】 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能

					應用與美感創作。	途。	從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。
					4. 了解植物對自然環境和其他生物的相互關係。	4. 了解植物對自然環境和其他生物的相互關係。	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【戶外教育】 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)。 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。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。
第 6 週	二、空氣和水 1. 空氣和水的特性	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。	1. 能知道地球上具有種不同的物質。 2. 能透過操作及感受，了解石頭、空氣和水都占有空間、具有重量。	1. 透過討論，生活環境中有各式各樣的物質，例如：石頭、土壤、空氣和水等。 2. 透過操作與觀察，了解空氣充滿在我們的四周。物體內只要有縫隙就有空氣，因此空氣無所不在。 3. 經由觀察，了解石頭、水和空氣等物質占有空間，透過操作證明空氣占有空間。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【戶外教育】 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)。 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 7 週	二、空氣和水 1. 空氣和	3	自-E-A1 自-E-A3	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。	1. 能透過操作及感受，了解石頭、空氣和水都	1. 透過操作及感受，了解石頭是有固定的形	觀察評量 發表評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合

	水的特性		自-E-B2 自-E-C2 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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。		占有空間、具有重量。 2. 認識某些物質有固定形狀，有些則沒有固定形狀；了解空氣和水沒有固定的形狀。	狀，不會隨著容器改變形狀，但是空氣和水會隨著容器改變形狀，不會固定。 2. 透過操作及感受，了解石頭、空氣和水等物質具有重量。	操作評量 口語評量 態度評量	宜表達情感的能力。 【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。 【戶外教育】 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)。 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8週	二、空氣和水 2. 空氣和水的壓縮與傳動	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 ai-II-1 保持對自然	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	1. 透過操作，發現空氣可以被壓縮，但是水不能被壓縮。 2. 經由觀察與討論，了解空氣和水都可以傳送動力，並將生活經驗和同學分享。	1. 透過操作了解空氣可以被壓縮，但水不能被壓縮。 2. 經由觀察與討論，了解空氣和水都可以傳送動力，並將生活經驗和同學分享。 3. 利用注射筒及紙偶，了解空氣和水可以傳送動力使物體移動。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人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E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環

				現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。		4. 進一步利用玩具車，探究空氣傳送動力使玩具車移動的情形。	境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【戶外教育】 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)。 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 9 週	二、空氣和水 3. 流動的空氣	3	自-E-A1 自-E-C1 自-E-C2	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 ah-Ⅱ-2 透過有系統	INc-Ⅱ-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INd-Ⅱ-4 空氣流動產生風。	1. 認識空氣流動會形成風，並知道可以利用物體擺動的程度來判斷風力的強弱。 2. 能利用空氣的特性設計和製作創意玩具。	1. 透過觀察知道空氣流動會形成風，而讓物體轉動、飄動或被吹動。 3. 空氣流動得愈快，風愈強；從物體擺動的幅度可以判斷風的強弱。 3. 了解空氣流動之其他生活中的例子及風對生	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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】

				的分類與表達方式， 與他人溝通自己的想法與發現。		活的影响。 4. 能够利用空气的特性 设计并制作好玩的空气 创意玩具。		環 E3 了解人與自然和 諧共生，進而保護重要 棲地。 環 E5 覺知人類的生活 型態對其他生物與生 態系的衝擊。 【戶外教育】 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)。 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 10 週	三、認識動 物 1. 動物的 身體	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自 然科學現象。 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。 ai-II-1 保持對自然 現象的好奇心，透過 不斷的探尋和提問， 常會有新發現。 ah-II-1 透過各種感	INa-II-1 自然界（包含生 物與非生物）是由不同物質 所組成。 INb-II-5 常見動物的外部 形態主要分為頭、軀幹和 肢，但不同類動物之各部位 特徵和名稱有差異。	◆認識動物的外形及不 同的特徵。 1. 透過圖片的觀察，發 現生活中不同環境中有 各種動物，動物有不同 的外形特徵。 2. 能提出不同環境的動 物有不同的外形特徵。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合 宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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。

				官了解生活周遭事物的屬性。				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 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 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 11 週	三、認識動物 1. 動物的身體	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和四肢，但不同類動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	1. 了解動物的身體可以分成不同的部位。 2. 知道動物的外形構造不同，運動的方式也不同。	1. 辨識常見動物的身體外形部位。 2. 比較不同動物有不同特徵。 3. 知道動物不同的外形特徵與環境之間的關係。 4. 藉由圖片，連結不同動物的腳，察覺動物的腳有不同的外形，運動方式也不一樣。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 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 12 週	三、認識動物 2. 動物的運動	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	INb-Ⅱ-4 生物體的構造與功能是互相配合的。	◆知道動物的外形構造不同，運動的方式也不同。	◆知道不同動物身體構造和運動方式的關係。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 戶 E3 善用五官的感

第 13 週	三、認識動物 2. 動物的運動	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	INa-Ⅱ-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INb-Ⅱ-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	1. 認識動物的外形及不同的特徵。 2. 了解動物的身體可以分成不同的部位。 3. 知道動物的外形構造不同，運動的方式也不同。	◆依據圖片中不同動物的外形特徵和運動方式來練習動物的分類。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【戶外教育】 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)。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、
--------	--------------------	---	--------------------------------------	---	--	---	-------------------------------	--------------------------------------	--

第 14 週								舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
	三、認識動物 3. 動物與生活	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C1 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	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。 INf-II-1日常生活中常見的科技產品。 INg-II-1自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	1. 培養愛護動物、尊重生命的情操。 2. 能向動物學習，了解各項仿生科技。	1. 仔細觀察動物，察覺人類的許多發明和動物有關，並向大自然學習。 2. 討論並了解尊重生命的具體做法。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量

第 15 週									感受的能力。
	四、磁鐵 1. 磁力的探討	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1	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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 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。 INd-II-8 力有各種不同的形式。 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。	1. 能知道磁鐵吸引鐵製品的特性。 2. 能了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製品。	1. 知道磁鐵吸引鐵製品的特性。 2. 了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製品。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。
第 16 週	四、磁鐵 1. 磁力的探討	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1	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	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INa-II-3 物質各有其特	1. 能知道磁鐵吸引鐵製品的特性。 2. 能了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵	1. 知道磁鐵吸引鐵製品的特性。 2. 了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與

				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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。 INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形式。 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。	製品。	品。	態度評量	文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。
第 17 週	四、磁鐵 1. 磁力的探討	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過	INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形式。 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。	◆能知道磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上。	◆知道磁鐵磁力最強的地方是在兩端的磁極上。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求

				不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。				的不同，並討論與遵守團體的規則。 【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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。	
第 18 週	四、磁鐵 2. 磁鐵的特性	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tc- II -1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。	◆磁鐵磁極有同極性互相排斥、異極性互相吸引的特性。	◆磁鐵磁極有同極性互相排斥、異極性互相吸引的特性。(同極相斥異極相吸)	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環

				an- II -2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。				境的美、平衡與完整性。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。
第 19 週	四、磁鐵 2. 磁鐵的特性	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2 po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe- II -1 能了解一個因素改變可能造成之影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。	INb- II -2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。	◆能利用現有的磁鐵及知識，來判斷未標出磁極的磁鐵磁極。	◆利用現有的磁鐵及知識，來判斷未標出磁極的磁鐵磁極。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。

				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。					環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。
第 20 週	四、磁鐵 3. 磁鐵與生活	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	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。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-Ⅱ-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	1. 能了解磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。 2. 能夠應用單元中所學到的磁鐵特性，設計並製作創意玩具。	1. 了解磁鐵在生活中的應用。 2. 了解磁鐵兩邊加上鐵片，可以增加磁鐵所能吸住的重量。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	【性別平等教育】 性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 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 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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。
第 21 週	四、磁鐵	3	自-E-A1	pe-Ⅱ-1 能了解一個	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有	1. 能了解磁鐵兩邊加上	1. 了解磁鐵在生活中的	觀察評量	【性別平等教育】

[illegible]

彰化縣縣立芳苑國民小學 113 學年度第 二 學期 三 年級自然科學領域／自然科學課程（部定課程）

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	三	教學節數	每週(3)節，本學期共(60)節
課程目標	1. 透過觀察，知道蔬菜需要養分、陽光、空氣、水和土壤等條件，才能持續生長，維持生命；發現可以運用測量的工具與方法得知蔬菜的生長情形。 2. 透過日常的觀察，發覺蔬菜的不同特性，並能依其構造分辨食用部位；了解不同環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣，進而了解珍惜食物的用意。 3. 經由觀察農夫種菜流程，發現種菜的步驟；能運用資料查詢、比較和解讀來判斷蔬菜的種植方式、種子發芽的環境，並思考後續生長所需的條件及如何照顧蔬菜。 4. 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。 5. 透過日常生活中的觀察，察覺水有不同形態與變化；了解溫度會造成水的三態變化；找出日常生活中水蒸氣、水和冰的用途。 6. 經由觀察察覺生活中水會變成水蒸氣的現象；知道水遇冷會凝固成冰。 7. 透過實驗活動了解冰遇熱會融化成水；經由觀察與操作，察覺水蒸氣會凝結成水。 8. 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，並了解提前知道天氣狀態的對生活有哪些好處。 9. 透過討論和觀察，推論天氣的變化與雲量的關係；透過常見的下雨、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。 10. 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；透過風向袋在工地使用的相關新聞報導，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。 11. 能認識生活中常見的天氣預報種類，並知道不同種類的天氣預報用途；了解天氣變化對我們生活的影響，並知道該如何預防及面對各種天氣狀態。 12. 藉由觀察紫色高麗菜等汁液接觸到酸鹼物質而變色，察覺物質會因接觸不同環境而改變。 13. 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。				

領域核心素養	14. 經由觀察與操作，察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。 15. 經由操作活動知道食鹽可以溶解的量是有限的；透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響食鹽可以溶解的量。 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。
融入之重大議題	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 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。 【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。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。

【科技教育】

科 E6 操作家庭常見的手工具。

科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

【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】

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）。

【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 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。

性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。

【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。

人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。

【海洋教育】

海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。

【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。

【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。

課程架構

教學進度	教學單元/ 主題名稱	節數	領域核心 素養	學習重點		學習目標	學習活動內容	評量方式	融入議題內容重點
				學習表現	學習內容				
第1週	一、種菜好玩 1. 菜園裡的菜	3	自-E-A1	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。	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。	1. 了解蔬菜喜歡在陽光充足、空氣流通與水分充足的地方生長。	1. 透過觀察，知道蔬菜需要養分、陽光、空氣、水和土壤等條件，才能持續生長，維持生命。	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。 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。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。 【科技教育】
			自-E-A2	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。	2. 認識生物、環境、植物之間常互相影響。	2. 透過日常生活中的觀察，發覺蔬菜的不同特性，並能依蔬菜構造分辨食用部位。		
			自-E-A3	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	3. 了解影響蔬菜生長的因素有很多種。	3. 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。		
			自-E-B1	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。		4. 認識菜園裡的蔬菜。	4. 經由觀察農夫種菜流程，發現種菜的步驟。		
			自-E-B3	po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。		5. 依據植物的部位，發現每種蔬菜的食用部位各有不同。			
			自-E-C1	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。		6. 觀察並認識種菜的歷程。			
			自-E-C2			7. 根據農夫種菜的歷程，學習遷移至自身種菜。			

				ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					科 E6 操作家庭常見的手工具。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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】 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 2 週	一、種菜好玩 2. 照顧蔬菜	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 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。	1. 透過資料查詢，了解蔬菜種植的相關訊息。 2. 透過討論營造適合蔬菜生長的環境。 3. 討論與製作種菜觀察紀錄表。 4. 透過不同資料查詢途徑蒐集、了解蔬菜種植相關訊息。 5. 閱讀種子包裝袋說	1. 能資料查詢、比較和解讀，並能由資料判斷蔬菜的種植方式、種子發芽的環境，並思考後續生長所需的條件及如何照顧蔬菜。 2. 發現蔬菜的生長情形，可以運用測量的工具與方法得知。	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。 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

			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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。			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。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。 【科技教育】 科 E6 操作家庭常見的手工具。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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】 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。
--	--	--	--	---	--	--	---

			ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。				科 E6 操作家庭常見的手工具。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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】 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 4 週	一、種菜好玩 2. 照顧蔬菜	3	自-E-A1 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。 自-E-A2 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C1 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。 自-E-C2	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。	1. 透過觀察蔬菜生長過程發現蔬菜的生長歷程。 2. 觀察到子葉與一般葉子的差異。 3. 能知道觀察蔬菜的葉色、葉片數目、生長高度等生長項目，可以看出蔬菜生長的好壞。 4. 能自製觀察記錄表	◆發現蔬菜的生長情形，可以運用測量的工具與方法得知。	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。 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

			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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。	格。 5. 認識照顧蔬菜生長可能會遭遇到問題。 6. 知道照顧蔬菜時，幫蔬菜正確澆水的方式。 7. 知道蔬菜生長會受到水分、陽光、養分和生長空間等因素影響，可以配合不同原因，分別利用不同方式解決問題。 8. 知道照顧蔬菜過程會遭遇蟲害，可以利用移除蟲、架紗網等方式解決問題。		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。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。 【科技教育】 科 E6 操作家庭常見的手工具。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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】 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 5 週	一、種菜好玩 3. 蔬菜長大了	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 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。 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。 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-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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	1. 發現蔬菜的一生會經歷種子、發芽、生長、開花、結果和死亡等過程。 2. 知道蔬菜有一定的壽命，而利用種子繁衍後代達到生命延續。 3. 能認識蔬菜的採收方式。 4. 了解不同地區、季節適合種植的作物有所不同。 5. 理解食用當地、當季的食物是對地球較友善的做法。 6. 知道可以利用磨粉、曬乾等方式保存食物。	1. 藉由種植蔬菜，發現蔬菜從出生到死亡有一定的壽命，而且會利用種子孕育下一代。 2. 解不同環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣，進而了解珍惜食物的意義。 3. 藉由藝術畫作的欣賞，讓自然與藝術跨領域，達到色彩學認識與美感啟發。	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。 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。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。 【科技教育】

			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。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 an-II-3 發覺創造和想像像是科學的重要元素。				科 E6 操作家庭常見的手工具。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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】 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 6 週	二、溫度影響物質的變化 1. 物質受熱的變化	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	◆經由觀察，察覺物質會因溫度不同而改變。有些物質受熱後可以回復原狀，有些則不可以。	◆藉由觀察生活中的物質，發現物質的形態會因溫度的不同而改變。物質受溫度影響改變後，有些可以回復，有些則不可以。	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。 【環境教育】

				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。				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】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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 7 週	二、溫度影響物質的變化 2. 溫度影響水的三	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	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	1. 經由觀察，察覺生活中水會變成水蒸氣的現象。 2. 經由觀察與操作，察覺水蒸氣會凝結成水。	1. 觀察水的蒸發現象，了解水會蒸發變成水蒸氣。 2. 透過操作實驗，模擬水蒸氣凝結的現象，了	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。

	態			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品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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。	解凝結的原理。 3. 認識生活中水蒸氣凝結的現象。	【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。 【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	二、溫度影響物質的變化 2. 溫度影響水的三態	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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。	◆透過觀察發現水遇冷凝固成冰；冰遇熱會融化成水。	1. 觀察水放入冰箱前後的變化及認識生活中水凝固的現象。 2. 觀察冰遇熱會融化。	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。 【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】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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 9 週	二、溫度影響物質的變化 2. 溫度影響水的三態	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-2 透過探討自然	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。	◆了解溫度會造成水的三態變化及物質的形態變化。	1. 知道溫度計的使用方式，並實際測量水溫。 2. 知道溫度的高低會影響冰塊融化的速度。 3. 歸納水的三態變化；知道溫度的不同，會讓物質產生形態的變化。	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。 【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】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境

				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。				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 10 週	二、溫度影響物質的變化 3. 溫度對生活的影響	3	自-E-A1 自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 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。	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。	◆了解溫度會影響生活，例如：燃燒、生鏽和發酵。	1. 溫度會影響物質的燃燒，燃燒火焰的大小也會影響加熱速度的快慢。 2. 溫度會影響物質生鏽的速度。 3. 閱讀並理解表格，能歸納出溫度對發酵的影響。 4. 認識溫度對生活的影響。	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。 【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】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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 11 週	三、天氣特派員 1. 認識天氣狀態	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	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。	1. 認識各種查詢天氣預報的方法，並瞭解提前知道天氣狀態對生活有哪些好處。 2. 認識天氣預報資料所代表的涵義，並學習如何讀取天氣預報的資訊。	1. 認識查詢天氣預報的方式並實際運用來查詢。 2. 了解並判讀天氣預報的訊息所代表的意義。	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】 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。 【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。 【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。 【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 12 週	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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，形成解釋、得到解答、解決問題。	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，這些資料可以使用適當儀器測得。	◆透過討論和觀察，推論天氣的變化與雲量的關係。	◆認識天氣狀態和雲的關係。	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】 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

			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。			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。 【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。 【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。 【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 13 週	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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，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	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，這些資料可以使用適當儀器測得。	1. 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。 2. 透過常見的下雨、淹水等相關新聞報導，能夠認識測量雨量的方法，並瞭解雨量觀測在生活中的重要性。	1. 學習使用氣溫計的正確方法。 2. 實際測量與觀察一天的氣溫變化。 3. 透過實際新聞案例，瞭解雨量在活中的重要性。 4. 能夠認識雨量的單位，並知道測量雨量的方法。	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】 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

			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。			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。 【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。 【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。 【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 14 週	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 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，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。	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，這些資料可以使用適當儀器測得。	1. 透過風向袋在工地使用的相關新聞報導，能夠知道風向與風力在生活中的重要性。 2. 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。	1. 透過實際新聞案例，瞭解風向和風力在生活中的重要性。 2. 能學會利用指北針確認方位。	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】 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。 【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。 【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。 【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 15 週	三、天氣特派員 3. 天氣與生活	3	自-E-A2 自-E-A3 自-E-B2 自-E-C2	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	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	1. 能認識生活中常見的天氣預報種類，並知道不同種類天氣預報用途。 2. 了解天氣變化對我	1. 認識不同天氣預報的種類及用途。 2. 了解天氣變化對生活的影響及預防與應變的辦法。	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

				屬性。 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。 INe-II-10 動物的感覺器官接受刺激會引起生理和行為反應。 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。	們生活的影響，並知道該如何預防及面對各種天氣狀態。 3. 透過自製簡易風向風力計，實際觀測風向和風力。	達情感的能力 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 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。 【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。 【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。 【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 16 週	四、廚房中的科學 1. 辨認調味品	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環	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。	◆能運用嗅覺、觸覺、味覺和視覺簡單區分常見食物。	◆運用嗅覺、觸覺、味覺和視覺，簡單區分常見食物。	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

				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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					質。
第 17 週	四、廚房中的科學 2. 溶解的現象	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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	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、生鏽、	1. 透過日常生活中的觀察，探究溶解的意義。 2. 經由觀察與操作，察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。 3. 經由操作活動知道食鹽可以溶解的量是有限的。	1. 探究溶解的意義。 2. 有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。 3. 食鹽可以溶解的量是有限的。	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。

			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。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。	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。			
--	--	--	---	---	--	--	--

				ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
第 18 週	四、廚房中的科學 2. 溶解的現象	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C2	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，	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、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。	1. 透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響食鹽可以溶解的量。 2. 能利用查詢資料及討論，認識生活中應用溶解的例子。	1. 水量及水溫會影響可以溶解的量。 2. 認識生活中應用溶解的例子。	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。

				整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
第 19 週	四、廚房中的科學 2. 溶解的	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	1. 透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響食鹽可以溶解	1. 水量及水溫會影響可以溶解的量。 2. 認識生活中應用溶	觀察評量 實作評量 發表評量	【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

	現象		自-E-B1 的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 自-E-B2 識，說明自己的想法。 自-E-B3 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 自-E-C2 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。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同	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。	的量。 2. 能利用查詢資料及討論，認識生活中應用溶解的例子。	解的例子。	口語評量 態度評量	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。
--	----	--	---	--	---	--------------	-------------------------	---

				學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
第 20 週	四、廚房中的科學 3. 菜汁變色了	3	自-E-A1 自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1 自-E-B2 自-E-B3 自-E-C2	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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、	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。	◆藉由觀察紫色高麗菜汁、蝶豆花茶和黑豆茶等汁液接觸到酸鹼液體而變色，察覺並藉由查詢資料知道物質會因接觸不同環境而改變。	◆紫色高麗菜汁、蝶豆花茶和黑豆茶等汁液接觸到酸鹼液體會變色。	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。

			蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源並能觀測和紀錄。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。				
第 21 週	課程統整與複習歸納		課程統整與複習歸納	課程統整與複習歸納	課程統整與複習歸納	課程統整與複習歸納	課程統整與複習歸納

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2.教學進度請敘明週次即可，如行列太多或不足，請自行增刪。

