

114 學年度 三 年級 自然與生活科技 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 或備註 (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 活動一植 物是什麼	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 官了解生活週遭事 物的屬性。 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。	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-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。 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 習作評量	【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。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感 以及美感，練習做出道德判斷 以及審美判斷，分辨事實和價 值的不同。 【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E4 中高年級後需發展長篇文 本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。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。	
第二週	第一單元 多采多姿 的植物 活動二植 物如何獲 取陽光和 水	tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的 自然科學現象。 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。	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-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.認識植物葉子的特 徵。 2.植物葉子在莖或枝條 上的生長方式有不同的 特徵。 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 植物向上生長，獲取更 多陽光。 4.認識木本莖、草本莖 和藤本莖。	實作評量 習作評量	<p>【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。</p> <p>【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E3 了解人與自然和諧共生， 進而保護重要棲地。</p> <p>【品德教育】 品EJU1 尊重生命。</p> <p>【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感 以及美感，練習做出道德判斷 以及審美判斷，分辨事實和價 值的不同。</p> <p>【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E4 中高年級後需發展長篇文 本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【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）。</p>	

					戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。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。		
第三週	第一單元 多采多姿 的植物 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。 tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的 自然科學現象。 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。 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.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。 2.認識木本莖、草本莖 和藤本莖。 3.知道植物根的功能， 並認識軸根和鬚根的差 異。 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 習作評量	【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。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感 以及美感，練習做出道德判斷 以及審美判斷，分辨事實和價 值的不同。 【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E4 中高年級後需發展長篇文 本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。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。	
第四週	第一單元 多采多姿 的植物 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-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。 INf-II-3 自然的規 律與變化對人類生 活應用與美感的啟 發。	1.知道不同季節會開不 同的花。 2.認識花的基本構造， 包含花萼、花瓣、雄蕊 和雌蕊。 3.知道花朵的功能。 4.知道果實裡面有種 子。 5.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。	口頭評量 習作評量	<p>【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。</p> <p>【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E3 了解人與自然和諧共生， 進而保護重要棲地。</p> <p>【品德教育】 品EJU1 尊重生命。</p> <p>【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感 以及美感，練習做出道德判斷 以及審美判斷，分辨事實和價 值的不同。</p> <p>【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E4 中高年級後需發展長篇文 本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【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）。</p>	

					戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。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。	
第五週	第一單元 多采多姿 的植物/第 二單元生 活中的力 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。 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。 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。 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。	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。 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。 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。 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。 3.了解植物與我們的生 活關係密切。 4.能發現生活中各種力 的作用。 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。 6.了解力的作用對物體 運動狀態的影響。	實作評量 習作評量	【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。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感 以及美感，練習做出道德判斷 以及審美判斷，分辨事實和價 值的不同。 【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E4 中高年級後需發展長篇文 本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 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 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。 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。 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-8 力有各種不同的形式。 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。 INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。	1.能發現生活中各種力的作用。 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。 3.了解力的作用對物體運動狀態的影響。 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。 5.了解力可以利用簡單符號表示。 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。	實作評量 習作評量	【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第七	第二單元	tm-II-1 能經由觀察	INe-II-7 磁鐵具有	1.認識磁鐵具有吸引磁	實作評量	【性別平等教育】	

週	<p>生活中的力 活動二磁力有什麼特性</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-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>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p> <p>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p>	<p>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。</p>	<p>性物質和鐵製品的特性。</p> <p>2. 認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。</p> <p>3. 了解磁鐵具有異極相吸、同極相斥的特性。</p>	習作評量	<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> <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>【閱讀素養教育】</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> <p>閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>	
第八週	<p>第二單元生活中的力 活動二磁力有什麼特性/活動三還有什</p> <p>pe-II-1 能了解一個</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。</p> <p>2. 了解磁鐵具有可以隔著物品吸引鐵製品的特性。</p> <p>3. 認識磁鐵在生活中應</p>	實作評量 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>	

	麼不一樣的力	因素改變可能造成的影响，进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。an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。	用的例子。 4.了解生活中其他形式力的應用。 5.知道在水中的物品會受到浮力的作用。 5.了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。		【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第九週	第二單元 生活中的 力 活動三還有什麼不 一樣的力	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，並能觀測和記錄。 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。	INd-II-8 力有各種不同的形式。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。	1.了解生活中其他形式力的應用。 2.知道在水中的物品會受到浮力的作用。 3.了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。 4.了解水除了具有浮力，還可以推動物品、傳送動力。 5.認識生活中常見的磁鐵應用，並了解防盜磁扣的原理。	實作評量 習作評量	【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十週	第三單元 奇妙的空	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然	INa-II-2 在地球上，物質具有重	1.能回顧生活經驗，發表對地球上物質或空氣	實作評量 習作評量	【環境教育】	

	氣 活動一空 氣在哪裡	<p>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>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>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>量，佔有體積。</p>	<p>的認識。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>環E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安E1 了解安全教育。</p> <p>安E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【閱讀素養教育】</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> <p>閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>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。</p> <p>戶E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p>	
第十 一週	第三單元 奇妙的空 氣	tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。	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	實作評量	<p>【環境教育】</p> <p>環E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p>	

	<p>活動一空氣在哪裡/ 活動二空氣還有什麼特性</p> <p>概念模型，進而與其生活經驗連結。 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。 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>INd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p>	<p>占有空間。 2.了解到空氣占有空間，沒有固定形狀，可以應用在生活中許多物品中。 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。 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。</p>		<p>【科技教育】 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 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。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 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。</p>	
<p>第十二週</p>	<p>第三單元 奇妙的空氣 活動二空氣還有什麼特性</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己</p> <p>INd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>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。</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【環境教育】 環E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 【科技教育】</p>	

	麼特性	<p>己的想法。</p> <p>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.透過擠壓裝有空氣的注射筒實驗，觀察注射筒活塞是否反彈，了解空氣可以被壓縮。</p>	<p>科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【能源教育】 能E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。</p> <p>安E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【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。</p> <p>閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【戶外教育】 戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>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。</p> <p>戶E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。</p>	
第十三週	第三單元 奇妙的空氣 活動二空氣還有什麼特性/活	<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>INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。</p>	<p>1.運用空氣可被壓縮和流動的特性，設計有趣的科學玩具。</p> <p>2.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</p>	<p>口頭評量</p> <p>習作評量</p> <p>【環境教育】 環E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>【科技教育】 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p>	

	<p>動三乾淨 空氣重要 嗎</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>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>an-II-1 體會科學的 探索都是由問題開 始。</p>		<p>上生物都需要空氣才能 生存。</p> <p>3.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。</p> <p>4.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。</p> <p>5.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。</p> <p>6.認識吸盤與吸盤的設 計原理。</p>	<p>科E9 具備與他人團隊合作的 能力。</p> <p>【能源教育】 能E8 於家庭、校園生活實踐節 能減碳的行動。</p> <p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。</p> <p>安E4 探討日常生活應該注意的 安全。</p> <p>【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。</p> <p>閱E4 中高年級後需發展長篇文 本的閱讀理解能力。</p> <p>閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p> <p>【戶外教育】 戶E2 豐富自身與環境的互動經 驗，培養對生活環境的覺知與 敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>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。</p> <p>戶E4 覺知自身的生活方式會對 自然環境產生影響與衝擊。</p>	
<p>第十四週</p>	<p>第四單元 廚房裡的 科學 活動一如 何辨認廚 房中的材 料</p> <p>tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的 自然科學現象。</p> <p>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>ah-II-1 透過各種感</p>	<p>INa-II-3 物質各有 其特性，並可以依 其特性與用途進行 分類。</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-2 物質或自</p>	<p>1.感知到不同的調味品 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。</p>	<p>口頭評量 實作評量 習作評量</p> <p>【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。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的 能力。</p> <p>【法治教育】</p>	

		官了解生活週遭事物的屬性。	然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。		法E4 參與規則的制定並遵守之。 【資訊教育】 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。		
第十五週	第四單元 廚房裡的 科學 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。 po-II-2 能依據觀 察、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	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。 INd-II-2 物質或自 然現象的改變情	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。 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。 3.學習利用溶解的特性 來分離物質。	實作評量 習作評量	【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能 力。 【法治教育】 法E4 參與規則的制定並遵守 之。 【資訊教育】	

		<p>器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>形，可以運用測量的工具和方法得知。</p> <p>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。</p> <p>INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。</p>			<p>資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安E1 了解安全教育。</p> <p>安E4 探討日常生活應該注意的安全。</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>【閱讀素養教育】</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> <p>閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>	
第十六週	<p>第四單元 廚房裡的 科學 活動一 如何辨認廚 房中的材 料</p>	<p>tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p> <p>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，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</p>	<p>INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</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-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。</p>	<p>1.知道物質溶解於水中的量是有限的。</p> <p>2.知道提高水溫，能提高物質溶解於水中的量。</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<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> <p>【法治教育】</p> <p>法E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p>

		了解探究的計畫。			<p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>	
第十七週	第四單元 廚房裡的 科學 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。 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。	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。	<p>實作評量 習作評量</p> <p>【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。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能 力。</p> <p>【法治教育】 法E4 參與規則的制定並遵守 之。</p> <p>【資訊教育】 資E9 利用資訊科技分享學習資 源與心得。 資E11 建立康健的數位使用習 慣與態度。</p> <p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的 安全。</p>	

					<p>【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【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。</p> <p>閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>	
第十八週	<p>第四單元 廚房裡的 科學 活動二怎 麼辨認水 溶液的酸 鹼</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</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>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p>	<p>INe-II-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。</p>	<p>1.察覺到紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色。</p> <p>2.利用紫色高麗菜汁會隨酸鹼而變色的現象，判斷水溶液的酸、鹼性。</p>	口頭評量 習作評量	<p>【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。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【法治教育】 法E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【資訊教育】 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。</p> <p>安E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</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。 閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十九週	第四單元 廚房裡的 科學 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。 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。 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。 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。 INe-II-3 有些物質 溶於水中，有些物 質不容易溶於水 中。 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 習作評量	【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能 力。 【法治教育】 法E4 參與規則的制定並遵守 之。 【資訊教育】 資E9 利用資訊科技分享學習資 源與心得。 資E11 建立康健的數位使用習 慣與態度。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的 安全。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定 的能力。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第廿週	第四單元 廚房裡的 科學 活動三如 何利用材 料特性辨 認材料	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 能利用較簡單形式的口語、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。	INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。 INe-II-4 常見食物的酸鹹性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹹而改變顏色。	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。	口頭評量 習作評量	<p>【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。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【法治教育】 法E4 參與規則的制定並遵守之。</p> <p>【資訊教育】 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</p> <p>【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>	
第廿	第四單元	tc-II-1 能簡單分辨	INe-II-3 有些物質	1.知道水無法清潔所有	口頭評量	【閱讀素養教育】	

一週	廚房裡的科學 活動三如何利用材料特性辨識材料	或分類所觀察到的自然科學現象。	溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	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。		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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 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 或備註 (無則免 填)
		學習表現	學習內容				
第一週	第一單元 田園樂 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。 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。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	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。	1.認識常見的蔬菜，辨識各種蔬果的特徵，並知道蔬菜是食用植物的哪個部位。 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。	口頭報告 習作評量	【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【閱讀素養】 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。	
第二週	第一單元 田園樂 活動一蔬菜是從哪裡來的	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。 ai-II-1 保持對自然	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.觀察學校內的種植環境，提出種菜前的準備工作。 2.依照準備工作的項目，進行分工合作。	口頭評量 習作評量	【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【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。	

		<p>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。</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>3.了解播種的步驟，並能依照正確的方法播種。 4.能設計紀錄表來記錄要種植蔬菜的種子。</p>		<p>環E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】 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。 【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）。</p>	
第三週		<p>第一單元 田園樂 活動二哪些因素會影響蔬菜生長</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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 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。</p>	<p>1.能設計紀錄表來記錄蔬菜的成長歷程。 2.觀察蔬菜種子的成長變化歷程。 3.認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方法。 4.透過討論，知道澆水應注意的事項。</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 品E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【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E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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）。</p>	
第四週		<p>第一單元 田園樂 活動二哪些因素會</p> <p>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p>	<p>INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得</p>	<p>1.觀察蔬菜的成長變化歷程。 2.認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 品E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。</p>	

	影響蔬菜生長	<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-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>知。</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>INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p>	<p>決的方法。</p> <p>3. 藉由探索活動，察覺植物會向著陽光生長。</p> <p>4. 認識蔬菜間拔、移植的方法。</p> <p>5. 認識防蟲及除蟲的方法。</p> <p>6. 認識施肥的技巧，知道養分為蔬菜成長所需。</p>		<p>【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E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【生命教育】 生E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。</p> <p>【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）。</p>	
第五週	<p>第一單元 田園樂/第二單元溫度變化對物質的影響</p> <p>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</p>	<p>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。</p> <p>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p>	<p>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>INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>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。</p>	<p>1. 知道正確的蔬菜採收方式。</p> <p>2. 統整各階段的蔬菜成長紀錄表，歸納出蔬菜的生長週期。</p> <p>3. 培養愛護生命的情操，增進對科學探索的興趣。</p> <p>4. 知道生活中有哪些物質變化的現象。</p>	口頭評量 習作評量	<p>【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 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】 環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【生命教育】 生E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。</p> <p>【閱讀素養】</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。 閱E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第六週	第二單元 溫度變化 對物質的 影響 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。 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。	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。 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。	1.知道物質變化會受到空氣、水、溫度等因素的影響。 2.知道物質改變有些較快、容易觀察，有些較慢、不容易觀察，經歷一段時間的變化後會趨於穩定。 3.藉由討論產生熱的經驗，察覺熱會使溫度升高。	實作評量 習作評量	【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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 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。 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	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	1.藉由討論，察覺生活中有許多冰融化成水的生活經驗。 2.藉由討論，察覺冰融化成水後重量不會改變。 3.藉由實驗，察覺溫度越高、冰融化成水的速度越快。 4.藉由觀察和討論，察覺日常生活中水不見的	實作評量 習作評量	【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 閱 E1 認識一般生活情境中需要	

		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。	則不能。	例子。 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。 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。		使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。	
第八週	第二單元 溫度變化 對物質的 影響 活動二溫 度改變對 水有哪些 變化	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。	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。 INc-II-6 水有三態 變化及毛細現象。	1.藉由討論，察覺生活 中有許多水變成冰的生 活經驗。 1.能正確使用溫度計測 量水溫。 2.藉由觀察及實驗，察 覺水遇冷會變成冰。 3.知道凝固的意義。 4.藉由觀察，發現冰飲 料瓶表面的小水珠不是 從瓶裡流出來的。 5.藉由觀察，察覺空氣 中的水蒸氣遇冷會凝結 成小水珠，並知道凝結 的意義。	實作評量 習作評量	【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及 其與生活的應用。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能 力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定 的能力。 【閱讀素養】 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。	
第九週	第二單元 溫度變化 對物質的 影響 活動三溫 度改變對 其他物質 ai-II-1 保持對自然	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-2 在地球 上，物質具有重 量，佔有體積。 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	1.藉由討論，察覺生活 中有許多水蒸氣變成水 的生活經驗。 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。	口頭評量 習作評量	【環境教育】 環E16 了解物質循環與資源回 收利用的原理。 【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及 其與生活的應用。 【科技教育】	

	有什麼影響	現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 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。	變化及毛細現象。		科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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。	
第十週	第二單元 溫度變化 對物質的 影響 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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。 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.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。 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 習作評量	【環境教育】 環E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【海洋教育】 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。
第十	第三單元	pc-II-2 能利用較簡	INb-II-4 生物體的	1.察覺生活中不同的地	口頭評量	【環境教育】

一週	<p>我是動物解說員 活動一動物身體構造和功能有關嗎</p> <p>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p>	<p>單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。</p>	<p>方有各種動物，動物有不同的外形特徵。</p> <p>2.藉由認識不同環境中的生物，培養學生細心觀察的態度。</p> <p>3.藉由操作活動，知道如何描述動物的外形特徵。</p> <p>4.培養學生探索自然的信心和樂趣。</p> <p>5.透過觀察動物，知道動物外形各有不同部位。</p>	習作評量	<p>環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>【品德教育】 品EJU1 尊重生命。</p> <p>【安全教育】 安E1 了解安全教育。</p> <p>安E4 探討日常生活應該注意的安全。</p> <p>【閱讀素養】 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> <p>【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）。</p> <p>戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p> <p>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。</p>	
第十二週	<p>第三單元我是動物解說員 活動一動物身體構造和功能有關嗎/活動二動物</p> <p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>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</p>	<p>INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱</p>	<p>1.透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。</p> <p>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。</p> <p>3.知道戶外觀察時，視</p>	口頭評量 習作評量	<p>【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。</p> <p>環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>【科技教育】</p>	

	身體構造和適應環境有關嗎	現。 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。	有差異。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。	情況使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。	科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 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。	
第十三週	第三單元 我是動物 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。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，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	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。 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。 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。 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。 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	口頭評量 習作評量	【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【安全教育】 安E1 了解安全教育。 安E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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。

		現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。		些反應可以適應生活環境，保護自己。			
第十四週	第三單元 我是動物 解說員 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。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影响，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、科技設備及資源，並能觀測和記錄。	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。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 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，察覺土壤、光線及水分的變化會影響蚯蚓的生存，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。 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。 3.察覺有些動物身體的顏色鮮豔，具有警戒的效果，可以保護自己。 4.了解愛護動物的行為，並落實在日常生活中。	口頭評量 習作評量	【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E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。 【閱讀素養】 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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
第十五週	第四單元 天氣變變 變 活動一天 氣對生活 有何影響/	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。	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。 INc-II-2 生活中常	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。 2.討論生活中不同天氣的因應和穿著，察覺天	實作評量 習作評量	【環境教育】 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。	

	活動二如何觀測天氣	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。 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 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。	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。	氣對生活和環境的影響。 3.知道正確使用氣溫計的方法。		
第十六週	第四單元 天氣變變變 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。 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-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。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 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-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.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。 2.透過觀察與討論，知道雲量和天氣狀況的關係。 3.察覺雨量可以用水的高度來表示。 4.學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。	口頭評量 習作評量	【環境教育】 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。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】 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。
第十七週	第四單元 天氣變變變	pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀	INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量	1.學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。	實作評量 習作評量	【環境教育】

	<p>活動二如何觀測天氣</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>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。</p>	<p>器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>的工具和方法得知。</p> <p>2.知道雨量的單位是毫米。</p> <p>3.知道風向是指風吹來的方向。</p> <p>4.學習利用八方位表示方向。</p> <p>5.察覺可用不同的方法知道風向和風力。</p> <p>6.能設計風向風力計。</p>		<p>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。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科E9 具備與他人團隊合作的能力。</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> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。</p>	
第十八週	<p>第四單元 天氣變變變</p> <p>活動二如何觀測天氣/活動三如何應用氣象資訊</p> <p>ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。</p>	<p>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。</p> <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>INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> <p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。</p> <p>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。</p>	<p>實作評量 習作評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>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。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <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>	

						科E9 具備與他人團隊合作的能力。	
第十九週	第四單元 天氣變變 變 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。 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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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。 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。 3.透過討論與分享，知道四季的天氣有何特徵與差異。	實作評量 習作評量	<p>【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p>【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。</p> <p>【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【閱讀素養】 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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。</p> <p>【國際教育】 國E4 認識全球化與相關重要議題。</p>	
第廿週	第四單元 天氣變變 變 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。	課堂問答	<p>【閱讀素養】 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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。</p>	
第廿一週	第四單元 天氣變變 變	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	1.了解飛機雲形成的原因，並認識其他形狀奇特的雲。	課堂問答	【閱讀素養】	

活動三如何應用氣象資訊		來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。		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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 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)
 - (4)混齡教育請依照單元架構繪製課程架構表(詳見 p. 20 混齡課程範例 1-1)