

新竹市內湖國民小學 110學年度第一學期 三 年級領域學習課程

領域/科目	____ 自然科學 ____ 領域 ____ 科目	實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> ____ 三 ____ 年級（普通班僅填寫年級即可） <input type="checkbox"/> 特教 ____ 班 <input type="checkbox"/> 藝才 ____ 班 <input type="checkbox"/> 體育 ____ 班	
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： 南一 版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 3 節，本學期共 63 節
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程目標	<p>ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</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>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>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>an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p> <p>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。</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-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。</p> <p>pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適合學習階段的物</p>

					品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力及好奇心，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，進而與其生活經驗連結。		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週 9/1   9/3	<b>單元一認識植物</b> <b>【活動 1】植物與環境</b> ◎走進校園，看到哪些植物陪伴著我們學習，這些植物生長在哪裡？ 1. 課本第 10 頁到第 13 頁，主要學習目標為學生能在教師指導下實際觀察校園植物搭配課本情境圖，可以仔細觀察自然環境的各種現象，並保持好奇心進行自然的學習與探索，察覺植物與環境之間的關係。 2. 請學生觀察課本情境圖，教師再進行教學提問，建議如下： (1)觀察課本圖片，你發現有什麼呢？（學生可自由回答，不限制植物	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。	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	●南一電子書	

	<p>與動物，讓學生練習仔細觀察每個細節。)</p> <p>(2)你發現有哪些植物呢？有幾種植物呢？</p> <p>(3)你發現有哪些小動物呢？</p> <p>(4)課本情境圖和我們學校有哪些相似的地方呢？</p> <p>3. 學生觀察情境圖的植物後，教師引導學生思考植物的生長條件與植物外形的差別，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)植物為什麼生長在這裡呢？</p> <p>(2)植物的生長需要什麼條件呢？</p> <p>(3)觀察這些植物，你有什麼特別的發現呢？</p> <p>◎觀察校園的植物後發現有什麼不一樣的地方？</p> <p>※延續課本第10頁到第11頁課本情境圖，從校園植物生活情境引入植物學習為概略性的討論，教師引導學生觀察並說出植物各種不同的外形特徵，期待學生能自己說出觀察並清楚描述特徵即可。</p> <p>◎為什麼植物有這麼多種生長樣貌？帶著好奇與想像，一起探索植物吧！</p>				<p>的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</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> <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>		
--	---	--	--	--	---	--	--

	※教師引導學生思考植物生長與環境關係，察覺植物有各種生長樣貌是為了適應環境生存下去。教師不需深入說明，而是引導讓學生說出自己的想法與提問，成為後續課程探索學習的方向，慢慢的探索與解答。						
第二週 9/6   9/10	<p><b>單元一認識植物</b></p> <p><b>【活動 1】植物與環境</b></p> <p>◎走進校園，看到哪些植物陪伴著我們學習，這些植物生長在哪裡？</p> <p>1. 課本第 10 頁到第 13 頁，主要學習目標為學生能在教師指導下實際觀察校園植物搭配課本情境圖，可以仔細觀察自然環境的各種現象，並保持好奇心進行自然的學習與探索，察覺植物與環境之間的關係。</p> <p>2. 請學生觀察課本情境圖，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1) 觀察課本圖片，你發現有什麼呢？（學生可自由回答，不限制植物與動物，讓學生練習仔細觀察每個細節。）</p> <p>(2) 你發現有哪些植物呢？有幾種植物呢？</p> <p>(3) 你發現有哪些小動物呢？</p> <p>(4) 課本情境圖和我們學校有哪些相似的地方呢？</p> <p>3. 學生觀察情境圖的植物後，教師引</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>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INa- II -7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>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。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <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>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認</p>	●南一電子書	

	<p>導學生思考植物的生長條件與植物外形的差別，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)植物為什麼生長在這裡呢？</p> <p>(2)植物的生長需要什麼條件呢？</p> <p>(3)觀察這些植物，你有什麼特別的發現呢？</p> <p>◎觀察校園的植物後發現有什麼不一樣的地方？</p> <p>※延續課本第10頁到第11頁課本情境圖，從校園植物生活情境引入植物學習為概略性的討論，教師引導學生觀察並說出植物各種不同的外形特徵，期待學生能自己說出觀察並清楚描述特徵即可。</p> <p>◎為什麼植物有這麼多種生長樣貌？帶著好奇與想像，一起探索植物吧！</p> <p>※教師引導學生思考植物生長與環境關係，察覺植物有各種生長樣貌是為了適應環境生存下去。教師不需深入說明，而是引導讓學生說出自己的想法與提問，成為後續課程探索學習的方向，慢慢的探索與解答。</p>				<p>識生活環境(自然或人為)。</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>第三週</p> <p>9/13</p> <p> </p> <p>9/17</p>	<p><b>單元一認識植物</b></p> <p><b>【活動 2】植物的身體</b></p> <p>2-1 植物身體的部位</p> <p>◎一起來觀察生活周遭的植物。</p>	<p>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</p>	<p>INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb- II -6 常見植</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p>	<p>●南一版電子書、植物盆栽、校園植物地圖、各種植物的葉子、各種葉序植物。</p>	

	<p>1. 引導學生察覺生活周遭有許多不同的植物，以學生的日常生活經驗為主，並請學生分享曾經看過植物哪些特別的地方。</p> <p>2. 教師可於課前事先安排，讓學生進行植物觀察，建議如下：</p> <p>(1) 觀察教室或走廊的植物盆栽。</p> <p>(2) 觀察各種植物圖片。</p> <p>(3) 實際走到校園觀察校園裡的植物，教師可事先再校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>◎看看植物的身體可以分成哪些部位？</p> <p>1. 讓學生觀察一整株完整的植物，再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1) 我們可以看到植物的哪些部位？（眼睛能看到的部分）</p> <p>(2) 哪些部位是生長在土壤裡的？</p> <p>2. 教師引導學生認識根、莖、葉、花、果實和種子的部位名稱並指出正確的位置。</p> <p>3. 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學的觀察結果並進行學習歸納。</p>	<p>好奇心，了解及描述自然環境的現象。</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>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>	<p>物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。</p> <p>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。</p>	<p>態度評量</p>	<p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <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>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</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> <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>2-2 植物的葉</p> <p>◎觀察植物的葉子，比較這些葉子有什麼一樣和不一樣的地方？</p> <p>1. 引導學生仔細觀察植物葉子的外形特徵，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物的葉子，教師可事先在校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察各種植物圖片的葉子。</p> <p>(3)學生撿落葉來觀察。</p> <p>2. 引導學生觀察並比較葉子的外形特徵，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)觀察植物的葉子時，有觀察到哪些外形特徵？</p> <p>(2)觀察植物的葉子，比較這些葉子有什麼一樣的外形特徵？</p> <p>(3)觀察植物的葉子，比較這些葉子有什麼不一樣的外形特徵？</p> <p>(4)葉子的顏色都是綠色的嗎？還有什麼不一樣顏色的葉子？</p> <p>(5)葉子的形狀都是一樣的嗎？還有什麼不一樣形狀的葉子？</p> <p>(6)葉子的大小都是一樣的嗎？把葉</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>子來跟手掌比比看大小？</p> <p>(7)還有其他的發現嗎？</p> <p>3. 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p> <p>◎葉子有哪些構造和特徵？</p> <p>1. 引導學生觀察並認識葉子的構造和特徵，搭配課本不同顏色的區分各個構造和特徵。教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)指出葉子的葉片和葉柄，這些位置在哪裡？</p> <p>(2)指出葉子的葉形（葉子的整體形狀）、葉緣（葉子的邊緣）和葉脈（葉面上的紋路），這些位置在哪裡？</p> <p>(3)觀察這兩種葉子（薄荷和百合），比較葉子有什麼不一樣的葉形葉緣和葉脈？</p> <p>3. 引導學生知道葉子的構造可以分為葉片和葉柄。</p> <p>4. 引導學生知道葉子的外型特徵包含葉形、葉緣和葉脈。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 葉形：葉子的整體形狀稱為「葉形」。</li> <li>• 葉緣：葉子的邊緣稱為「葉緣」。</li> <li>• 葉脈：葉面上的紋路。</li> </ul> <p>5. 讓學生小組討論並分享觀察重點，</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--



	<p>教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p> <p>◎觀察這麼多片葉子最喜歡哪一種呢？為什麼會喜歡這變葉子？</p> <p>※引導學生根據前面所學，葉子有哪些外形特徵，教師再進行教學提問。</p> <p>◎記錄下來吧！</p> <p>1. 引導學生將最喜歡的葉子，在觀察紀錄表上記錄下來。</p> <p>2. 引導學生分享自己的葉子觀察紀錄表。</p> <p>◎仔細觀察葉子怎麼生長？</p> <p>1. 引導學生仔細觀察葉子是怎麼生長的，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物的葉片在莖上生長的位置，教師可事先在校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察和觸摸後植物後，要記得洗手。</p> <p>2. 引導學生觀察並思考葉子是怎麼生長的，教師進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)葉子長在植物的哪個部位？</p> <p>(2)莖上每個位置都可以長出葉子</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>嗎？</p> <p>(3) 莖上能長出葉子的位置在哪裡？ 這個位置稱為什麼名稱？</p> <p>3. 引導學生知道，植物的莖上不是所有位置都可以長出葉子，葉子生長在莖上的位置稱為節。</p> <p>◎植物生長需要陽光從正上方觀察會有什麼發現？</p> <p>1. 引導學生仔細從正上方觀察葉子，觀察建議如下：</p> <p>(1) 觀察教室、走廊或校園植物的葉子，教師可事先再校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全。</p> <p>(2) 觀察和觸摸後植物後，要記得洗手。</p> <p>2. 引導學生觀察並思考看到的葉子呈現什麼狀態，教師進行教學提問建議如下：</p> <p>(1) 植物生長需要陽光，從正上方觀察會有什麼發現？</p> <p>(2) 從正上方看葉子在莖上為什麼要一片一片錯開的生長？</p> <p>(3) 從正上方看葉子的大小有什麼不一樣？</p> <p>3. 讓學生小組討論並分享觀察重點，</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p> <p>◎觀察並比較葉子在節上生長的方式和數量有哪些不一樣？</p> <p>1. 引導學生仔細觀察葉子是怎麼生長的，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物的葉片在莖上生長的方式和數量，教師可事先在校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察和觸摸後植物後，要記得洗手。</p> <p>2. 引導學生觀察並比較葉子在節上生長的方式和數量，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)葉子在節上會長出幾片葉子？</p> <p>(2)葉子在節上是怎麼生長的？</p> <p>(3)葉子在節上生長的方式和數量都一樣嗎？有什麼不同？</p> <p>(4)葉子的生長方式，稱為什麼名稱？</p> <p>(5)葉序可以分成哪幾個種類？</p> <p>3. 可以利用課本上的圖片，引導學生認識並比較不同的葉序，包含互生、對生和輪生。</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 互生：每一個節上只長 1 片葉子。</li> <li>• 對生：每一個節上長 2 片葉子。</li> <li>• 輪生：每一個節上長 3 片或 3 片以上的葉子。</li> </ul> <p>4. 閱讀小學堂：叢生</p> <p>◎葉子在節上的生長方式稱為葉序，常見的有互生、對生和輪生。</p> <p>※讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p>						
<p>第四週</p> <p>9/20</p> <p> </p> <p>9/24</p>	<p><b>單元一認識植物</b></p> <p><b>【活動 2】植物的身體</b></p> <p>2-3 植物的莖</p> <p>◎大多數植物的莖生長在地面上，而莖下面連著根。觀察各種植物的莖，比較莖的外形特徵有什麼不一樣？</p> <p>1. 引導學生思考多數植物的莖生長在地面上，而莖下面連著根。</p> <p>2. 引導學生觀察植物的莖，並記錄在觀察紀錄表。</p> <p>3. 引導學生仔細觀察植物莖的外形特徵，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物的莖，教師可事先在校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p>	<p>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。</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</p>	<p>INb- II -4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <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>環 E3 了解人與自然</p>	<p>●南一版電子書、各種植物的莖、根。</p>	

	<p>(2)觀察各種植物圖片的莖。</p> <p>(3)引導學生觀察植物的莖時，應該兼顧各種大小的植物，如此才能讓學生比較各種植物有不同的外形特徵。</p> <p>4. 引導學生觀察完植物莖的外形特徵後，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)用有什麼方法來觀察植物的莖？</p> <p>(2)觀察植物的莖時，有觀察到哪些外形特徵？</p> <p>(3)觀察植物的莖，比較這些莖有哪些一樣的地方（外形特徵）？</p> <p>(4)觀察植物的莖，比較這些莖有哪些不一樣的地方(外形特徵)？</p> <p>(5)你發現植物的莖，可以分成哪幾個種類？</p> <p>(6)比較木本莖、草本莖、藤本莖，這三種莖有什麼差別？</p> <p>5. 引導學生觀察並比較不同的莖，包含木本莖、草本莖和藤本莖。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 木本莖：長得高大而粗壯，可以支撐植物的身體。</li> <li>• 草本莖：長得矮小而柔軟，可以直立。</li> <li>• 藤本莖：長得柔軟且無法直立，會纏繞在物體上生長。</li> </ul>	<p>新發現。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>			<p>和諧共生，進而保護重要棲地。</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> <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>6. 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學得觀察結果進行學習歸納。</p> <p>2-4 植物的根</p> <p>◎莖的下面連著根，而大多數植物的根生長在土裡。觀察各種植物的根，比較根的外形特徵有哪些不一樣？</p> <p>1. 引導學生思考植物的莖底部連著根，而多數植物的根生長在土裡。</p> <p>2. 引導學生仔細觀察植物根的外形特徵，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物的根，教師可事先在校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察各種植物圖片的根。</p> <p>(3)可由學生將家中含有根的時令蔬菜，帶來學校觀察或由教師準備。</p> <p>(4)可以利用鏟子小心挖出小草，不要傷害到根，並把土抖掉，也可以把土洗淨，即可觀察植物的根。觀察的過程中，要保持根部的溼潤，或將根部插入水中。觀察完畢的植物，應該再重回土裡或花盆中，讓植物繼續生長。</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>3. 引導學生觀察完植物根的外形特徵，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1) 要怎麼樣才可以觀察到植物的根？</p> <p>(2) 觀察植物的根時，有觀察到哪些外形特徵？</p> <p>(3) 觀察植物的根，比較這些根有哪些相同的地方(外形特徵)？</p> <p>(4) 觀察植物的根，比較這些根有哪些不一樣的地方(外形特徵)？</p> <p>(5) 你發現植物的根，可以分成哪幾個種類？</p> <p>(6) 比較軸根、鬚根，這兩種根有什麼差別？</p> <p>4. 引導學生觀察並比較不同的根，包含軸根和鬚根。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 軸根：有一條粗大而明顯的主根。中間有一根比較大的主根，主根旁邊再長出一些小根。</li> <li>• 鬚根：根像鬍鬚一樣是細細長長的且粗細差不多，沒有一條較大的主根。</li> </ul> <p>5. 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學得觀察結果進行學習歸納。</p>						
<p>第五週</p> <p>9/27</p>	<p><b>單元一認識植物</b></p> <p><b>【活動 2】植物的身體</b></p>	ti- II -1 能在指導下觀察日常生	INb- II -4 生物體的構造與功能是	觀察評量 發表評量	◎性別平等教育 性 E11 培養性別間	●南一版電子書、各種植物的花、果實和種子。	

<p> </p> <p>10/1</p>	<p>2-5 植物的花</p> <p>◎有些植物會開花，觀察正在開花的植物，比較花的外形特徵有什麼一樣和不一樣的地方？</p> <p>1. 引導學生仔細觀察花的外形特徵，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物的花，教師可事先在校園內選定一個區域，學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察各種植物圖片的花。</p> <p>2. 引導學生觀察完植物花的外形特徵，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)哪些植物開花了？哪些植物沒有開花？</p> <p>(2)觀察植物的花時，會觀察到哪些外形特徵？</p> <p>(3)觀察植物的花，比較這些花有哪些不一樣的外形特徵？</p> <p>(4)花的顏色都一樣嗎？有什麼不同顏色的花？</p> <p>(5)花的形狀都一樣嗎？有什麼不同形狀的花？</p> <p>(6)花都有特殊氣味嗎？怎麼聞？</p> <p>3. 讓學生小組討論並分享觀察重點，</p>	<p>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。</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>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>	<p>互相配合的。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <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>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</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> <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>教師協助統整全班同學得觀察結果進行學習歸納。</p> <p>4. 引導學生認識花的構造，教師在進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)花通常包含哪些構造？</p> <p>(2)指出花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊，在花的哪個位置？</p> <p>5. 引導學生觀察各種花，知道花的構造包括花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 花萼：在花的外圍，能保護還未開花的花苞；在花苞開花後，能支持花瓣，具有保護花瓣和花蕊的功能。大部分的花萼是綠色的。</li> <li>• 花瓣：保護雄蕊和雌蕊。最花明顯的部位，還有漂亮的顏色、散發香味，會引來昆蟲等小動物幫忙授粉。</li> <li>• 雄蕊和雌蕊(合稱花蕊)是花中間一根根的部分。</li> </ul> <p>雄蕊：數量通常比雌蕊多。</p> <p>雌蕊：數量較少，在花的中心位置。可以發育成果實和種子。</p> <p>6 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學得觀察結果進行學習歸納。</p> <p>2-6 植物的果實和種子</p> <p>◎許多植物開花後，會從花朵凋謝的</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>地方結成果實，果實裡面有種子。</p> <p>1. 引導學生思考許多植物開花後，會從花朵凋謝的地方結成果實，果實裡面有種子。</p> <p>2. 引導學生仔細觀察花朵凋謝結成果實的過程，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物，教師可事先在校園內選定一個區域學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察各種植物圖片的果實和種子。</p> <p>(3)可由學生帶來學校觀察或由教師準備，各種水果或校園中植物的果實和種子。</p> <p>(4)可從營養午餐的水果，觀察果實和種子，或收集果實中的種子。</p> <p>3. 引導學生觀察植物從開花到結成果實，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)有沒有看過同一棵植物上同時有花和果實？</p> <p>(2)花怎麼結成果實？會經過什麼過程？</p> <p>4. 再引導學生比較金桔和絲瓜的開花結果過程，教師再進行教學提問建</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>議如下：</p> <p>(1)金桔的花有哪些構造？絲瓜的花有哪些構造？</p> <p>(2)金桔跟絲瓜的花有什麼不同？</p> <p>(3)金桔和絲瓜的果實是怎麼從花發育成的？</p> <p>5. 引導學生從金桔結果的過程，認識金桔的花為完全花，大多數植物的花包含花萼、花瓣、雄蕊、雌蕊四個部分。</p> <p>6. 引導學生從絲瓜結果的過程，認識絲瓜的花為不完全花，少數植物的花會缺少其中一部分，例如：絲瓜花中只具有花萼、花瓣、雄蕊的花稱為雄花；只具有花萼、花瓣、雌蕊的花稱為雌花，而且只有雌花下方肥大的部位才能發育成果實。</p> <p>7. 閱讀小學堂：完全花與不完全花。</p> <p>8. 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p> <p>◎觀察後，你發現果實和種子有什麼關係？</p> <p>1. 引導學生仔細觀察果實和種子的外形特徵，觀察建議如下：</p> <p>(1)觀察教室、走廊或校園植物，教師</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>可事先在校園內選定一個區域學生僅在此範圍觀察，較容易確認學生安全，請見課本觀察植物注意事項。</p> <p>(2)觀察各種植物圖片的果實和種子。</p> <p>(3)教師或學生可於課前蒐集果實和種子。</p> <p>2. 引導學生觀察果實和種子的外形特徵，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)觀察植物的果實和種子有什麼關係？</p> <p>(2)觀察植物的果實和種子時，有觀察到哪些外形特徵？</p> <p>(3)觀察植物的果實和種子比較有哪些地方一樣？哪些不一樣（外形特徵）？</p> <p>(4)觀察植物的果實，比較果實的外形有哪些不一樣？</p> <p>(5)怎麼觀察到種子？如何剖開果實？</p> <p>(6)果實裡面的種子外形、顏色和數量有哪些不一樣？</p> <p>3. 引導學生觀察不同植物的果實和種子，有不同的外形特徵。</p> <p>• 臺灣樂樹：果實像燈籠狀，裡面有</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>6 顆黑色的種子。初秋時像燈籠的紅色果實結滿臺灣欒樹上，果實漸漸由紅色轉變成紅褐色時（秋末）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 梅子：果實是綠色的，裡面有 1 顆種子。梅花的果實就是梅子，在生活中會做成各種食物，如酸梅、脆梅，會銜接後面植物與生活的課程。</li> <li>• 木瓜：果實是橘黃色的，裡面有非常多的種子。黑色是成熟的種子、白色是未成熟的種子。</li> </ul> <p>4. 讓學生小組討論並分享觀察重點，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p>						
<p>第六週</p> <p>10/4</p> <p> </p> <p>10/8</p>	<p><b>單元一認識植物</b></p> <p><b>【活動 3】植物與生活</b></p> <p>3-1 植物與四季</p> <p>◎植物在一年四季有不同的變化，讓我們一起來看看臺灣欒樹有哪些不一樣的地方？</p> <p>※請學生觀察課本臺灣欒樹圖片在四季的變化，引導學生知道臺灣欒樹的顏色與外形上會改變。</p> <p>◎除了臺灣欒樹外，還知道哪些植物會因為季節而有變化嗎？</p> <p>1. 引導分享學生欣賞植物日常生活經驗（例如：賞櫻花、賞梅花、落雨松、百合花海、農村的稻田美景、漂</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>INf- II -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p> <p>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。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <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</p>	<p>●南一版電子書。</p>	

	<p>亮的楓香、高大的黑板樹、美麗的梅花……)，並請學生分享欣賞植物感受與心情，以及是否觀察到植物哪些特別美麗的樣貌。</p> <p>2. 讓學生分享曾經在生活周遭看過哪些植物的四季變化（例如：臺灣樂樹的四季變化、山櫻花的四季變化、楓樹的四季變化）。</p> <p>◎植物和人類的生活關係密不可分。 ※本活動主要是讓學生能在經過「第一單元認識植物」的學習之後，進一步了解植物與日常生活經驗的連結，例如：食、衣、住、行、育、樂，體會植物與人類生活有密不可分的關係。</p> <p>◎想一想，植物在生活中有哪些用途？</p> <p>1. 引導學生觀察生活周遭的物品，說出生活中運用植物在各種不同生活用途的經驗，進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1) 觀察看看生活周遭的物品，哪些是植物做成的？</p> <p>(2) 植物提供了人類生活哪些幫助？</p> <p>(3) 植物對於環境有哪些影響跟幫助呢？</p>				<p>的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</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> <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>2. 引導學生觀察課本上的例子，發現不同植物在食、衣、住、行、育樂上都有用途，也能為環境提供不同用途。</p> <p>(1)食：蔬菜和水果是人類的食物來源之一，課本圖片有出現的蔬果（青菜、脆梅），教學時可適時連結活動 2 所學過的植物的身體部位，例如：梅樹開花後，樹上會開滿「梅花」，所結出的果實是「梅子」，人們運用梅子做成各種食物，如酸梅、脆梅等。</p> <p>(2)衣：棉麻織品的衣服是用棉麻纖維做成的，棉被則是用棉花所做成的，教學時可以適時說明「棉花」不是花，而是棉花樹所長出來的果實，果實成熟裂開向外翻出的白色纖維。</p> <p>(3)住：許多家具是運用植物製成的，例如：桌椅、書櫃等。</p> <p>(4)行：許多交通工具是運用植物製成的，例如：獨木舟、拼板舟。</p> <p>(5)育樂。</p> <p>(6)植物與環境：教師可以請學生分享並舉例。</p> <p>◎植物生長在大自然中，對所有生物與自然環境幫助很大，也能激發人們觀察力與創造力，向大自然學習，我</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>們應該好好的愛護植物。</p> <p>1. 鼓勵學生分享與發表，並引導學生思考，珍惜自然資源、愛護植物的重要性。</p> <p>2. 閱讀生活中的科學，引導學生知道植物與創作相關的例子，另外還可以補充如下：</p> <p>(1) 世界各國會以當地別具特色的植物，融入錢幣的設計中，例如：新臺幣的鈔票融入「梅花」、<u>加拿大鈔票</u>融入「楓葉」、<u>日本鈔票</u>融入「櫻花」、<u>馬來西亞鈔票</u>融入瀕臨絕種的「大王花」。</p> <p>(2) 運用植物進行裝置藝術的創作，例如：花鐘、灌木迷宮、漂流木藝術品。</p> <p>(3) 以植物為靈感進行繪畫創作，許多國內外的鄉村藝術家，以鄉村風景與生活為題材進行創作，例如：<u>陳澄波</u>。</p>						
<p>第七週</p> <p>10/11</p> <p> </p> <p>10/15</p>	<p><b>單元二空氣和水</b></p> <p><b>【活動 1】生活中的空氣和水</b></p> <p>◎我們隨時都要呼吸新鮮空氣，人類維持生命還需要哪些物質呢？</p> <p>※請學生發表生活經驗或習得的知識。</p> <p>◎水可以看得見，但空氣是看不見</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>INa- II -7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>●南一版電子書、小塑膠袋、小型水族箱、空寶特瓶、海綿。</p>	



	<p>的，它存在哪些地方呢？</p> <p>1. 生活中到處都有空氣，維持生命也需要空氣，請學生利用塑膠袋將空氣裝起來觀察。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 利用空寶特瓶、海綿等有空隙的物品放入水中，請學生發表觀察所得。</p>						
<p>第八週</p> <p>10/18</p> <p> </p> <p>10/22</p>	<p><b>單元二空氣和水</b></p> <p><b>【活動 2】空氣和水的特性</b></p> <p>2-1 占有空間、具有重量</p> <p>◎食物可以看得到大小，水也可以裝滿在瓶子裡，它們都占有空間。</p> <p>※討論生活中食物和水占有空間的實例。</p> <p>◎空氣看不見，會占有空間嗎？要怎麼證明呢？</p> <p>1. 進行「證明空氣占有空間」之實驗，觀察結果。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>◎要怎麼知道物體的重量呢？你在生活中用過哪些方法？</p> <p>1. 請學生拿拿餐盤、提提水壺，實際感受物體的重量。再發表相關的生活經驗，跟同學溝通、說明與分享。</p> <p>2. 利用課本圖照討論可以用來測量或比較重量的器材，例如：天平等。</p> <p>◎空氣有重量嗎？可以用什麼方法</p>	<p>pe- II -2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。</p> <p>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>INa- II -2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</p> <p>INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>●南一版電子書、小型水族箱、透明塑膠杯、回收紙、染料、氣球、游泳圈、手動打氣筒或軟式暖水袋。</p>	

	<p>來了解或判斷？</p> <p>※應用前面的結果，討論並發表可以用來了解空氣有無重量的方法，在時間及器材許可的情況下，可以實際做做看。</p> <p>2-2 沒有固定的形狀</p> <p>◎空氣充滿在我們四周，水會流來流去它們應該是什麼形狀呢？</p> <p>※先觀察吹入空氣前後的氣球和游泳圈，比較差異。</p> <p>◎先觀察空氣形狀的變化。</p> <p>※請學生發表觀察所得。</p> <p>◎利用各種容器來試驗看看，水又會是什麼形狀呢？</p> <p>1. 進行「證明水沒有固定的形狀」之實驗，觀察結果。</p> <p>2. 發表生活中有哪些應用到空氣或水沒有固定形狀的例子，和同學說明、分享。</p> <p>3. 閱讀「生活中的科學」，並探討有無類似的生活經驗。</p>						
<p>第九週</p> <p>10/25</p> <p> </p> <p>10/29</p>	<p><b>單元二空氣和水</b></p> <p><b>【活動 2】空氣和水的特性</b></p> <p>2-3 可以傳送動力</p> <p>◎日常生活中，你看過哪些利用空氣或水，讓物體改變位置的例子嗎？</p> <p>※學生發表生活經驗，例如：在夜市</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>INa- II -2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</p> <p>INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>●南一版電子書、夜市玩水槍或空氣槍的影片或圖片。</p>	

	<p>中玩水槍或空氣槍，讓九宮格的數字或立牌倒下等。</p> <p>◎在學校或家裡，還有其他的例子嗎？</p> <p>※運用空氣和水的動力，讓物體移動的例子，在園遊會的遊戲活動很常見，像是用水槍射乒乓球、用長水管和流動的水運送小東西敲擊得分、用空氣槍射氣球……等。另外在家裡，學生可能會看到家人利用吹球吹去攝影器材鏡頭的灰塵，或是利用高壓氣體吹去電腦鍵盤上的灰塵、進行清潔。除了這些例子，還可以告訴學生實際可行的小活動。有些學生家裡會有用過的注射筒，可以用來觀察空氣傳送動力使物體移動的現象。將注射筒的活塞往後拉，注射筒內便充滿空氣，再對著小紙偶擠壓，小紙偶就會倒下或是向後移動了。</p> <p>◎還有哪些空氣或水可以傳送動力，使物體移動的例子呢？說說看並和同學分享。</p> <p>※進一步鼓勵思考及共同討論，有些學生能夠提出風車、水車和風力發電等，都是空氣或水可以傳送動力，使物體移動的例子。</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。					
第十週	單元二空氣和水	ai- II -3 透過動	INd- II -4 空氣流動產生風。	觀察評量	◎環境教育 環 E1 參與戶外學習	●南一版電子書、各種類型的扇子(形狀	

<p>11/1</p> <p> </p> <p>11/5</p>	<p><b>【活動 3】流動的空氣</b></p> <p>3-1 空氣流動形成風</p> <p>◎從哪些現象可以知道有風？</p> <p>※天氣炎熱時，為了涼爽一些，我們通常會打開電風扇或利用扇子使空氣流動產生風。請學生發表自己的生活經驗，可以根據哪些現象知道風的存在。</p> <p>◎風和我們的生活有哪些關係？</p> <p>※請學生發表自己所知，關於風和我們生活的關係，例如：可以風乾食物、可以發電、進行休閒娛樂活動等。</p> <p>◎風對我們的生活還有哪些影響呢？</p> <p>※除了風對我們生活的幫助之外，還可進一步探討強風對生活所造成的不便與影響，例如：吹倒路樹、電線桿以及影響行人、行車安全等。</p> <p>3-2 好玩的空氣創意玩具</p> <p>◎認識了空氣的特性後，讓我們來製作空氣玩具，和同學一起玩吧！</p> <p>1. 學生利用衛生紙、大漏斗、大氣球和膠帶等，製作空氣砲，和同學進行遊戲。</p> <p>2. 學生發表進行遊戲時的發現。</p> <p>◎還有其他玩空氣遊戲的方法嗎？</p>	<p>手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p>		<p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡與完整性。</p>	<p>大小不同)、衛生紙、膠帶、剪刀、大氣球、漏斗、A4 紙。</p>	
----------------------------------	---	---	--	---	-------------------------------	-------------------------------------	--

	※設計其他的創意空氣砲及其他形式的毛毛蟲，也可以製作、改良、進行比賽。						
第十一週 11/8   11/12	<b>單元三 認識動物</b> <b>【活動 1】動物的身體</b> 1-1 動物大會師 ◎生活環境中，常常可以看到許多動物這些動物的外形有什麼不同？ 1. 察覺生活中不同的環境有不同的動物。 (1)我們曾經在哪些地方看過哪些動物？ (2)這些動物長得什麼樣子？ (3)到戶外去觀察，我們生活的環境存在了哪些動物呢？ 2. 引發探討動機 (1)生活中不同環境，存在哪些不同的動物？ (2)觀察環境中各種動物後，思考進行比較和驗證不同環境有不同的動物。 3. 請學生發表觀察所得。 4. 常見動物以及稀少動物的定義說明： 依據野生動物保育法： (1)野生動物：係指一般狀況下，應生存於棲息環境下之哺乳類、鳥類、爬	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週遭事物的屬性。	INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb- II -4 生物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、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。 INb- II -7 動植物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。	觀察評量 發表評量 操作評量 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 E5 覺知人類的生 活型態對其他生物與生態系的衝擊。 ◎海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E13 認識生活中常見的水產品。	●南一版電子書、動物圖片、動物影片、動物圖鑑。	

	<p>蟲類、兩棲類、魚類、昆蟲及其他種類之動物。</p> <p>(2)族群量：係指在特定時間及空間，同種野生動物存在之數量。</p> <p>(3)瀕臨絕種野生動物：係指族群量降至危險標準，其生存已面臨危機之野生動物。</p> <p>(4)珍貴稀有野生動物：係指各地特有或族群量稀少之野生動物。</p> <p>(5)其他應予保育之野生動物：係指族群量雖未達稀有程度，但其生存已面臨危機之野生動物。</p> <p>因此族群數量的常見與稀少的判定，需視時間及空間而定，會不會面臨生存危機等。</p> <p>1-2 動物的外形</p> <p>◎各種動物都有不同的外形特徵和運動方式，你能分辨牠們嗎？</p> <p>※請學生比較動物的外形和環境之間的關係：</p> <p>動物的外形和及身體「運動」構造有密切關係，學生依據自己的想法說出動物的身體構造和「運動」的關係。教師再與學生共同討論歸納動物的外形如何進行運動、觀察比較各種動物的運動。</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>◎不同的動物的外形不一樣。請觀察下列各種動物，請問牠們的外形有哪些特徵呢？</p> <p>1. 不同的動物的外形不一樣。請觀察課本圖片中各種動物，請問牠們的外形有哪些特徵呢？請學生發表觀察所得。</p> <p>2. 藉由認識動物外形，了解動物動物的外形和生活環境有關。例如：陸地上的動物有腳、水中的動物有鰭、能在空中飛行的動物有翅膀或皮膜。</p> <p>1-3 動物的身體構造</p> <p>◎比比看，這些動物的外形有哪些相同和不不同的地方？各有什麼功能？</p> <p>1. 請學生觀察動物可以分成那些身體構造，並指出那些正確位置。</p> <p>2. 狗、人、貓、馬、牛和兔子等動物都有頭、軀幹、四肢三個部位。</p> <p>(1)學生可先觀察陸生哺乳類動物，例如：狗、人、馬和兔子。哺乳類動物的外形可以分為頭、軀幹和四肢。</p> <p>(2)人類和其他動物最大的差異在於行動的方式，猴子以四隻腳行動，大猩猩雖然已經開始直接用下肢行走，但是牠的上肢仍然是行走的工具。人</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>類則可以完全直立，單純利用下肢走路，上肢完全解放，但是在構造上仍稱為「四肢」。</p> <p>3. 在天空飛翔的鳥類，身體分為頭、軀幹、尾部、腳、翅膀。腳的數量是兩隻，翅膀是由前肢特化而成。</p> <p>4. 在水裡游的魚類，身體分為頭、軀幹、尾部及鰭；鰭可以分為背鰭胸鰭、腹鰭、臀鰭、尾鰭。</p> <p>5. 請同學討論這三個身體構造之間有什麼做連結，觀察到這三種動物都有脊椎。</p>						
<p>第十二週 11/15   11/20</p>	<p><b>單元三認識動物</b></p> <p><b>【活動 1】動物的身體</b></p> <p>1-4 動物外形和環境的關係</p> <p>◎這些動物的身體外形有哪些相同和不不同的地方？各有什麼功能？</p> <p>1. 請同學比較黑面琵鷺、小白鷺、啄木鳥、麻雀的鳥嘴外形與適應環境有什麼關係。</p> <p>(1)黑面琵鷺：有長腳可站在淺水區，用扁平的鳥嘴在水中擾動，鳥嘴可伸入水中夾住獵物。</p> <p>(2)小白鷺：有長腳可站在淺水區，用腳在水中擾動，鳥嘴可伸入水中夾住獵物，也可在草地間覓食昆蟲。</p> <p>(3)啄木鳥：有尖尖的鳥嘴可啄開樹</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>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活</p>	<p>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INb- II -4 生物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有差異。</p> <p>INb- II -7 動植物的外部形態和內</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E13 認識生活中常見的水產品。</p>	<p>●南一版電子書、動物圖卡、動物圖鑑。</p>	



	<p>皮，尋找樹幹裡的蟲。</p> <p>(4)麻雀：有尖尖的鳥嘴，可以在小縫中找到食物。</p> <p>2. 請同學比較海龜和陸龜的腳外形與適應環境有什麼關係。</p> <p>(1)海龜：腳扁平有利於海中游泳。</p> <p>(2)陸龜：腳圓柱狀有利於陸地平走。</p> <p>3. 請同學比較綠頭鴨和灰面鵞的鳥爪外形與適應環境有什麼關係。</p> <p>(1)綠頭鴨：腳有蹼有利於水面上游泳覓食。</p> <p>(2)灰面鵞：腳有爪有利於飛行時捕抓獵物。</p> <p>4. 請同學比較貓和馬的腳掌外形與適應環境有什麼關係。</p> <p>(1)貓：肉食性動物，捕抓獵物時需無聲靠近，腳上有肉墊可降低移動時的音量。</p> <p>(2)馬：草食性動物，腳上的馬蹄可以保護肌肉以及遭受肉食性動物攻擊時，可以進行防禦。</p> <p>5. 動物依據其生活環境及需求，其身體的相同構造會有不同的差異。</p> <p>6. 閱讀「科學有素養」，並探討其應用原因。</p> <p>科學有素養：馬運動時會造成馬蹄磨損，又由於馬被人類馴化後，常幫人</p>	<p>週遭事物的屬性。</p>	<p>部構造與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>INC-II-8 不同的環境有不同的生物生存。</p>				
--	---	-----------------	---	--	--	--	--

	類載運貨物，因此馬蹄的磨損就更快。人們在馬蹄上加裝馬蹄鐵，就像是幫馬穿上鞋子，使馬蹄能更抓牢地面，且能保護馬蹄減少磨損。						
第十三週 11/22   11/26	<p><b>單元三認識動物</b></p> <p><b>【活動 2】動物的身體</b></p> <p>2-1 動物如何運動</p> <p>◎觀察這些動物是運用身體哪些構造來運動？</p> <p>1. 請同學說說狗、蛙、鳥、水牛運用身體哪些構造來運動。</p> <p>2. 水牛的運動方式與鴿子、狗、蛙比較，和那一種動物較相似呢？</p> <p>• 被人類馴化作為協助田間耕作的偶蹄動物，皮厚、汗腺極不發達，天氣熱時需要浸泡在水中散熱，所以稱為水牛。四隻腳強而有力，有助於在不平的泥土或草地間行走用力，四隻腳行走的好處在於三隻腳可在地面上形成一個面，第四隻腳往前移動，如此周而復始，有助於行走時的穩定。</p> <p>3. 不同的生活環境以及身體特徵，讓動物們發展出不同的運動方式。</p> <p>◎比較各種動物的運動方式和身體構造之間有什麼關係？</p> <p>1. 請同學觀察課本中鳥類飛行動作分解圖，說說在天空飛行的動物，運</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>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</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>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INb- II -4 生物的構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb- II -7 動植物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。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>環 E5 覺知人類的生 活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E13 認識生活中常見的水產品。</p>	<p>●南一版電子書、動物運動相關教學影片。</p>	

	<p>用身體的哪些部位運動。</p> <p>2. 除了鳥類之外，蝙蝠也可以在空中飛行。蝙蝠的飛行構造是一層皮膜，和鳥類不同。</p> <p>◎生活在陸地上的動物有哪些運動方式？</p> <p>1. 觀察狗奔跑和行走的動作分解圖，狗的前腳和後腳長短、粗細大約相同，常常利用行走或跑步的方式來移動。</p> <p>2. 除了狗之外，馬、牛、鹿、羊等都擅長用四隻腳行走和跑步，牠們的四隻腳的長短粗細都差不多。</p> <p>3. 認識狗利用腳來運動的情況後，教師可引導學生利用四肢著地的方式來模仿狗的行走及跑步。</p> <p>◎蛙和狗一樣也有四隻腳，仔細觀察蛙的前腳、後腳和牠的運動方式有什麼關係呢？</p> <p>※觀察蛙的跳躍動作分解圖，蛙的後腳比前腳粗壯，常常利用跳躍或行走的方式來移動。</p>						
<p>第十四週</p> <p>11/29</p> <p> </p> <p>12/03</p>	<p>單元三認識動物</p> <p>【活動 2】動物的身體</p> <p>2-2 進行動物分類</p> <p>◎能不能利用動物的外形特徵和運動方式，將動物進行簡單的分類？</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>po- II -1 能從日</p>	<p>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INb- II -4 生物的</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>●南一版電子書、課本動物圖片。</p>	

	<p>1. 用二分法並依動物的外形特徵和運動方式，將動物進行簡單的分類。</p> <p>(1)引導學生先學習提問方式，利用「是，不是」；「會，不會」；「有，沒有」來問問題。</p> <p>(2)設定好分類標準，若是以「鱗片」為分類標準，提問方式則為：「我利用動物身體上有鱗片、沒有鱗片來分類。」</p> <p>2. 用二分法提問方式要包含二項：</p> <p>(1)二分法的提問方式：「是，不是」；「會，不會」；「有，沒有」</p> <p>(2)要有明確的分類標準。</p> <p>3. 指導學生運用不同的動物圖片來做簡單的分類，藉由分類的操作來建構動物外形特徵與運動方式的關係。</p> <p>4. 分類後，有翅膀的動物都會飛嗎？查資料研究看看。可從物理學的觀點來推測，動物翅膀與身體大小可能有關係，飛行與身體重量有關連。因此能飛行的鳥類的骨骼大多是中空的，可有效減輕身體的重量來幫助飛行。</p> <p>5. 不會飛的鳥是指失去飛行能力的鳥，取而代之的是游泳或是奔跑的能力，例如企鵝和鴕鳥都有翅膀，但都不是以飛行為主要運動方式。</p>	<p>常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</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>構造與功能是互相配合的。</p> <p>INb- II -7 動植物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。</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>環 E5 覺知人類的生 活型態對其他生物 與生態系的衝擊。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E13 認識生活中常見的水產品。</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--

	<p>(1) 鸵鳥：鸵鳥和鴝苗鳥都屬於不會飛的大型鳥類，都有強壯的雙腿並用行走奔跑的方式運動。</p> <p>(2) 企鵝：翅膀長得像魚鰭，稱為鰭狀肢，腳趾間有蹼，能在水中游泳前進。</p> <p>(3) 雞：雞可以短距離飛行，只是無法飛高飛遠；原因是由於雞長期被人類當作家禽飼養，雞的翅膀逐漸因為不需躲避敵人而退化。</p> <p>(4) 五色鳥：五色鳥和一般鳥類一樣，骨骼都是中空的可以減輕重量並具有強壯的胸肌來揮動翅膀，以利在空中飛行。</p>						
<p>第十五週</p> <p>12/6</p> <p> </p> <p>12/10</p>	<p><b>單元三認識動物</b></p> <p><b>【活動 3】動物與生活</b></p> <p>3-1 與動物有關的發明</p> <p>◎人類有許多發明是模仿動物而產生稱為仿生科技，我們生活中有哪些發明與創作和動物的構造或外形有關？</p> <p>1. 引導學生討論動物的外形特徵與運動方式和生活習性有密切之關連人類運用動物的運動構造原理發明並創作日常工具。</p> <p>2. 科學家模仿動物的身體構造和運動方式，研發製造出許多便利的科技產品，使我們的生活更便利。</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>po- II -1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p>	<p>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。</p> <p>INf- II -1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>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。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E11 認識海洋生物與生態。</p> <p>海 E13 認識生活中</p>	<p>●南一版電子書、動物保護相關新聞事件或說明。</p>	

	<p>3-2 愛護動物、友善環境</p> <p>◎怎麼做才能愛護動物呢？</p> <p>1. 請學生思考尊重動物生命的方式有哪些有什麼具體有效的方法。</p> <p>飼養動物：</p> <p>(1)盡量營造適合動物生存的環境，隨時清理打掃相關生存環境。</p> <p>(2)盡量瞭解動物的行為特徵，增進人類與動物的互動瞭解。</p> <p>(3)飼養動物就要照顧動物的一生，不可隨意棄養。</p> <p>(4)如無繁殖後代的照顧需求，就要進行節育，避免繁殖過多造成困擾。</p> <p>戶外觀察：</p> <p>(1)盡量遠觀不要打擾動野生動物的原始棲地，建議可以善用望遠鏡。</p> <p>(2)許多脊椎動物的眼睛內有脈絡膜的構造，這層結構就像鏡子一樣將視網膜裡的光線反射並再次投射到視網膜上，可以協助在陰暗的環境中看清東西，因此尋找動物時要避免開強光，不然動物的眼睛會因光線太強而看不清東西，且對動物的眼睛有傷害。</p> <p>(3)盡量不要餵食野生動物，讓野生動物可以在自然環境保有覓食能力。</p>	<p>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</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>			常見的水產品。		
--	--	---	--	--	---------	--	--

	<p>(4)要注意當地告示牌的警示，每個場域及生物的習性皆不同，要遵守告示牌上的規定。</p> <p>2.除了直接保護動物之外，保護環境讓動物有足夠的棲息地也是愛護動物的做法。</p> <p>3.學生可能會遇到受傷動物，這時可以請學生上網搜尋救助動物的方法。也可參考以下做法：</p> <p>(1)可以先試圖自行研判動物的傷勢或病情(也可以詢問民間動保團體的建議)。若動物已經有明顯外傷或病重無法行動自如，建議可直接帶牠到附近的動物醫院就醫。</p> <p>(2)如果碰到流浪動物急需醫療幫助，但自己又無法自行帶牠到動物醫院，可與當地的民間動物保護團體聯絡，詢問動保團體是否可協助救援。但在動保團體前往救援前，必須留在原地，以協助動保團體確認動物所在位置進行救援。</p> <p>(3)若無法自行帶動物就醫，也聯絡不到任何民間動保團體可以給予即時幫助，而且動物傷勢嚴重，可能有生命危險時，最後可選擇聯絡當地縣市政府動物保護處或防疫所前往協助。</p>						
第十六週	單元四磁鐵	ti- II -1 能在指	INa- II -1 自然界	觀察評量	◎性別平等教育	●南一版電子書、磁	

12/13   12/17	<p><b>【活動 1】磁力的探討</b></p> <p>1-1 磁鐵具有磁力</p> <p>◎日常生活中，哪裡可以看到磁鐵呢？</p> <p>※請學生拿磁鐵靠近教室裡各種大型各種物品，看看會有怎樣的結果？例如：黑板、白板、窗戶玻璃、塑膠桌子、木頭椅子、鐵製椅腳、塑膠收納盒、塑膠門…</p> <p>(1)能被磁鐵吸引：黑板、白板、鐵製椅腳。</p> <p>(2)不能被磁鐵吸引：窗戶玻璃、塑膠桌子、木頭椅子、塑膠收納盒、塑膠門。</p> <p>◎拿磁鐵靠近各種物品，看看會有哪些結果？</p> <p>1. 請學生再拿磁鐵靠近各種物品，看看會有怎樣的結果？實驗前，可以讓學生先猜一下磁鐵會吸住哪些東西，之後再進行實驗吸引看看以加深學生對磁鐵吸鐵的印象。</p> <p>(1)可以被磁鐵吸引的物品：鐵罐、長尾夾、迴紋針等。</p> <p>(2)不可以被磁鐵吸引的物品：鋁罐、橡皮擦、各種硬幣等。</p> <p>2. 可以被磁鐵吸引的物品是用哪一</p>	<p>導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力及好奇心，了解及描述自然環境的現象。</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>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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>包含生物與非生物是由不同物質所組成。</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 -8 力有各種不同的形式。</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>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>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。</p> <p>◎環境教育</p> <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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>	<p>鐵、迴紋針、橡皮擦、鐵罐、長尾夾、硬幣、鋁罐、鉛筆、墊板、紙張、圖卡。</p>	
---------------------	---	---	---	---	---	--	--



	<p>種材料做成的？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 都是鐵製品。</li> </ul> <p>4. 想想看，黑板表面是塑膠製品，為什麼可以被磁鐵吸引？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 因為黑板內部包覆有鐵片，磁鐵可以吸附在黑板上。</li> </ul> <p>5. 經過以上的實驗後，你知道為什麼磁鐵不能吸在木頭櫃子上了嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 因為磁鐵能吸引鐵製品，木頭櫃子不是鐵製品，所以磁鐵不能吸在木頭櫃子上。</li> </ul> <p>6. 閱讀「科學有素養」，並探討生活中有無類似經驗。</p> <p>科學有素養：磁鐵可能會損壞具有磁性的物質及電子產品，例如：金融卡、悠遊卡、磁性車票、存摺磁條、磁性門禁卡、健保卡等，應避免靠近。</p> <p>◎磁鐵一定要接觸到鐵製品才能和它吸在一起嗎？</p> <p>※了解磁鐵隔著物品也可以吸引鐵鐵製品。</p> <p>◎隔著物體也可以吸引鐵製品嗎？</p> <p>※將磁鐵貼著紙板一起慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針被吸引到紙板上</p> <p>了。</p> <p>◎如果把紙張的厚度增加，磁鐵還能</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>吸引迴紋針嗎？</p> <p>※操作「改變隔著物品的厚度」。</p> <p>◎磁鐵沒有接觸到也能吸引鐵製品的特性，在生活中還有哪些這樣的例子呢？</p> <p>※生活中的例子。</p>						
<p>第十七週</p> <p>12/20</p> <p> </p> <p>12/24</p>	<p><b>單元四磁鐵</b></p> <p><b>【活動 1】磁力的探討</b></p> <p>1-2 磁力的強弱</p> <p>◎同一磁鐵不同位置的磁力有強弱的差異嗎？</p> <p>※測量磁力強弱的方法</p> <p>◎可以利用什麼方法來判斷磁力的強弱呢？</p> <p>1. 請學生分別依照操作「比較同一磁鐵不同位置的磁力強弱」中方法一及方法二的步驟，進行實驗並觀察結果。</p> <p>方法一：</p> <p>(1) 將數個迴紋針分散在桌面上。</p> <p>(2) 拿著長條形磁鐵，靠近並碰觸桌面上的迴紋針，再向上拿起來。觀察磁鐵哪些位置可以吸起較多迴紋針。</p> <p>(3) 可以看到兩端吸起較多的迴紋針。</p> <p>方法二：</p>	<p>ti- II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力及好奇心，了解及描述自然環境的現象。</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>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>an- II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>INa- II-1 自然界包含生物與非生物是由不同物質所組成。</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-8 力有各種不同的形式。</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>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>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。</p> <p>◎環境教育</p> <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</p>	<p>●南一版電子書、磁鐵、迴紋針。</p>	

	<p>觀察磁鐵哪些位置可以吸引到較遠距離的迴紋針。</p> <p>(1)將迴紋針分別放在課本頁面內的磁力測量卡所標示放置的位置上。</p> <p>(2)將長條形磁鐵以平行的方式推向迴紋針，觀察磁鐵的哪些位置可以吸引到較遠距離的迴紋針。</p> <p>(3)可以看到兩端能夠吸引比較遠的迴紋針。</p> <p>2. 閱讀小知識</p> <p>(1)磁鐵大部分不能從外觀判斷磁力大小。</p> <p>(2)磁鐵的磁力要經過測量，才能知道磁力大小。</p>				<p>完整性。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>		
<p>第十八週</p> <p>12/27</p> <p> </p> <p>12/31</p>	<p><b>單元四磁鐵</b></p> <p><b>【活動 2】磁鐵的特性</b></p> <p>2-1 磁鐵的相吸和相斥</p> <p>◎試試看，將兩個磁鐵互相靠近，會有什麼現象？</p> <p>※請學生依照「觀察兩個磁鐵互相靠近的現象」中的步驟，進行實驗並觀察結果。</p> <p>◎其他磁鐵也有互相吸引和互相排斥的現象嗎？</p> <p>※請學生依照「觀察兩個圓形磁鐵互相靠近的現象」中的步驟，進行實驗並觀察結果。</p>	<p>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。</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，並能觀察和記錄。</p> <p>pa- II -2 能從得到的資訊或數據，</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>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>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</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。人</p>	<p>●南一版電子書、長條形磁鐵、圓形磁鐵、環形磁鐵、氣球支桿、迴紋針。</p>	

	<p>◎將數個環形磁鐵，一個接一個套入吸管中，會看到什麼現象？</p> <p>※將數個環形磁鐵，一個接一個套入吸管中，也有互相吸引和互相排斥的現象。</p> <p>2-2 判斷磁鐵的N極和S極</p> <p>◎如果有一個沒有標示磁極的磁鐵，該如何知道此磁鐵的N極和S極分別在哪裡呢？</p> <p>※複習目前學生所學到關於磁鐵的特性。</p> <p>◎要應用磁鐵的哪個特性進行判斷呢？</p> <p>※如何進行判斷呢？</p> <p>◎拿磁鐵的N極靠近沒有標示磁極的磁鐵的甲、乙兩端，觀察會有什麼現象。</p>	<p>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-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。</p>	<p>物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。</p>		<p>E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>		
<p>第十九週</p> <p>1/3</p> <p> </p> <p>1/7</p>	<p><b>單元四磁鐵</b></p> <p><b>【活動3】磁鐵與生活</b></p> <p>3-1 磁鐵的應用</p> <p>◎磁鐵經常被應用在不同的地方，是生活中的好幫手。找找看，它們的磁鐵在哪裡？</p> <p>※認識磁鐵在生活中應用的例子。</p> <p>◎為什麼置物盒後方的磁鐵兩邊有加裝鐵片呢？</p> <p>※請學生依照「加鐵片對磁鐵吸力的影響」中的步驟，進行實驗並觀察結</p>	<p>pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇</p>	<p>INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。</p> <p>INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p>	<p>●南一版電子書、鐵片、長方形磁鐵、塑膠袋。</p>	

	果。	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。			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。 ◎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。		
第廿週 1/10   1/14	<b>單元四磁鐵</b> <b>【活動 3】磁鐵與生活</b> 3-2 好玩的磁鐵玩具 ◎磁鐵隔著物品仍然具有磁力。試試看利用這個特性可以玩哪些遊戲? ※請學生依照「星際旅行」中的步驟,進行遊戲並觀察結果。	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	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。	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	●南一版電子書、磁鐵、迴紋針、附件(太空船、星球軌道底板)。	

		<p>心,透過不斷的探尋和提問,常會有新發現。</p> <p>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。</p>			<p>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。</p> <p>◎環境教育</p> <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 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。</p>		
第廿一週 1/17   1/20	總複習						

領域/科目	_____自然科學_____領域 _____科目	實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> ____三____年級（普通班僅填寫年級即可） <input type="checkbox"/> 特教_____班 <input type="checkbox"/> 藝才_____班 <input type="checkbox"/> 體育_____班	
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： 南一 版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 3 節，本學期共 63 節
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		課程目標	<p>請以條列式呈現 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</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>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>an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p> <p>an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</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>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 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>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</p>

				記錄。 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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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，進而與其生活經驗連結。 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。			
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週 2/11   2/11	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，也能讓蔬菜生長。想想看，蔬菜的生長需要哪些條件呢？ 1. 帶領學生參觀菜園、菜圃或走廊的花臺，或是請學生回想曾經看過的種菜經驗。 2. 請學生分享觀察所得或曾經看過的種菜經驗。	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的結果是有其原因	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-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	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	●南一電子書。 ●蔬菜照片、影片、圖卡。 ●農夫種菜的影片。	



	<p>3. 引導學生觀察並討論課本的問句和照片。</p> <p>4. 引導學生知道並歸納大部分蔬菜喜歡在陽光充足、空氣流通和水分充足的地方生長。</p> <p>◎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？</p> <p>1. 請讓學生自由回答。</p> <p>2. 引導學生觀察並討論課本的問句和照片。</p> <p>3. 引導學生知道並歸納，影響蔬菜生長的因素有很多，除了陽光、空氣和水外，肥料以及蚯蚓都可能影響蔬菜的生長。</p> <p>4. 閱讀「小學堂」蚯蚓的功效。</p> <p>5. 引導學生知道並歸納自然界中的物體常相互影響，例如：蚯蚓、土壤和蔬菜。</p> <p>1-2 認識蔬菜</p> <p>◎在了解蔬菜生長的條件，觀察一下菜園裡，有沒有這些條件呢？看一看，菜園裡你認識哪些蔬菜吧。</p> <p>1. 引導學生觀察課本的菜園大圖。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 透過提問引導觀察平常吃的蔬菜與菜園裡的蔬菜差異。</p>	<p>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>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。</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>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>ah- II -1 透過各</p>	<p>要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INe- II -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p>		<p>在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E1 良好生活習慣與德行。</p> <p>品 E2 自尊尊人與自愛愛人。</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎生命教育</p> <p>生 E1 思考的重要性與進行思考時的適當情意與態度。</p> <p>◎科技教育</p> <p>科 E6 操作家庭常見的手工具。</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>◎家庭教育</p> <p>家 E5 主動與家人分享。</p>		
--	---	---	--	--	--	--	--

	<p>4. 請學生發表觀察所得。</p> <p>◎仔細觀察菜園裡的各種蔬菜，比較它們的形狀和顏色，有什麼發現？</p> <p>•引導學生觀察蔬菜，比較蔬菜的差異，並根據形狀和顏色試做分類。</p> <p>◎三年級上學期學過植物的身體分為哪些部位？</p> <p>•引導學生回憶，植物的身體可以分為，根、莖、葉、花、果實和種子等部位。</p> <p>◎植物的身體可以分為根、莖、葉、花果實和種子，平常吃的蔬菜是屬於植物的哪個部位呢？</p> <p>1. 導學生觀察蔬菜，並分辨出食用部位。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 引導學生觀察課本的照片，知道依據不同蔬菜，食用的部位會不同。</p> <p>4. 引導學生知道並歸納，我們會分別食用植物的根、莖、葉、花、果實和種子等部位。</p> <p>1-3 原來蔬菜這樣種</p> <p>◎對蔬菜有更多認識後，開始種菜前，觀察農夫會用什麼方法種菜？</p> <p>1. 引導學生觀察課本的圖片。知道農夫種菜的過程可依開始種植方法的</p>	<p>種感官了解生活週遭事物的屬性。</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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>			<p>◎戶外教育</p> <p>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。</p> <p>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）。</p>		
--	---	---	--	--	--	--	--

	<p>不同分為兩種，但不論哪種方式都需要澆水、施肥，好好照顧蔬菜才會生長。種植的方法分為：</p> <p>(1)種子播種在土壤上，蔬菜在土壤上發芽長大，最後照顧生長。</p> <p>(2)農夫從育苗場購買幼苗，或是直接使用育苗盆養殖幼苗、等幼苗長到一定大小在移植到菜園，最後照顧生長。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 引導學生知道，農田裡的蔬菜從種菜到生長有一定的歷程，且需要細心照顧才會長得更好。</p>						
<p>第二週</p> <p>2/14</p> <p> </p> <p>2/18</p>	<p><b>單元一種菜好好玩</b></p> <p><b>【活動 2】照顧蔬菜</b></p> <p>2-1 擬定種菜計畫</p> <p>◎選擇一種想要種植的蔬菜。</p> <p>• 請學生分小組討論想要種植的蔬菜。</p> <p>◎討論出想種的蔬菜後，說說看，還要知道哪些資料呢？</p> <p>1. 引導學生閱讀課本的三個項目討論要點，包含資料查詢、選擇種植地點和選擇種植方式。</p> <p>2. 請學生分小組討論想要查詢哪些資料、想要種在哪裡。</p> <p>3. 請學生分享討論結果。</p>	<p>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。</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>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INa- II -2 在地球上，物質具有重量，占有體積。</p> <p>INa- II -7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INd- II -2 物質或自然現象的改變</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>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。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●種子包裝袋。</p> <p>●各類種植容器、鏟子、土、澆花、小石子、紗網(石頭)、集水盤。</p>	

	<p>4. 引導學生知道，透過選擇在收集資料後，可以根據蔬菜所適合的條件選擇地點和種植方式，且可以先寫下討論的要點。</p> <p>2-2 查詢資料</p> <p>◎選一種喜歡的蔬菜後，再透過查閱書籍、上網查詢、閱讀種子包裝說明書和詢問專家等方式</p> <p>1. 請學生分享家中或低年級課程時有過的種植經驗，藉此喚起舊經驗。</p> <p>2. 接續課程 2-1 的討論，教師引導學生觀察課本上的方法，讓學生知道可以透過查閱書籍、請教有經驗的人、上網查詢或查閱種子包裝袋等方法可以獲得蔬菜相關的資訊。</p> <p>◎蒐集種植蔬菜的相關資料。謝選擇的蔬菜適合在哪些月份栽種呢？大約經過幾天會發芽呢？播種後多久可以採收呢？</p> <p>1. 引導學生觀察課本上的種植資料。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 請學生依據分組想要種植的蔬菜，挑選一種查詢方法來查詢種植資料。</p> <p>4. 請學生根據分組蒐集的資料發表查詢所得，例如：</p> <p>(1)我想種小白菜，全年可播種。大約</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>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。</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>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>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>情形，可以運用測量的工具和方法得知。</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 -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe- II -11 環境的變化會影響植物生長。</p>		<p>◎品德教育</p> <p>品 E1 良好生活習慣與德行。</p> <p>品 E2 自尊尊人與自愛愛人。</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎生命教育</p> <p>生 E1 思考的重要性與進行思考時的適當情意與態度。</p> <p>◎科技教育</p> <p>科 E6 操作家庭常見的手工具。</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>◎家庭教育</p> <p>家 E5 主動與家人分享。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、</p>		
--	--	---	--	--	--	--	--

	<p>5 天就會發芽，25 天～30 天就可以採收。</p> <p>(2)我想種秋葵，通常在 2 月～8 月種植，播種前先泡水，播種後約 5 天就會發芽，約 40 天就可採收果實來食用。</p> <p>2-3 選擇種植地點</p> <p>◎根據蔬菜適合生長的环境，想想看，學校哪裡適合種蔬菜呢？</p> <p>1. 引導學生複習活動 1 所學，蔬菜喜歡在陽光充足、空氣流通和水分充足的地方生長。</p> <p>2. 帶領班級觀察校園內適合種植蔬菜的地點。</p> <p>3. 引導學生觀察不同地點的優點和缺點，並配合課本討論。</p> <p>4. 請學生發表觀察所得。</p> <p>5. 請學生小組討論，依據組上選擇的蔬菜，選擇適合的種植地點。</p> <p>6. 請學生發表討論所得。</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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>			<p>耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。</p> <p>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）。</p>		
<p>第三週</p> <p>2/21</p> <p> </p> <p>2/25</p>	<p><b>單元一種菜好好玩</b></p> <p><b>【活動 2】照顧蔬菜</b></p> <p>2-4 選擇種植的方式</p> <p>◎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？為什麼要選擇這個種植方法？</p>	<p>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</p>	<p>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INa- II -2 在地球上，物質具有重</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●各類種植容器、鏟子、土、澆花、小石子、紗網(石頭)、集水盤、自製驅蟲劑、種植的蔬菜。</p> <p>●各種生長不佳的</p>	

	<p>1. 引導學生觀察課本，藉由人物對話引導從種在花盆中學種植方法。</p> <p>2. 引導學生了解如何布置花盆。</p> <p>◎要選哪種種植方式呢？</p> <p>1. 閱讀種子包裝袋上說明，包含種植說明及種子顆數，引導學生思考該蔬菜生長所需的生長空間後，選擇撒播或點播等種植方式。</p> <p>2. 認識種植的方法。</p> <p>◎討論看看、番茄的種子適合怎麼種植呢？</p> <p>• 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。</p> <p>2-5 種子發芽了</p> <p>◎種子發芽了，它長什麼樣子呢？</p> <p>1. 引導學生觀察課本照片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 引導學生觀察觀察幼苗（子葉）的形狀、顏色。例如：</p> <p>(1) 有的葉子厚厚圓圓，像心形，例如：油菜、小白菜。</p> <p>(2) 有的葉子是橢圓形，例如：番茄。</p> <p>(3) 有的葉子形狀細長，例如：辣椒。</p> <p>(4) 有的葉子尾端尖尖的，葉形是圓形，例如：秋葵。</p>	<p>境的現象。</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>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。</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>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>量，占有體積。</p> <p>INa- II -7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INd- II -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>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 -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe- II -11 環境的變化會影響植物生長。</p>		<p>的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>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。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E1 良好生活習慣與德行。</p> <p>品 E2 自尊尊人與自愛愛人。</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎生命教育</p> <p>生 E1 思考的重要性與進行思考時的適當情意與態度。</p> <p>◎科技教育</p> <p>科 E6 操作家庭常見的手工具。</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</p>	<p>植栽或圖片、蔬菜生長紀錄表。</p>	
--	---	---	--	--	---	-----------------------	--

	<p>4. 引導學生再觀察長的更大一點的蔬菜（長出本葉）。</p> <p>5. 請學生發表觀察所得。</p> <p>6. 閱讀小學堂：子葉、本葉。</p> <p>◎播種後，要怎樣記錄蔬菜的生長過程呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>請學生發表想法。</li> </ul> <p>◎蔬菜的生長紀錄中應該要記錄哪些項目呢？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>請學生發表想法。</li> <li>引導學生觀察課本的記錄表或蔬菜觀察日誌的範本。</li> <li>請學生發表觀察所得。</li> </ol> <p>◎我們要如何觀察蔬菜生長的好壞？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>引導學生了解，記錄的過程中可以同時觀察植物的生長，例如：             <ol style="list-style-type: none"> <li>蔬菜正常的葉色為綠色，如葉片偏黃色可能有土壤養分不足或陽光不足等問題。</li> <li>如葉片上有白點可能有病蟲害等問題，要注意植株間的距離與通風程度，避免病蟲害感染至其他植株。</li> </ol> </li> </ol> <p>引導學生知道並歸納，可以透過觀察種子發芽長大的情況並做成記錄表知道種子發芽的步驟和生長的好</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>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>			<p>生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>◎家庭教育</p> <p>家 E5 主動與家人分享。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>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。</p> <p>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）。</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>壞。</p> <p>3. 請學生依據自己種植蔬菜的情況回家做記錄，或者自製生長記錄。</p> <p>2-6 蔬菜照顧日記</p> <p>◎照顧蔬菜的過程中，可能遇到哪些問題？要如何解決？</p> <p>1. 問題一：蔬菜長不大怎麼辦？</p> <p>①原因一：水分太多</p> <p>• 討論幫蔬菜澆水時應該注意哪些事項</p> <p>1. 請學生發表，在種蔬菜的過程中是否有發生過什麼狀況。</p> <p>2. 引導學生知道，種菜的過程中可能有突發狀況，根據不同的狀況要有不一樣的應對方式。</p> <p>3. 引導學生觀察澆水太多的圖片和健康生長的圖片，並提問「為什麼同樣是澆水，蔬菜的情況會不同？」</p> <p>4. 請學生發表觀察所得。</p> <p>5. 引導學生知道並發現土壤過溼時，會造成蔬菜植株長期泡在水裡，根部腐爛而影響生長。適當的澆水可以讓蔬菜長得更好。</p> <p>6. 請學生討論幫蔬菜澆水時應該注意哪些事項。</p> <p>7. 引導學生知道，除了注意不可以澆</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--



	<p>太多水外，澆水還有許多注意事項，例如：</p> <p>(1)根據天候的炎熱情況，澆水量可以適量增減，不一定每天的澆水量都相同。</p> <p>(2)如果是一天澆一次水建議在上午時段，以利植物進行各項活動。</p> <p>(3)澆水時澆水器的高度應靠近根部且水柱應細小，避免沖倒幼苗。</p> <p>(4)適逢假日如果可以帶回家中照顧最好，如果不行可以在放假前一日多澆一點水。</p> <p>②原因二：陽光不足</p> <p>1. 引導學生觀察陽光不足的圖片和健康生長的圖片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>③原因三：養分不足</p> <p>1. 引導觀察養分不足的圖片和健康生長的圖片</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 請學生討論，配合之前查詢過的資料，可以用哪些肥料幫助植物施肥。</p> <p>4. 閱讀小學堂：肥料。</p> <p>④原因四：空間不足</p> <p>1. 請學生觀察空間不足的圖片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>3. 引導學生知道，如果植物長得太密集導致養分被分散時，可以採用間拔或移植其中一種方法，讓幼苗有足夠的空間生長。</p> <p>2. 問題二：蔬菜被蟲咬了許多洞怎麼辦？</p> <p>1. 引導學生知道，蔬菜上有洞可能是因為放置在戶外而有蟲子或是蝸牛啃食。可以利用通風的紗網罩住蔬菜，事先預防昆蟲產卵或是蝸牛爬入。</p> <p>2. 引導學生知道如果蔬菜上已經有洞，可以使用移除或是噴灑自製殺蟲劑的方式。</p>						
<p>第四週</p> <p>2/28</p> <p> </p> <p>3/4</p>	<p><b>單元一種菜好好玩</b></p> <p><b>【活動 3】蔬菜長大了</b></p> <p>3-1 歡樂收成去</p> <p>◎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？</p> <p>1. 引導學生觀察課本圖片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 引導學生知道，配合不同蔬菜採收的部位不同，以及是否要重複耕種的不同，會有不同的採收方式。例如：</p> <p>(1)採集葉菜可以連根拔起，簡單方便，很快就可以栽種新的蔬菜。</p>	<p>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。</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</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 -1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>INe- II -11 環境的變化會影響植物生長。</p> <p>INf- II -2 不同的</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <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>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</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●採收蔬菜、蔬菜生長的影片。</p> <p>●種植的蔬菜、剪刀。</p>	

	<p>(2)採集葉菜也可以用剪刀只剪掉食用部位，留在土中的部分仍然可以繼續生長，長出新的葉子。</p> <p>(3)採集果實可以靠直接摘取或是用剪刀剪下的方式，不傷害到整株蔬菜，讓蔬菜可以繼續生長。</p> <p>4. 閱讀生活中的科學：廚房裡的小菜園－珠蔥</p> <p>◎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？</p> <p>1. 引導學生觀察圖片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 引導學生藉由課本圖片、自己的觀察和記錄知道，蔬菜的生長會經歷「種子→發芽→長出葉子→長高長大→開花→結果實」等過程。</p> <p>4. 引導學生比較不同蔬菜的生長過程，會發現雖然各種蔬菜的外形不同，但是生長過程大致上是相同的。</p> <p>5. 引導學生知道並歸納，蔬菜不同的生長階段分別有不同的意義，因為壽命有限，而利用種子來繁衍後代，讓生命可以延續下去。</p> <p>3-2 惜食生活，可以是你的選擇</p> <p>◎居住在不同地區的人飲食習慣也</p>	<p>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>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。</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>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>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬</p>	<p>環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。</p> <p>INf- II -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。</p> <p>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。</p>		<p>式的物質。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E1 良好生活習慣與德行。</p> <p>品 E2 自尊尊人與自愛愛人。</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎生命教育</p> <p>生 E1 思考的重要性與進行思考時的適當情意與態度。</p> <p>◎科技教育</p> <p>科 E6 操作家庭常見的手工具。</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>◎家庭教育</p> <p>家 E5 主動與家人分享。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>戶 E1 善用五官感知</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>會有所差異嗎？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生觀察課本情境。</li> <li>2. 請學生發表觀察所得。</li> <li>3. 引導學生知道，居住不同地區的人因為環境不同當地作物也會不同 例如：住在山上的居民會栽種適合山上氣候蔬果；居住在沿海地區的居民，會栽種適合沿海地區生長的作物。</li> <li>4. 引導學生知道食用當地或是當季的食材，都是對環境來說比較友善的選擇。例如：想要購買水果，可以選擇購買臺灣當季盛產的水果取代從國外空運來的水果。除了節省運輸的費用，水果新鮮且價格低廉外，還能減少運輸能源的浪費。</li> </ol> <p>◎當蔬菜產量過剩，為了不浪費蔬菜有哪些保存方法？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引導學生觀察圖片。</li> <li>2. 請學生發表觀察所得。</li> <li>3. 引導學生知道，人們會透過不同的再製手法，例如：醃製、晒乾或製成再製食品保存食物。</li> </ol> <p>◎除了購買當地食物外，我們還能有什麼友善環境的行為呢？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生討論並發表想法。</li> </ol>	<p>性。</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>an- II -3 發覺創造和想像是科學的重要元素。</p>			<p>環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。</p> <p>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）。</p>		
--	--	---	--	--	--	--	--

	2. 總結學生的討論，並引導學生知道，除了購買當地食物，還有許多愛惜環境的飲食方法。						
第五週 3/7   3/11	<p><b>單元二水的三態</b></p> <p><b>【活動 1】水和水蒸氣</b></p> <p>1-1 生活中的水</p> <p>◎說說看，同一個地點的兩張照片，天空上的雲有什麼不一樣？</p> <p>1. 引導學生藉由同一個地點有山嵐和沒山嵐的照片觀察差異，並請學生說出兩張圖的差別。</p> <p>2. 引導學生說出除了霧、山嵐，大自然中還有哪些不同形態的水。</p> <p>3. 引導學生看課本跨頁大圖，知道大自然中，雨、雪、瀑布、溪流、湖泊、冰等都是水的一種。</p> <p>◎生活中到處都有水，你知道它們在哪裡呢？</p> <p>• 請學生回想日常生活中，什麼時候會用到水。也可以引導學生觀看課本跨頁大圖，知道喝水、洗澡、養魚和澆花等情況都會使用到水。</p> <p>◎說一說，你發現了什麼？</p> <p>1. 請學生發表觀察所得及日常經歷。</p> <p>2. 引導學生進一步討論水有什麼特性。</p> <p>3. 引導學生知道水具有透明無色、沒</p>	<p>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。</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>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。</p> <p>pc- II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之</p>	<p>INa- II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INa- II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INc- II-6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>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。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <p>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。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●自然界中不同型態水的照片、蒸發例子的圖片（影片）。</p> <p>●量筒、保鮮膜、橡皮筋。</p>	

	<p>有固定形狀、沒有特殊氣味和會由高處往低處流等特性。</p> <p>1-2 水的蒸發</p> <p>◎一段時間後，發現魚缸的水會愈來愈少。說說看，水跑去哪裡了呢？</p> <p>1. 引導學生觀察魚缸，發現一段時間水越來越少了。</p> <p>2. 引導學生思考魚缸的水過一段時間後，為什麼會愈來愈少。</p> <p>3. 利用課本中量筒水位高度變化的圖片，引導學生探討水消失去哪裡了。</p> <p>4. 請學生觀察兩個量筒裡面水位的差別，並說出自己的想法及可能造成差別的原因。</p> <p>5. 引導學生知道並歸納，水在自然情況下會變成水蒸氣，這個現象稱為蒸發，水蒸氣散布在空氣中內眼看不到。</p> <p>◎生活中有哪些水蒸發變成水蒸氣的現象呢？</p> <p>1. 引導學生觀察仔細觀察課本上的例子。</p> <p>(1)用水在水寫紙上寫字，有水的地方會呈現出黑色的字跡。當水蒸發後，水寫紙就會回到原本的狀態，就</p>	<p>過程、發現。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>			<p>的關係。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</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 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。</p> <p>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。</p>		
--	---	---	--	--	--	--	--

	<p>好像字消失了。</p> <p>(2)流汗後衣服會因為吸收汗水而變溼，造成衣服顏色變化。過一段時間，當汗水蒸發後，會發現衣服的顏色恢復原狀，衣服也就乾了。</p> <p>(3)洗完頭髮後，頭髮上都是水珠所以濕濕的。雖然在自然情況下頭髮也會變乾，但容易感冒。此時可以利用吹風機的熱風，透過風和提高溫度都可以快速帶走水分，加速蒸發作用，讓頭髮變乾。</p> <p>(4)柿子裡面有豐沛的水分，想要製成柿餅就需要除掉這些水分。農民會把柿子放在大太陽底下，利用風和陽光的熱，加速蒸發作用，讓柿子乾燥。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 引導學生知道，一般情況下水可以自然蒸發變成水蒸氣，也可以透過風或是提高溫度加速蒸發的現象。</p> <p>◎還知道有哪些水蒸發變成水蒸氣的現象呢？說說看並和同學分享。</p> <p>•請學生發表自己所知道與水蒸發變成水蒸氣有關的例子。</p>						
<p>第六週</p> <p>3/14</p> <p> </p> <p>3/18</p>	<p><b>單元二水的三態</b></p> <p><b>【活動 1】水和水蒸氣</b></p> <p>1-3 水蒸氣的凝結</p> <p>◎打開營養午餐的湯桶的蓋子或是</p>	<p>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</p>	<p>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</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</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●凝結現象的例子和影片。</p> <p>●杯子、熱水、透明</p>	

	<p>熱水杯蓋時，蓋子上有很多小水滴。</p> <p>1. 引導學生觀察課本上的圖片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>◎蓋子上的小水滴是從哪裡來的呢？一起來模擬看看。</p> <p>1. 請學生推測餐桶湯蓋或熱水杯蓋上的小水滴是從哪裡來。</p> <p>2. 進行「水蒸氣凝結」實驗，並觀察結果。</p> <p>3. 請學生發表觀察所得。</p> <p>4. 引導學生觀察由冰箱冷藏拿出來的飲料，並觀察瓶壁上的變化。</p> <p>◎飲料瓶上的小水珠是從哪裡來的呢？一起來模擬看看。</p> <p>1. 請學生觀察發表所得後，討論如何設計實驗模仿冷藏後的飲料瓶上會有小水珠的情況。</p> <p>2. 進行「水蒸氣遇冷變成水」實驗，並觀察結果。</p> <p>3. 請學生發表觀察所得，並分享可能造成此因素的原因。</p> <p>4. 引導學生知道並歸納空氣中水蒸氣遇冷會變成水，這個現象稱為凝結。</p> <p>◎找一找，生活中有哪些水蒸氣凝結的現象？</p>	<p>力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</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>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。</p> <p>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。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INa- II -4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INc- II -6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>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。</p>	<p>態度評量</p>	<p>的分工，不應受性別的限制。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <p>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。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎閱讀素養教育</p> <p>閱 E1 認識一般生活</p>	<p>水杯、可以套住杯口的透明塑膠袋、冰的飲料（可見凝結小水滴）、夾鏈袋、色素、抹布。</p>	
--	--	--	--	-------------	---	---	--



	<p>• 引導學生觀察課本上的例子。</p> <p>(1)煮開水時，當水燒開，壺嘴處會有一段看不見的地方，上方才是白色煙霧。此處看不見的地方是剛燒開的水蒸氣，白色煙霧的地方是水蒸氣遇到冷空氣後凝結成的小水滴。</p> <p>(2)冷凍庫打開後會看到煙霧，這是因為空氣中的水蒸氣，遇到從冷凍庫跑出來的冷空氣，便凝結形成小水滴。</p> <p>◎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？</p> <p>1. 引導學生觀察情境圖。</p> <p>(1)在天氣較冷時，從口中呼出的熱氣中含有水蒸氣，遇到戶外較冷的空氣後，水蒸氣會凝結成小水滴，看起來就像是口中呼出白霧一樣。</p> <p>(2)因為車子上的溫度較高，戶外的溫度較低，車內的水蒸氣在碰到溫度變低的窗戶時，就會凝結成小水滴。</p> <p>2. 請學生分享除了課本中出現的例子，生活中還有哪些地方會發現到水蒸氣凝結的現象。例如：煮火鍋時會看到白色的煙霧。</p>				<p>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 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。</p> <p>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。</p>		
<p>第七週</p> <p>3/21</p> <p> </p>	<p><b>單元二水的三態</b></p> <p><b>【活動 2】水和冰</b></p> <p>2-1 水的凝固</p>	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</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</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●製冰盒、培養皿（圓）、三種形狀保鮮盒（或容器）、透</p>	

3/25	<p>◎飲料內加入冰塊後，喝起來冰冰涼涼的。冰塊要如何製作呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•引導學生觀察課本的圖片並說出製作冰塊的方式。</li> </ul> <p>◎水放冰箱冷凍庫後，有什麼變化？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.請學生觀察並分享放入冰箱前後，水和冰看起來的差異。建議可以觀察水和冰的外形還有摸起來的感覺。</li> <li>2.引導學生知道並歸納，水遇冷變成冰的現象稱為凝固。</li> </ol> <p>◎將水和冰放在不同容器中，觀察看看有哪些不一樣？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.引導學生觀察圖片或者分別將水和冰倒入不同形狀的容器中並觀察。</li> <li>2.請學生發表觀察所得。</li> <li>3.引導學生知道並歸納，水沒有固定的形狀，但是冰有固定的形狀。</li> </ol> <p>◎在生活中哪些地方，看得到水凝固變成冰的現象呢？</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.引導學生觀察課本的圖片。</li> <li>2.請學生發表觀察所得，並分享其他生活中看過凝固現象的經驗，或是曾看過自然界中有哪些凝固的現象。</li> <li>3.閱讀生活中的科學「搖搖冰」。</li> </ol>	<p>性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</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>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>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。</p> <p>pc- II -2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫</p>	<p>物質所組成。</p> <p>INa- II -4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INa- II -5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。</p> <p>INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。</p> <p>INc- II -6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>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。</p> <p>INd- II -2 物質或自然現象的改變情形可以運用測</p>	<p>口語評量 態度評量</p>	<p>家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <p>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。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>◎閱讀素養教育</p>	<p>明水杯、不同透明容器、水、製好的冰塊。</p>	
------	---	---	---	----------------------	--	----------------------------	--

		<p>等，表達探究之過程、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>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	量的工具和方法得知。		<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E8 低、中年級以紙本閱讀為主。</p> <p>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。</p>		
<p>第八週</p> <p>3/28</p> <p> </p> <p>4/1</p>	<p><b>單元二水的三態</b></p> <p><b>【活動2】水和冰</b></p> <p>2-2 冰融化了</p> <p>◎把做好的冰拿出來，放到盤子上和水杯中，一段時間後，分別會有什麼變化呢？</p> <p>1. 引導學生觀察課本圖片。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得，說出過一段時間後，冰塊會有什麼變化？為什麼會發生在這些地方？</p> <p>3. 引導學生知道並歸納冰遇熱變成水的現象稱為融化。</p> <p>◎用手雖然可以感覺水的溫度變化，但用溫度計測量會比較準確。該如何使用溫度計呢？</p> <p>1. 利用課本人物的對話讓學生回想</p>	<p>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。</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>tm-II-1 能經由觀察自然界現象</p>	<p>INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。</p> <p>INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎人權教育</p> <p>人E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p> <p>◎環境教育</p> <p>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</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●課本情圖、紀錄表格。</p> <p>●冰塊、溫度計、水杯、水、抹布。</p>	

	<p>觸碰到冰或摸到冰水杯的感覺。進而去討論除了用手感覺溫度外，是否有其他測量方式。</p> <p>2. 介紹溫度計並引導學生學習溫度計使用的正確方法。</p> <p>3. 進行「測量水溫的變化」實驗，觀察結果並記錄下來。</p> <p>4. 請學生發表觀察所得。</p> <p>5. 引導學生判斷，因為冰塊溫度較低，所以加入水中後，冰水的溫度會比水還要低。</p> <p>6. 引導學生知道並歸納，使用溫度計可以幫助我們準確的知道水和冰水的溫度。</p> <p>◎水的形態會隨著溫度不同產生變化。說說看它們的差異是什麼？</p> <p>1. 請學生歸納前頁之實驗結果，能透過小組討論或教師引導得知溫度對於水三種形態的重要性。</p> <p>2. 教師引導複習前述學過的概念，讓學生說出水的三態之間會發生的變化，包含：水遇熱會蒸發成水蒸氣、水遇冷會凝固成冰、水蒸氣遇冷會凝結成水以及冰遇熱會融化成水，都是水受到溫度而產生變化的例子。</p> <p>3. 引導學生觀察課本的跨頁情境照</p>	<p>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>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。</p> <p>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。</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>ah- II -1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>INc- II -6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>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。</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>自然能源或自然形式的物質。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</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 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。</p> <p>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。</p>		
--	---	---	---	--	---	--	--

	<p>片，指出其中含有水的哪些形態，包含：</p> <p>(1)氣態（藍天的部分有水蒸氣）。</p> <p>(2)液態（海水）。</p> <p>(3)固態（海冰以及大陸棚上的結冰）。</p> <p>4. 引導學生觀察並比較水的三態分別有什麼特色，請學生著重觀察在「可不可以看的見」、「會不會流動」和「形狀固不固定」等特色</p> <p>5. 請學生發表觀察所得，並在課本上做紀錄。</p> <p>6. 引導學生結合水的形態和溫度造成的變化，說出水的三態模型。</p> <p>7. 引導學生知道並歸納，水的形態會隨著溫度不同而產生變化。</p>						
<p>第九週</p> <p>4/4</p> <p> </p> <p>4/8</p>	<p><b>單元二水的三態</b></p> <p><b>【活動 3】水的應用</b></p> <p>◎在生活中會如何應用這些不同形態的水呢？</p> <p>1. 引導學生觀察課本的照片。生活中常見的應用包含：</p> <p>(2)為了保持海鮮的新鮮，會使用溫度較的冰保存，使海鮮的溫度可以維持在低溫的範圍，避免細菌孳生。</p> <p>(2)不小心拉傷或扭傷時可以利用冰塊冰敷，冰塊能快速降低皮膚表面的</p>	<p>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。</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>INa- II -1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。</p> <p>INa- II -4 物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INc- II -5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。</p> <p>INe- II -2 溫度會</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎人權教育</p> <p>人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●冰、水、水蒸氣生活應用的照片、教學相關影片。</p>	

	<p>溫度，使局部血管收縮，降低代謝和循環，以達到減緩疼痛和發炎反應的效果。</p> <p>(3)泡奶粉的時候會利用熱開水，沖泡出香濃的牛奶。</p> <p>(4)洗手時，會利用水沖走手上的髒污和細菌。</p> <p>(5)蒸食物時，會利用溫度很高的水蒸氣所釋放的熱，使食物變熟。如果在蒸籠上方看見白色的煙霧，那是水蒸氣凝結成的小水滴。</p> <p>(6)嬰兒的奶瓶或奶嘴，會利用高溫的水蒸氣進行高溫殺菌。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得，並分享除了課本中出現的例子，生活中還有哪些有關冰、水和水蒸氣的應用。</p> <p>3. 引導學生知道水除了日常應用外，還能作為動力的來源，例如：</p> <p>(1)水上飛行器是抽吸海水或湖水，在通過機器的管子將水噴出，噴出的水柱產生動力將人頂上空中。</p> <p>(2)水車是利用水會流動的特性，帶動葉片使水車轉動。</p> <p>4. 閱讀小學堂「水力發電」。</p> <p>5. 引導學生知道並歸納，日常生活中有許多冰、水和水蒸氣的運用，而且水能夠當做動力的來源。</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>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>◎環境教育</p> <p>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。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p> <p>◎品德教育</p> <p>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</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 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。</p> <p>閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其</p>		
--	--	---	--	--	--	--	--

					他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。		
第十週 4/11   4/15	<p><b>單元三認識天氣</b></p> <p><b>【活動 1】認識天氣狀態</b></p> <p>1-1 看天氣出遊去</p> <p>◎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！</p> <p>1. 引導學生從漫畫頁的情境，延伸到活動一，1-1 為兩頁跨頁的同樣的內容，教師教學需一併教學。</p> <p>2. 引導學生觀察課本情境圖，並根據學生經驗，教師再進行教學提問建議如下：</p> <p>(1)看看窗外，今天的天氣怎麼樣？</p> <p>(2)如果戶外教學希望是什麼天氣狀態？為什麼？</p> <p>(3)要怎麼知道明天的天氣狀態？可以用什方法來查詢？</p> <p>◎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？</p> <p>• 請學生觀察課本情境圖，教師再進行教學提問，建議如下：</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>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>INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。</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>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <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 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>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●電腦。</p>	

	<p>(1)從課文的人物對話中，可以知道有哪些天氣因素會影響戶外教學？</p> <p>(2)提前了解天氣狀態對我們生活有什麼好處？</p> <p>◎說說看，跟同學分享你的想法。</p> <p>•學生實際或回家透過各種方式查詢天氣預報。</p> <p>1-2 認識天氣預報</p> <p>◎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？</p> <p>1. 活動一 1-2 為兩頁跨頁的同樣的內容，教師教學需一併教學，可參照中央氣象局縣市預報網頁頁面。</p> <p>2. 引導學生閱讀圖表，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)天氣預報中可以知道哪些訊息？</p> <p>(2)這是什麼時候的天氣預報？</p> <p>(3)這些符號訊息代表什麼意思？</p> <p>3. 引導學生閱讀課本的討論題目，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)你居住在哪個縣市，並在天氣預報圖中指出來？</p> <p>(2)你居住縣市的天氣狀態、最低氣溫、最高氣溫等是怎麼樣的？</p> <p>(3)如果你從居住縣市要出門，需要</p>				<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>◎生涯規劃教育</p> <p>涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。</p> <p>◎閱讀素養教育</p> <p>閱 E10 中、高年級：</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--



	<p>帶哪些物品？為什麼？</p> <p>(4)找找看，臺南市在天氣預報圖的哪個位置？</p> <p>(5)如果要去臺南市戶外教學，需要帶哪些物品？為什麼？</p> <p>4. 讓學生小組討論並分享，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p>				<p>能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。</p> <p>◎戶外教育</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>第十一週</p> <p>4/18</p> <p> </p> <p>4/22</p>	<p><b>單元三認識天氣</b></p> <p><b>【活動 2】小小氣象員</b></p> <p>2-1 雲和天氣</p> <p>◎今天是什麼樣的天氣呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引導學生實際觀察或利用課本圖片，學生根據當天狀態自由回答「今天是什麼樣的天氣？」</li> </ul> <p>◎出去外面仔細觀察天空中的雲，雲看起來有什麼不同？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教師可帶領學生到校園中適合的地點看雲，若無法實際出去看雲，教師可事先拍攝照片或觀察課本圖片。主要觀察重點的引導，建議如下：陽光強弱、天色明暗、雲量多少、雲的顏色、雲的形狀、雲分布在天空的狀況。</li> </ul> <p>(1)天氣晴朗的時候，雲量較少、雲色看起來是白色；陰天或雨天雲量較多，雲色看起來比較暗，雲層會比較</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>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>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</p>	<p>INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度或比較。</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>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <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 E8 認識天氣的溫</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●電腦。</p>	

	<p>低。</p> <p>(2)雲的顏色：雲愈厚，陽光愈不能穿透，雲的顏色會偏灰黑色。</p> <p>(3)可觀察風向和雲飄動方向的關係。</p> <p>(4)若觀測雲時，發現天空中的雲團朝不同方向移動，表示雲團在不同高度，大氣的移動情形也會不同。</p> <p>◎天氣和雲有什麼關係？</p> <p>•藉由觀察晴天、陰天、雨天等不同天氣狀態時，天氣變化會使氣溫、雲量、風力與天色明暗等改變。天氣的變化與雲的改變，引導學生討論兩者之間的關係。</p> <p>(1)天空中的雲位置與形狀會不斷改變。</p> <p>(2)晴天：雲量較少、陽光強、物體影子明顯。</p> <p>(3)多雲天：天空有雲，可看到部分的藍天，雲移動位置時可以看到陽光。</p> <p>(4)陰天：雲量較多、陽光弱、物體影子不明顯。</p> <p>(5)雨天：雲非常多、幾乎看不見陽光、難以看到物體的影子，且天空中會飄雨。</p> <p>【補充說明—雲量】</p>	<p>觀察和記錄。</p> <p>pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、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>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>度、雨量要素與觀察氣候的趨勢及極端氣候的現象。</p> <p>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>(1)晴天：雲量占全天空 0~4/10</p> <p>(2)多雲天：雲量占全天空 5/10~8/10</p> <p>(3)陰天：雲量占全天空 9/10~10/10</p>				<p>問題。</p> <p>◎生涯規劃教育 涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。</p> <p>◎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。</p> <p>◎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。</p>		
<p>第十二週</p> <p>4/25</p> <p> </p> <p>4/29</p>	<p><b>單元三認識天氣</b></p> <p><b>【活動 2】小小氣象員</b></p> <p>2-2 測量氣溫</p> <p>◎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？</p> <p>• 引導學生思考氣溫的高低，除了用身體感覺以及從中央氣象局網站查詢氣溫，還可以如何測量現在的氣溫呢？學生可以知道運用氣溫計測量氣溫。</p> <p>◎氣溫計的使用方法</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>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</p>	<p>INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度或比較。</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>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎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。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●氣溫計、遮陽物品、平底直筒容器、長尺。</p>	

	<p>• 介紹氣溫計的正確使用方法。</p> <p>(1)氣溫計不能直接被太陽照射，測得的氣溫會比實際氣溫高，造成測量誤差。</p> <p>(2)測量氣溫的地點，建議要在通風且陰涼的地方測量，可在樹下測量，或拿書本、雨傘來遮蔽陽光。</p> <p>(3)手要握住氣溫計上半部，不要碰到液囊，也不可以對液囊吹氣。</p> <p>(4)氣溫計的紅色液體不再移動時，再讀取氣溫計的刻度。</p> <p>(5)讀取氣溫計的刻度時，眼睛要平視液體的頂端。</p> <p>◎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。</p> <p>1. 學生實際使用氣溫計測量氣溫，並透過實驗操作知道氣溫會隨時間改變。</p> <p>2. 教師引導學生進行測量氣溫後的實驗討論，本活動只需紀錄一天中不同時段氣溫即可，發現哪個時間氣溫較高?哪個時間氣較低?</p> <p>(1)晴天時，一天中的氣溫最高時間，通常出現在午後1點~2左右，早晨跟傍晚氣溫會偏低。一天中的氣溫，</p>	<p>活經驗連結。</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察和記錄。</p> <p>pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、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>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>◎環境教育</p> <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>環E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>環E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少</p>		
--	---	---	--	--	---	--	--

	<p>會由低到高，再由高到低。</p> <p>(2)如有其他天氣狀況出現，如陰天、雨天、寒流、晴轉雨或陰轉晴等，則可能出現全日低溫、一天中氣溫由高到低到低、一天中氣溫由低到低到高等情況出現。</p> <p>2-3 下了多少雨</p> <p>◎觀氣象新聞會報導天氣不穩定時，可能會有降雨，要怎麼知道下了多少雨？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教師事先尋找適合教學的「降雨」相關新聞報導，引導學生說出自己的看法，並進行討論，討論問題建議如下：</li> </ul> <p>(1)多少時間內下了 100 毫米？「時雨量」是什麼意思？</p> <p>(2)為什麼雨量 100 毫米會淹水呢？</p> <p>(3)雨量 100 毫米是怎麼測量的？</p> <p>◎認識雨量單位。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹雨量的單位與表示方法。雨量是指落下的雨，如果在地上累積下來，能有多深就是降雨量，是以毫米(mm)當作單位來表示。</li> </ul> <p>◎看看利用平底直筒容器收集到的雨水，有什麼發現呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹測量雨量的工具與方法。教師</li> </ul>				<p>資源的消耗。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>◎生涯規劃教育</p> <p>涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。</p> <p>◎閱讀素養教育</p> <p>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。</p> <p>◎戶外教育</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>可運用課本圖片，帶領學生進行討論「仔細觀察大小不同的平底直筒容器有什麼發現？」</p> <p>◎想想看，知道雨量有多少，對我們的生活有什麼好處？</p> <p>•透過新聞報導與測量雨量方法的介紹，讓學生主動思考知道「雨量對生活的影響與好處。</p> <p>(1)當有特殊天氣狀態出現時，如：颱風、鋒面，可能造成短時間等強降雨，民眾可以提早進行預防的準備，如：堆沙包、撤離山區的居住地等。</p> <p>(2)居住於土石流警戒區的民眾，可自備雨量筒在下雨時移至戶外，觀測累積雨量，當 24 小時超過 15 公分，應加強注意。</p>						
<p>第十三週</p> <p>5/2</p> <p> </p> <p>5/6</p>	<p><b>單元三認識天氣</b></p> <p><b>【活動 2】小小氣象員</b></p> <p>2-4 風力和風向</p> <p>◎天氣狀態瞬息萬變，我們怎麼知道風吹過來了？風到底有多強呢？</p> <p>•教師事先尋找適合教學的「風向和風力」相關新聞報導與實際情境，例如：高架橋施工會放風向袋、某些高架路段風力過大會封閉禁止通行、各地機場都會設立風向袋，引導學生說出自己的看法，並進行討論，討論問</p>	<p>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。</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</p>	<p>INc- II -1 使用工具或自訂參考標準可量度或比較。</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</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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。</p> <p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●指北針、吸管、皺紋紙、棉線、管底座（或油土）、膠帶、方位板、剪刀。</p>	

	<p>題建議如下：</p> <p>(1)為什麼工地要放風向袋？</p> <p>(2)使用風向袋時，風的方向要怎麼判斷？</p> <p>(3)使用風向袋時，風的強弱該如何觀察？</p> <p>◎認識風力的定義。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹風力的定義，引導學生討論如何判斷風力的強弱。教師可舉例生活情境中常見的事物進行討論，例如：樹枝吹彎的程度、落葉被吹多遠、鯉魚旗飄動的高度、風向袋被吹多高等，讓學生了解「風的強弱」和物體飄動的高度、遠近等改變程度有關係。</li> </ul> <p>◎認識與風向的定義。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹風向的定義，引導學生討論如何判斷風吹來的風向，教師可舉例生活情境中常見的事物進行討論，例如：小紙片飛動、國旗飄動、落葉飄動等，讓學生了解「風吹來的方向」和「物體飄動的方向」相反，教師可配合搨風或嘴巴吹風的動作加深學生印象。</li> </ul> <p>◎認識指北針的使用方法。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>認識指北針的正確使用方法，藉由</li> </ul>	<p>型，進而與其生活經驗連結。</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察和記錄。</p> <p>pa- II -2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、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>ah- II -2 透過有系統的分類與表達方式，與他人</p>	<p>器測得。</p>		<p>與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <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 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>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、</p>	
--	--	---	-------------	--	--	--

	<p>指北針的指向，可以知道正確的方向，再說出風向。</p> <p>◎自製簡易風向風力計。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>利用課本所列出的材料，依據課本操作步驟，進行簡易風向風力計的製作。</li> </ul> <p>◎實際測量風力和風向並進行習作的觀察記錄。</p> <p>1. 學生依據步驟操作簡易風向風力計，到校園中測量風力和風向，根據皺紋紙飄起高度和方向，來判斷風力和風向。</p> <p>2. 教師引導學生進行測量風力和風向後的實驗討論，建議討論問題如下：</p> <p>(1)紙條飄動的方向和風向有什麼關係？</p> <p>(2)紙條飄動的幅度和風力有什麼關係？</p>	溝通自己的想法與發現。			<p>物質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>◎生涯規劃教育</p> <p>涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。</p> <p>◎閱讀素養教育</p> <p>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。</p> <p>◎戶外教育</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>第十四週</p> <p>5/9</p> <p>—</p> <p>5/13</p>	<p><b>單元三認識天氣</b></p> <p><b>【活動 3】天氣與生活</b></p> <p>3-1 天氣預報與生活</p> <p>◎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</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	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	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>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</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●電腦。</p>	



	<p>預報的種類。</p> <p>1. 引導學生閱讀中央氣象局各種天氣預報的種類，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)除了看過今明的天氣預報，還有看過哪些天氣預報？</p> <p>(2)從中央氣象局的網站中，有看到哪些天氣預報的種類？</p> <p>2. 引導學生閱讀課本的討論題目，教師再進行教學提問，建議如下：</p> <p>(1)不同天氣預報的種類有什麼不同的用途？</p> <p>(2)一周天氣預報是提供給哪些需求的民眾查詢？</p> <p>3. 讓學生小組討論並分享，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p> <p>4. 學生實際或回家透過各種天氣預報的種類。</p> <p>3-2 天氣變化與生活</p> <p>◎天氣和生活息息相關，我們該如何預防與應變天氣發生改變時可能造成的影響？</p> <p>1. 引導學生思考天氣的變化對生活的影響，教師再進行教學提問，建議如下：</p>	<p>活經驗連結。</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>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>度高低。</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>INe- II -10 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>INf- II -4 動物的感覺器官接受刺激會引起生理和行為反應。</p> <p>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。</p>		<p>性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力</p> <p>◎人權教育</p> <p>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>◎環境教育</p> <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 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。</p> <p>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>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</p> <p>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用</p>		
--	--	---	---	--	---	--	--

	<p>(1)太久沒下雨，該如何預防與應變？</p> <p>(2)雨下得太多太急，該如何預防與應變？</p> <p>(3)夏天時有時候氣溫比較高，該如何預防與應變？</p> <p>(4)冬天時有時候氣溫比較低，該如何預防與應變？</p> <p>2. 讓學生小組討論並分享，教師協助統整全班同學的觀察結果進行學習歸納。</p>				<p>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。</p> <p>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。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>資 E1 認識常見的資訊系統。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>◎生涯規劃教育</p> <p>涯 E11 培養規畫與運用時間的能力。</p> <p>◎閱讀素養教育</p> <p>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。</p> <p>◎戶外教育</p> <p>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

					環境感受的能力。		
第十五週 5/16   5/20	<p><b>單元四廚房中的科學</b></p> <p><b>【活動 1】認識調味品</b></p> <p>◎廚房裡有各式各樣的調味品，媽媽炒菜時加了哪些？你怎麼知道呢？</p> <p>1. 回想幫忙下廚的經驗，和同學分享。</p> <p>2. 請學生發表他的經驗</p> <p>(1)喝起來辣辣的，有加胡椒。</p> <p>(2)喝起來鹹鹹的，有加鹽。</p> <p>(3)聞起來酸酸的，加了很多醋。</p> <p>(4)看到許多黑黑的黑胡椒粒。</p> <p>◎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？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引導學生思考如何運用五官（眼、鼻、口和手）來辨認這些調味品或粉末。</li> </ul> <p>◎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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>請學生發表觀察所得。</li> </ul>	<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>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。</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 -1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究</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>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>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎環境教育</p> <p>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。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●食鹽、冰糖、砂糖（二號砂糖）、黑胡椒、麵粉、薑黃粉、醋、醬油、檸檬汁、放大鏡、抹布。</p>	

		<p>方法、過程或結果，進行檢討。</p> <p>ah- II -1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。</p> <p>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>					
<p>第十六週</p> <p>5/23</p> <p> </p> <p>5/27</p>	<p><b>單元四廚房中的科學</b></p> <p><b>【活動 2】菜汁變色了</b></p> <p>◎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？</p> <p>1. 請學生回想曾經看過物質互相混合而變色的經驗，藉此引發學生探究菜汁顏色變化的學習動機。</p> <p>2. 請學生發表他的經驗。</p> <p>(1)藍莓果醬加檸檬汁後，顏色變得更鮮豔。</p> <p>(2)衣服沾上紅龍果汁，用肥皂清洗，紅色的污漬變藍了。</p> <p>(3)蝶豆花茶加入檸檬汁，顏色由藍變紫紅。</p> <p>◎試試看，在紅鳳菜汁或蝶豆花茶中加入哪些物質，會有顏色變化？</p> <p>1. 將食鹽、家事皂水、醋、洗衣粉等</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>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。</p> <p>po- II -2 能依據觀察、蒐集資料、</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>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎環境教育</p> <p>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。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●燒杯、食鹽、家事皂、洗衣粉、紅鳳菜汁、蝶豆花茶、放大鏡、抹布。</p>	

	<p>物質，分別加入紅鳳菜汁或蝶豆花茶中，觀察顏色的變化情形。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p>	<p>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、科技設備與資源並能觀測和紀錄。</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>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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>					
第十七週	單元四廚房中的科學	tr- II -1 能知道	INa- II -2 在地球	觀察評量	◎性別平等教育	●南一電子書。	

<p>5/30</p> <p> </p> <p>6/3</p>	<p><b>【活動 3】溶解的現象</b></p> <p>3-1 誰溶解了</p> <p>◎觀察砂糖加入水中攪拌後，砂糖在水中的變化情形。</p> <p>1. 藉此引導學生觀察溶解現象的學習動機。</p> <p>2. 將砂糖加入水中攪拌後，觀察水中砂糖的變化。</p> <p>3. 請學生發表觀察所得。</p> <p>◎將其他物質加入水中攪拌，也會和砂糖一樣溶解在水中嗎？先利用黑胡椒粒試試看。</p> <p>1. 將一匙黑胡椒粒加入水中攪拌約兩分鐘，觀察結果。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>◎將下列物質各加一匙在水中攪拌，它們會溶解嗎？</p> <p>1. 再將其他的物質加入水中攪拌，觀察結果。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p>	<p>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>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，進而觀察，進而能察覺問題。</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 -1 能了解</p>	<p>上，物質具有重量，佔有體積。</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>INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。</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>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎環境教育</p> <p>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。</p>	<p>●食鹽、冰糖、砂糖、黑胡椒、麵粉、薑黃粉、燒杯、攪拌棒、量筒、量匙、水、抹布。</p>	
---------------------------------	--	---	--	---	---	--	--

		<p>一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>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。</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：</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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>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。</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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>第十八週</p> <p>6/6</p> <p> </p> <p>6/10</p>	<p><b>單元四廚房中的科學</b></p> <p><b>【活動 3】溶解的現象</b></p> <p>3-2 食鹽可以溶解的量</p> <p>◎食鹽可以溶解在水中，但是一杯水能溶解多少食鹽呢？</p> <p>• 在進行實驗之前，讓學生先探討要如何量取食鹽和水量，才能使每次量取的量一樣。</p> <p>◎20 毫公升的水，最多可以溶解幾平匙的食鹽？</p> <p>1. 請學生依照「食鹽的溶解量」之步驟，進行試驗，將結果記錄在習作中。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</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>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，進而觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po- II -2 能依據</p>	<p>INa- II -2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</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>INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。</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>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎環境教育</p> <p>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。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●食鹽、燒杯、攪拌棒、量筒、量匙(1/4 茶匙容量)、水、抹布、直尺。</p>	

		<p>觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</p> <p>pe- II -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>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>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>受發現的樂趣。</p> <p>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>第十九週</p> <p>6/13</p> <p> </p> <p>6/17</p>	<p><b>單元四廚房中的科學</b></p> <p><b>【活動 3】溶解的現象</b></p> <p>3-3 增加溶解量的方法</p> <p>◎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？</p> <p>1. 請學生依照「提高水溫對溶解量的影響」之步驟，進行試驗。</p> <p>2. 請學生發表觀察所得。</p> <p>3. 請學生依照「增加水量對溶解量的影響」之步驟，進行試驗。</p> <p>(1)可以繼續使用上一個實驗留下來的飽和食鹽水，不用再加入食鹽，觀察原沉澱在杯底的食鹽會不會溶解。</p> <p>(2)利用量筒取水時，眼睛要平視水面最低處，讀取的水量才會準確</p> <p>4. 請學生發表觀察所得。</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>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</p>	<p>INa- II -2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</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>INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。</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</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</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>◎環境教育</p> <p>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。</p>	<p>●南一電子書。</p> <p>●食鹽、燒杯、攪拌棒、量筒、量匙(1/4茶匙容量)、水、熱水、抹布、直尺、耐熱容器。</p>	

		<p>動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。</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 -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>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。</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</p>	<p>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>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>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 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p> <p>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>第廿週</p> <p>6/20</p> <p> </p> <p>6/24</p>	<p>單元四廚房中的科學</p> <p>【活動 3】溶解的現象</p> <p>3-4 溶解與生活</p> <p>◎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？</p> <p>1. 請學生將自己在日常生活中觀察到的溶解現象說出來，或是發表分享課前透過網路或到圖書館蒐集到的資料。</p> <p>2. 生活經驗中常見的例子：煮綠豆湯時加砂糖調味、煮菜或煮湯時加入食鹽調味、在咖啡中加入冰糖調味、在檸檬汁中加入蜂蜜調味、在綠茶中加入冰糖調味、在青草茶加入黑糖調</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>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</p>	<p>INa- II -2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。</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>INc- II -2 生活中常見的測量單位與度量。</p> <p>INe- II -2 溫度會</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>◎環境教育</p> <p>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。</p>	<p>●南一電子書。</p>		

	<p>味、在沙士中加入食鹽調味等。</p> <p>3. 在飲食中調味是學生最容易接觸到的溶解應用，除此之外，還有非常多的例子，教師可以先從清潔劑著手，例如用洗碗精清洗餐盤、漂白水稀釋成消毒液等，引導學生進行討論分享。</p> <p>4. 閱讀生活中的科學：液體的溶解。在日常生活中，除了固體會溶解在水中，也常見液體溶解在水中，例如漂白水、酒精，可以倒入水中稀釋，製成消毒液。</p>	<p>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，進而觀察，進而能察覺問題。</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 -1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。</p> <p>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。</p>	<p>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>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>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 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>ai- II -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>an- II -1 體會科學的探索都是由問題開始。</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>					
第廿一週 6/27   6/30	總複習						