

貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

一、普通班-國小(表七 A)

114 學年度五年級自然領域教學計畫表

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
		學習表現	學習內容				
第一週	一、太陽與光 1. 太陽在天空中的位置變化	pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	1. 能利用方位和高度角描述太陽在天空中的位置。 2. 透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。 【科技教育】	
第二週	一、太陽與光 1. 太陽在天空中的位置變化	pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	1. 能利用方位和高度角描述太陽在天空中的位置。 2. 透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。	

						【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。 【科技教育】	
第三週	一、太陽與光 1. 太陽在天空中的位置變化 2. 認識光的現象	po-III-1 能從學習活動、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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INc-III-13 日出日落時間與位置在不同季節會不同。 INe-III-8 光會有折射現象，放大鏡可聚光和成像。	1. 學習利用圖表及折線圖整理資料，並由觀測資料了解太陽升落的時間與位置會隨季節而改變。 2. 能從生活經驗中察覺白天及黑夜的長短會隨著季節而改變。 3. 透過觀察水中的物體，例如：杯中的吸管、泳池中的腿長等，認識生活中光的折射現象。 4. 經由操作活動，觀察光進入不同介質時的行進路徑。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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。 【科技教育】	
第四週	一、太陽與光 2. 認識光的現象	po-III-1 能從學習活動、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。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記	INe-III-7 陽光是由不同色光組成。 INe-III-8 光會有折射現象，放大鏡可聚光和成像。	1. 透過實驗操作發現放大鏡能匯聚光線。 2. 觀察大自然中的彩虹，了解形成彩虹的條件，並嘗試製造彩虹。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與	

		錄。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。		3. 經由操作活動，發現陽光是由不同顏色的色光所組成。		和諧人際關係。 【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）。 【科技教育】	
第五週	一、太陽與光 3. 太陽能對生活的影響	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-1 能從學習活動、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。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 INa-III-5 不同形態的能量可以相互轉換，但總量不變。	◆認識現代生活中太陽能科技的應用與能量轉換的形式。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【能源教育】 能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。	
第六週	二、植物世界 1. 植物根莖葉的功能	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之	INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。 INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。 INa-III-9 植物生長所需的養分是	1. 察覺自然界中植物的生長需要水分。 2. 透過實驗知道植物體內的水分的運輸，主要由根部吸水，並輸送到植物	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與	

		間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	經由光合作用從太陽光獲得的。	的其他部位。 3. 透過實驗觀察植物葉子有蒸散水分的現象，並了解植物體會進行光合作用。		和諧人際關係。 【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）。 【科技教育】 【食農教育】	
第七週	二、植物世界 1. 植物根莖葉的功能	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。	1. 認識植物根、莖、葉的構造與功能，以及特殊的形態及其功能。 2. 了解組成細胞是植物體構造與功能的基本單位。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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）。 【科技教育】 【食農教育】	
第八週	二、植物世界 2. 植物的繁殖	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常	INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。	1. 認識花的內部構造，並瞭解植物透過花粉的授粉過程與授粉後的發育結果。 2. 知道果實與種子的功能，及其形態與種子的傳播方式。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。	

		生活觀察到的現象。		3. 認識植物有各種不同的繁殖方式。		【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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）。 【職業試探】	
第九週	二、植物世界 3. 植物與人類生活	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。 INf-III-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。	◆認識植物在生活中的各種應用。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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）。 【科技教育】 【食農教育】 【高齡教育】 【失智症】	
第十週	三、水溶液 1. 溶解現象	po-III-1 能從學習活動、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。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-III-3 混合物是由不同的物質所混合，物質混合前後重量不會改變，性質可能會改變。 INb-III-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INe-III-4 物質溶解、反應前後總重量不變。	1. 了解不同水溶液的顏色、氣味和味道可能有所不同。 2. 經由操作活動證明物質溶解前後重量不會改變。 3. 了解可以利用蒸發或結晶的方式，取回水溶液中的物質。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【環境教育】 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【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。	
第十一週	三、水溶液	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常	INa-III-2 物質各有不同性質，有	1. 了解不同水溶液	1. 觀察評量	【人權教育】	

	2. 水溶液的酸鹼性	生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 po-III-1 能從學習活動、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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	些性質會隨溫度而改變。 INa-III-3 混合物是由不同的物質所混合，物質混合前後重量不會改變，性質可能會改變。 INe-III-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。	的成分、性質可能有所不同。 2. 會利用石蕊試紙檢測生活中常見水溶液的酸鹼性質。	2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【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。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第十二週	三、水溶液 2. 水溶液的酸鹼性	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 po-III-1 能從學習活動、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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INe-III-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。	1. 能自製紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，再次驗證水溶液的酸鹼性質。 2. 能利用酸鹼指示劑檢測混合水溶液的酸鹼性質。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【人權教育】 人 E7 認識生活中不公平、不合理、違反規則和健康受到傷害等經驗，並知道如何尋求救助的管道。 【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。	
第十三週	三、水溶液 2. 水溶液的酸鹼性	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 pa-III-2 能從（所得的）資訊或	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INe-III-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。	◆認識酸鹼水溶液在生活中的應用，並發現物質的形態可因酸鹼作用而改變。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【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。 【安全教育】 安 E4 探討日常生	

		數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。				活應該注意的安全。	
第十四週	三、水溶液 3. 水溶液的導電性	pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INe-III-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。	◆利用通路的概念進行實驗，了解水溶液的導電性質不同。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【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。	
第十五週	四、力與運動 1. 力的測量	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1 能從學習活動、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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。	INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。 INd-III-3 地球上的物體（含生物和非生物）均會受地球引力的作用，地球對物體的引力就是物體的重量。 INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。	1. 從日常生活現象中，發現地心引力的存在，並了解物體的重量是物體受地球重力的影響。 2. 利用彈簧測量力的大小，並了解在彈簧的彈性限度內，施力愈大彈簧的長度會愈長。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E2 覺知身體意象對身心的影響。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 【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。	
第十六週	四、力與運動 1. 力的測量	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，	INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作	◆由操作中了解一個物體受多個力作	1. 觀察評量 2. 實作評量	【人權教育】 人 E4 表達自己對	

		並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。	用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。	用，仍然可以保持平衡。	3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 【交通安全】	
第十七週	四、力與運動 2. 摩擦力	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。	INb-III-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。 INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。	◆由日常生活中知道摩擦力的存在，並經由操作了解摩擦力的大小會影響物體的運動。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。	
第十八週	四、力與運動 2. 摩擦力	pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。	INb-III-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。	◆由日常生活中知道摩擦力的存在，並經由操作了解摩擦力的大小會影響物體的運動。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。	
第十九週	四、力與運動 3. 運動狀態的快慢	pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。	INa-III-7 運動的物體具有動能，對同一物體而言，速度越快動能越大。 INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。 INc-III-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	◆能知道動能，並在相同距離或相同時間內，能比較快慢。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 人 E6 覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生。 【交通安全】	
第二十週	四、力與運動 3. 運動狀態的快慢	po-III-1 能從學習活動、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。	INc-III-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	◆能知道動能，並在相同距離或相同時間內，能比較快慢。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受	

						性別的限制。 【能源教育】	
第二十一週	四、力與運動 3. 運動狀態的快慢	po-III-1 能從學習活動、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。	INc-III-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	◆能知道動能，並在相同距離或相同時間內，能比較快慢。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【能源教育】	
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
		學習表現	學習內容				
第一週	一、星星的世界 1. 認識星空	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1 能從學習活動、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。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物（量），事物大小宜用適當的單位來表示。 INc-III-15 除了地球外，還有其他行星環繞著太陽運行。	1. 藉由觀察星空，認識星星對人們的意義與影響。 2. 認識星星有顏色、亮度的差異。 3. 瞭解星座是人們將看起來相鄰的星星連結成群，想像成神話中的人物、動物或器具，並給予適當的名字及相關故事。 4. 瞭解行星與其他天體的差異。 5. 透過資料查詢與分享，認識八大行星的特色。 6. 能知道行星和地球一樣，都會繞著太陽運行。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【原住民族教育】 原 E6 了解並尊重不同族群的歷史文化經驗。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【多元文化教育】 多 E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。 多 E4 理解到不同文化共存的事實。 【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。	
第二週	一、星星的世界 1. 認識星空	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的	INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物（量），事物大	1. 藉由觀察星空，認識星星對人們的	1. 觀察評量 2. 實作評量	【環境教育】 環 E1 參與戶外學	

		知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1 能從學習活動、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。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	小宜用適當的單位來表示。 INc-III-15 除了地球外，還有其他行星環繞著太陽運行。	意義與影響。 2. 認識星星有顏色、亮度的差異。 3. 瞭解星座是人們將看起來相鄰的星星連結成群，想像成神話中的人物、動物或器具，並給予適當的名字及相關故事。 4. 瞭解行星與其他天體的差異。 5. 透過資料查詢與分享，認識八大行星的特色。 6. 能知道行星和地球一樣，都會繞著太陽運行。	3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 【原住民族教育】 原 E6 了解並尊重不同族群的歷史文化經驗。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【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 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 【國際教育】 國 E4 了解國際文化的多樣性。	
第三週	一、星星的世界 2. 觀測星空	po-III-1 能從學習活動、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。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	1. 學習如何觀測星星的方位和高度角，並藉此得知星星在天空中的位置。 2. 認識指北針和高度角觀測、觀星 APP、星座盤等觀星工具的使用方法。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【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。 【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）。	
第四週	一、星星的世界 3. 星星的移動	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-III-14 四季星空會有所不同。	1. 透過探究活動研討星星升落的移動路徑，察覺它們的規律性，例如星星固定由東向西移動，及星星彼此間的距離保持一定，建立星星在天空的位置改變的模型概念。 2. 藉由操作觀星工具，察覺北極星在天空中的位置幾乎不會改變。建立天空中天體會東升西落的模型概念。 3. 觀察四季星空，能指出不同季節主要的亮星及星座。 4. 根據天文館編撰的認星歌，辨識春季星空代表星座及亮星。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【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 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。	
第五週	一、星星的世界 3. 星星的移動	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-III-14 四季星空會有所不同。	1. 學習由北斗七星或仙后座來找北極星並指出北極星的位置接近正北方，可據此辨認方位。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。	

		po-III-1 能從學習活動、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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。		2. 操作觀星工具查看四季相同時刻，發現天頂附近的星星和星座都不同。 3. 發現保護星空的重要性，及各國保護星空的方法。		環 E5 覺知人類的生 活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題。 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。 【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。 【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 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
第六週	二、認識空氣 1. 空氣與燃燒的關係	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存	INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱漲冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INe-III-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。	1. 了解人類已知用火後，生活品質改善。 2. 了解燃燒需要空氣中的氧氣，隔絕氧氣就無法燃燒。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。	

		在。 po-III-1 能從學習活動、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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。				【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 【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 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第七週	二、認識空氣 1. 空氣與燃燒的關係	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 po-III-1 能從學習活動、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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INb-III-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。 INe-III-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。	1. 燃燒需要同時具備「可燃物」、「助燃物」和「達到燃點」三個條件，缺少其中一個條件，就不能燃燒，此三個條件稱為「燃燒三要素」。 2. 認識如何預防火災的發生，在火場中，逃生時要注意哪些事項。 3. 認識防火材料。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【環境教育】 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。	

						【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。 【防災教育】 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱…。 防 E4 防災學校、防災社區、防災地圖、災害潛勢、及災害預警的內涵。 防 E5 不同災害發生時的適當避難行為。 【能源教育】	
第八週	二、認識空氣 2. 氧氣和二氧化碳的特性	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 po-III-1 能從學習活動、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。	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INb-III-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。	1. 金針菇加入雙氧水中能加速產生氧氣。 2. 氧氣是一種無色、無味的氣體，可幫助燃燒，稱為助燃性。燃燒需要空氣中的氧氣。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【環境教育】 環 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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E10 中、高年	

		ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。				級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第九週	二、認識空氣 2. 氧氣和二氧化碳的特性	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。	INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INb-III-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。	1. 實際操作認識二氧化碳及其特性與在生活中的應用。 2. 小蘇打加入醋會產生二氧化碳，二氧化碳是一種無色、無味的氣體，不能幫助物體燃燒。燃燒的線香會在二氧化碳瓶中熄滅。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。	
第十週	二、認識空氣 3. 空氣與生鏽的關係	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 po-III-1 能從學習活動、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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決	INe-III-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。	1. 認識鐵生鏽的前後差別並觀察鐵鏽。 2. 解空氣、水和酸會影響鐵的生鏽，溫度高的地方及在酸性溶液中比較容易生鏽。 3. 了解防止鐵生鏽的方法。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【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 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。	

		一部分生活週遭的問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。					
第十一週	三、動物的生活 1. 動物的身體構造和運動	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同有不同的運動方式。	◆觀察動物的運動方式，了解動物的身體構造不同，會有不同的運動方式。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 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。 【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 【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）。 【高齡教育】 【失智症】	
第十二週	三、動物的生活 2. 動物的求生本領和消化系統	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之	INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。 INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。 INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。	◆了解動物為了生存，具有避敵、傳遞訊息、社會性等行為。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 【環境教育】 環 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	

		間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。				命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【海洋教育】 海 E11 認識海洋生物與生態。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 【防災教育】	
第十三週	三、動物的生活 2. 動物的求生本領和消化系統	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。	INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INc-III-7 動物體內的器官系統是由數個器官共同組合以執行某種特定的生理作用。 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。	◆認識動物體內是由各種不同的器官組合成不同的系統。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 【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。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第十四週	三、動物的生活 3. 動物延續生命的方式	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。	◆了解動物為了繁衍後代，具有不同的求偶方式及生殖	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量	【性別平等教育】 性 E1 認識生理性別、性傾向、性別	

				行為。	4. 口語評量 5. 態度評量	特質與性別認同的多元面貌。 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 【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。 【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。 【交通安全】	
第十五週	三、動物的生活 3. 動物延續生命的方式	pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 po-III-1 能從學習活動、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。	INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和相異性。 INb-III-8 生物可依其形態特徵進行分類。	◆能運用動物不同的特徵進行分類。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【性別平等教育】 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【品德教育】	

						品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 【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。 【性侵害防治教育】 【高齡教育】	
第十六週	四、聲音與樂器 1. 認識聲音三要素	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	◆聆聽生活中常有的聲音，察覺生活中有許多不同的聲音，不同的環境會聽見不同的聲音。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第十七週	四、聲音與樂器 1. 認識聲音三要素	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。	INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	◆觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲，像是喉嚨、音響、音叉振動時會發出聲音。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌	

		po-III-1 能從學習活動、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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。				及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第十八週	四、聲音與樂器 1. 認識聲音三要素	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 po-III-1 能從學習活動、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。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。	INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	◆從操作生活中常見的樂器，探討影響聲音的大小、高低和音色的因素。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
第十九週	四、聲音與樂器 2. 製作簡易樂器	t pa-III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結	INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。	◆在生活中取材，根據樂器的發聲原理與構造，設計並製作各種有創意的環保樂器。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【環境教育】 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

		果。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、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。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。				【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。 【國際教育】	
第二十週	四、聲音與樂器 3. 噪音與防治	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。	◆了解噪音的定義以及噪音對我們的影響，並且發現生活中有許多方法可以防治噪音帶來的問題。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 【安全教育】 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 【戶外教育】 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 【媒體素養】	
第二十一週	四、聲音與樂器 3. 噪音與防治	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。	◆了解噪音的定義以及噪音對我們的影響，並且發現生活中有許多方法可以防治噪音帶來的問題。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 【安全教育】 安 E5 了解日常生活危害安全的事件。 【閱讀素養教育】 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌	

						及其他閱讀媒材中 汲取與學科相關的 知識。 【戶外教育】 戶 E4 覺知自身的 生活方式會對自然 環境產生影響與衝 擊。 【媒體素養】	
--	--	--	--	--	--	---	--