

臺南市立麻豆區麻豆國民小學 114 學年度第 1 學期 四 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班/□藝才班)

教材版本	自 編	實施年級 (班級/組別)	四年級 (智優班)	教學節數	每週(1)節，本學期共(21)節		
課程目標	1. 啟發科學探究的熱忱與潛能，使學生能對自然科學具備好奇心與想像力。 2. 由生活經驗、遊戲來引發對科學的興趣，並主動參與和動手做實驗，來發現科學樂趣，以培養科學學習的積極態度。 3. 藉由不同的科學主題，讓學生能多元探究及運用，提升問題解決能力。 4. 學生願意與教師討論、溝通、說出自我的疑惑與不同想法。 5. 建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，培養求真求實的精神。						
該學習階段 領域核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作 適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1 週	課程說明與準備	1	1. 能了解課堂規定、作業書寫方式、評量方法。 2. 認識實驗器材與使用方法、安全注意事項。	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索 都是由問題開始。 tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果 是有其原因的，並依據習 得的知識，說明自己的想 法。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INd-Ⅱ-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-Ⅱ-8力有各種不同的形式 INd-Ⅱ-9 施力可能會使物體改變運	觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然 和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係
第 2 週 ~ 第 8 週	光的魔法師 1. 光的直線前進-影子魔術師 2. 光的反射-	7	1. 能瞭解光具有直線前進的特性，所以會形成陰影			觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然 和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和

	小小偵查員 3. 光的折射- 數字魔法秀		2. 利用鏡面反射 光線的原理，製作 潛望鏡。 3. 利用光線反射 及折射的原理，使 數字卡上的數字 產生變化。	分 類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解 簡單的概念模型，進而與 其生活經驗連結。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構 想的樂趣。 ◎能參與團體活動，並遵 守團體規範。	動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 INe-II-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。		諧人際關係
第 9 週 ~ 第 15 週	聲音的奧妙 1. 聲音的產生與 傳播 2. 聲音的變化- 強弱與頻率 3. 簡易樂器-多 多笛	7	1. 了解發聲的原理 2. 了解聲音傳播 的機制 3. 能利用養樂多 瓶完成鹼以樂器 製作			觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然 和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係
第 16 週 ~ 第 19 週	摩擦力- 升降玩具	4	利用磨擦力原理，使摺紙動物上升。			觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然 和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係
第 20 週 ~ 第 21 週	期末檢討	2	1. 學習心得分享 2. 作業、實驗器材 整理		1. 口頭報告的技巧 2. 實驗器材清潔與保養 注意事項	觀察評量 實作評量	環 E3 了解人與自然 和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

臺南市立麻豆區麻豆國民小學 114 學年度第 2 學期 四 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班/□藝才班)

教材版本	自 編	實施年級 (班級/組別)	四年級 (智優班)	教學節數	每週(1)節，本學期共(20)節		
課程目標	1. 啟發科學探究的熱忱與潛能，使學生能對自然科學具備好奇心與想像力。 2. 由生活經驗、遊戲來引發對科學的興趣，並主動參與和動手做實驗，來發現科學樂趣，以培養科學學習的積極態度。 3. 藉由不同的科學主題，讓學生能多元探究及運用，提升問題解決能力。 4. 學生願意與教師討論、溝通、說出自我的疑惑與不同想法。 5. 建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，培養求真求實的精神。						
該學習階段 領域核心素養	自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作 適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1 週 ~ 第 5 週	酸與鹼 1. 無字天書 2. 火山爆發	4	1. 使用酸性溶液(檸檬汁)書寫製作無字天書 2. 透過酸鹼中和模擬火山爆發時，岩漿噴發的情形	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。 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	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INd-Ⅱ-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-Ⅱ-8力有各種不同的	觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然 和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係

第 6 週 ~ 第 11 週	重心 1. 叉子硬幣平衡桿 2. 平衡鳥	6	1. 將硬幣、兩支鐵叉子架在玻璃杯杯緣上，並能保持平衡 2. 能製作出以鳥喙停留在尖端的平衡鳥	得的知識，說明自己的想法。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	形式 INd-Ⅱ-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 INe-Ⅱ-4	觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係
第 12 週 ~ 第 17 週	電流急急棒	6	1. 熟悉電路中通路與斷路原理 2. 利用通路原理設計電流道具	po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	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。 INe-Ⅱ-8	觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係
第 18 週 ~ 第 20 週	慣性托球	3	1. 了解生活中的慣性現象 2. 能運用慣性原理，使紙球順利進入紙杯中	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 ◎能參與團體活動，並遵守團體規範。	物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。 INe-Ⅱ-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	觀察評量 實作評量 檔案評量	環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係
第 21 週	期末檢討	1	1. 學習心得分享 2. 作業、實驗器材整理		1. 口頭報告的技巧 2. 實驗器材清潔與保養 注意事項	觀察評量 實作評量	環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 品 E3 溝合作與和諧人際關係

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。