

臺南市公立中西區成功國民小學 113 學年度第一學期六年級自然科學領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	自編	實施年級 (班級/組別)	六年級資優班	教學節數	每週(2)節，本學期共(44)節		
課程目標	經過三、四、五年級資優班獨立研究訓練後，六年級學生已經可以運用自己的能力，成為知識製造者。所以從生活周遭探索、國際議題探索、尋找有興趣也符合自己能力的問題，進行實驗與探究，期望能發揮所長，貢獻社會。學生透過生活情境尋找科學問題，深入探討後，發揮科學實徵的精神，並學習完成科學專題研究報告。包含以下步驟：1.能設計實驗來驗證假設。2.能將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。3.能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。能由不同的角度或方法做觀察。						
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-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。						
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		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

<p>第一週 8/30-8/31</p>	<p>開學準備週</p>	<p>2</p>	<p>1.介紹本學期課程 2.分享暑假學習經驗</p>	<p>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。</p>	<p>INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。</p>	<p>1.能分享暑假的學習經驗。</p>	
<p>第二週 9/1-9/7</p>	<p>觀察植物細胞</p>	<p>2</p>	<p>1.能將觀察的資料用合適的圖表來表達。 2.透過實際觀察，認識各種植物的外形特徵和生長方式。 3.透過觀察認識動物細胞 4.認識細胞運作原理 5.能觀察單細胞動物 6.能分辨並記錄細胞細節</p>	<p>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。</p>	<p>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官。</p>	<p>1. 能說出觀察內容並記錄 2. 填寫學習單</p>	<p>【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p>
<p>第三週 9/8-9/14</p>	<p>觀察動物細胞</p>	<p>2</p>	<p>能觀察單細胞動物 6.能分辨並記錄細胞細節</p>	<p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象</p>	<p>INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距</p>	<p>1.能操作儀器並依觀察內容回答</p>	<p>【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與</p>

				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。	離位置的物體。 INb-III-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官		價值，關懷 動、植物的生命。
第四週 9/15-9/21	觀察微生物	2		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。	Da-IV-1 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。	1.能操作儀器並依觀察內容回答	

				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。			
第五週 9/22-10/28	科學界名人	4	1.能利用網路找到有名科學家的資料。2.能將科學家的資料重點條列。	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。	INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。	1.能記錄學習單並口頭回答問題	【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。
第六週 9/29-10/05				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			
第七週 10/06-10/12	有機物與無機物	4	能知道有機的意義及怎麼分辨有機物與無機物。	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。	Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	1.能回答課堂問題	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。
第八週 10/13-10/19							
第九週 10/20-10/26	木材的乾餾	4	能將竹筷包覆鋁箔燃燒成功乾餾。	tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據或資	INb-Ⅲ-2 應用性質的不同可	1.能實作木炭能說明原理	【科技教育】 科 E2 了解動

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

<p>第十週 10/27-11/02</p>	<p>木炭實驗</p>			<p>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。</p>	<p>分離物質或鑑別物質。</p>		<p>手實作的重要性。</p>
<p>第十一週 11/03-11/9</p>	<p>戶外教育</p>	<p>2</p>	<p>1.能積極參與校外教學活動並觀察生活中的自然現象</p>	<p>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。</p>	<p>INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物</p>	<p>1.能分享旅途中所能見到的自然科學現象。</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>第十二週</p>		<p>2</p>	<p>1.能傾聽別人的報告，</p>	<p>tm-III-1 能經由</p>	<p>INg-III-2 人類</p>	<p>1.能說明外來種的</p>	<p>【環境教育】</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

11/10-11/16	外來種與特有種植物		並做適當的回應。2.能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。	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。	活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。	影響能說明永續環境的方案	環 E15 覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭
第十三週 11/17-11/23	植物適當有效的利用資源	4		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。	INg-III-3 生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。		第十四週的問題。
第十四週 11/24-11/30							
第十五週	動物如何求生存	4	1.練習自訂分類標準，	tm-III-1 能經由	INb-III-6 動物	1.能說明動物的行	【性別平等教

12/01-12/07			將所觀察過的動物進行	提問、觀察及實	的形態特徵與	為會以二分法進行	育】性 E6 了
第十六週			分類。2.認識勞倫茲的	驗等歷程，探索	行為相關，動物	分類	解圖像、語言
12/8-12/14			生平。	自然界現象之間	身體的構造不		與文字的性別
第十七週				的關係，建立簡	同，有不同的運		意涵，使用平
12/15-12/21				單的概念模型，	動方式。		等的語言與文
				並理解到有不同	INE-III-1 自然		字進行溝通。
			1.認識保育類動物綠蠶	模型的存在。	界的物體、生物		性 E8 了解不
			龜的繁殖方式。2.請同	ai-III-1 透過科學	與環境間的交		同性別者的成
		4	學上網搜尋資料並介紹	探索了解現象發	互作用，常具有		就
	動物的分類方式		台灣特有的保育類動	生的原因或機	規則性。		【環境教育】
			物。	制，滿足好奇			環 E2 覺知生
第十八週							物生命的美與
12/22-12/28							價值，關懷
							動、植物的生

							命。
<p>第十九週 12/29-01/04</p>				<p>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。</p>	<p>INg-III-2 人類 活動與其他生 物的活動會相 互影響，不當引 進外來物種可 能造成經濟損 失和生態破壞。</p>		
<p>第廿週 1/05-1/11</p>	<p>外來種與特有種</p>	<p>4</p>	<p>1.能傾聽別人報告，並 做適當回應。 2.能由探討活動獲得發 現和新的認知，培養出 信心及樂趣。</p>	<p>po-III-1 能從學 習活動、日常經 驗及科技運用、 自然環境、書刊</p>	<p>INg-III-3 生物 多樣性對人類 的重要性，而氣 候變遷將對生 物生存造成影 響。</p>	<p>1.能說明外來種動 物的危害與影響</p>	<p>【環境教育】 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。</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				及網路媒體等察覺問題。			
第廿一週 1/12-1/18	階段進度討論	4	分享自我學習歷程與進度	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。	INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。	1.分享學習歷程	
第廿二週 1/19-1/20							

◎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」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

- ◎「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。

臺南市公立中西區成功國民小學 113 學年度第二學期六年級自然科學領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	自編	實施年級 (班級/組別)	六年級資優班	教學節數	每週(2)節，本學期共(19)節
課程目標	一、培養學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，並對於未知領域保有好奇心與探索的熱情。二、養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習結合高層次思考，培養問題解決能力。三、學生自行規劃實驗，並進行實作、紀錄、統整及統整等活動。四、提升學生口語發表能力，能分享介紹自己的作品。				
該學習階段 領域核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。自-E-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		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 2/5-2/8	開學準備週	2	1.介紹本學期課程 2.分享寒假學習經驗	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。	INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。	1.能分享寒假的學習經驗。	
第二週 2/9-2/15	力的作用	2	1.察覺物體同時受到兩個大小不同、方向相反的力，物體會往力量大的方向移動。2.察覺物體同時受到兩個大小相同、方向相反的力，仍可能保持平衡、靜止不動。	i-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	i-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 INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的	1.能說明各種力影響的形變和位移	
第三週	物體運動的快慢	2	1.會決定運動快慢的標			1.能說明力與運動	

2/16-2/22			<p>準。2.會運用時間與距離，描述物體運動的快慢。3.會運用時間與距離，描述物體運動的速度。4.透過查資料，了解交通工具的速度。</p>	<p>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。</p>	<p>改變程度得知。 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。 INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。</p>	<p>狀態的關係</p> <p>2.能完成學習單</p>	
<p>第四週</p> <p>2/23-3/1</p>	<p>摩擦力</p>	<p>2</p>	<p>1.察覺摩擦力會受到材質的影響。2.知道摩擦力對物體影響 3.察覺生活中有許多物品是應用摩擦力，可以使生活更便利。</p>	<p>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。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理</p>	<p>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。</p>	<p>1.能說明日常生活摩擦力的影響</p> <p>2.能完成學習單</p>	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				已有的資訊或數			
第五週 3/2-3/8	科學玩具試作	8	1.能使用所學製作科學玩具 2.能尋找適合製作的科學原理 3.能嘗試製出科學玩具，並進行實驗	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性	INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。	1. 能找尋適合的科學玩具與理解它的原理。 2.能找到適合的科學玩具並進行試做。	
第六週 3/9-3/15				會因為某些改變			
第七週 3/16-3/22				而產生差異，並			
第八週 3/23-3/29				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，也常常做出不同的成品。			
第九週	科學玩具發表	4	1.能發表自己的科學玩	ti-III-1 能運用好	INf-III-2 科技在	1. 能撰寫自己的	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

3/30-4/5			<p>具創作歷程。</p> <p>2.能分享自己的作品</p>	<p>好奇心察覺日常生活現象的規律性</p> <p>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，也常常能做出不同的成品。</p>	<p>生活中的應用與對環境與人體的影響。</p>	<p>科學玩具原理。</p> <p>2.能分享發表自己的科學玩具。</p>	
<p>第十週</p> <p>4/6-4/12</p>			<p>第十一週</p> <p>4/13-4/19</p> <p>第十二週</p>	4	<p>1.能設計自己的學習成果展形式</p>	<p>po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能</p>	<p>資優班成果展</p>

4/20-4/26				依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。		2.收集自己的學習歷程，並規第十四週劃成檔案。	
第十三週 4/27-5/3	成果展準備	6	1.能根據自己的規劃，準備成果展 2.能收集自己的學習歷程	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	資優班成果展	1. 根據自己的成果展規劃，設計需要準備的東西。	
第十四週 5/4-5/10						2.收集自己的學習歷程，並規劃成檔案	
第十五週 5/11-5/17							

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				果。			
第十六週 5/18-5/24	成果展練習	4	1.能明白成果展練習的 注意事項。2.能積極練 習發表自己的成品	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。	資優班成果展	1. 能用適合自己 的方式進行發 表。 2.能擬定自己的 成果發表稿子。	
第十七週 5/25-5/31							
第十八週 6/1-6/7	成果展彩排	2	能參與成果展的彩排與 練習。	pc-III-2 能利用 簡單形式的口 語、文字、影像	資優班成果展	1.能發現自己在上 台時可改進的地 方。	

				(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。			
第十九週 6/8-6/14	成果發表會	2	1.能發表自己的學習成果。	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	資優班成果展	1.能在成果展中發表自己的成品以及學習歷程。	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				等，表達探究之 過程、發現或成 果。			
第廿週 6/15-6/21	畢業典禮						
第廿一週 6/22-6/28	學生畢業						
第廿二週 6/29-6/30	學生畢業						