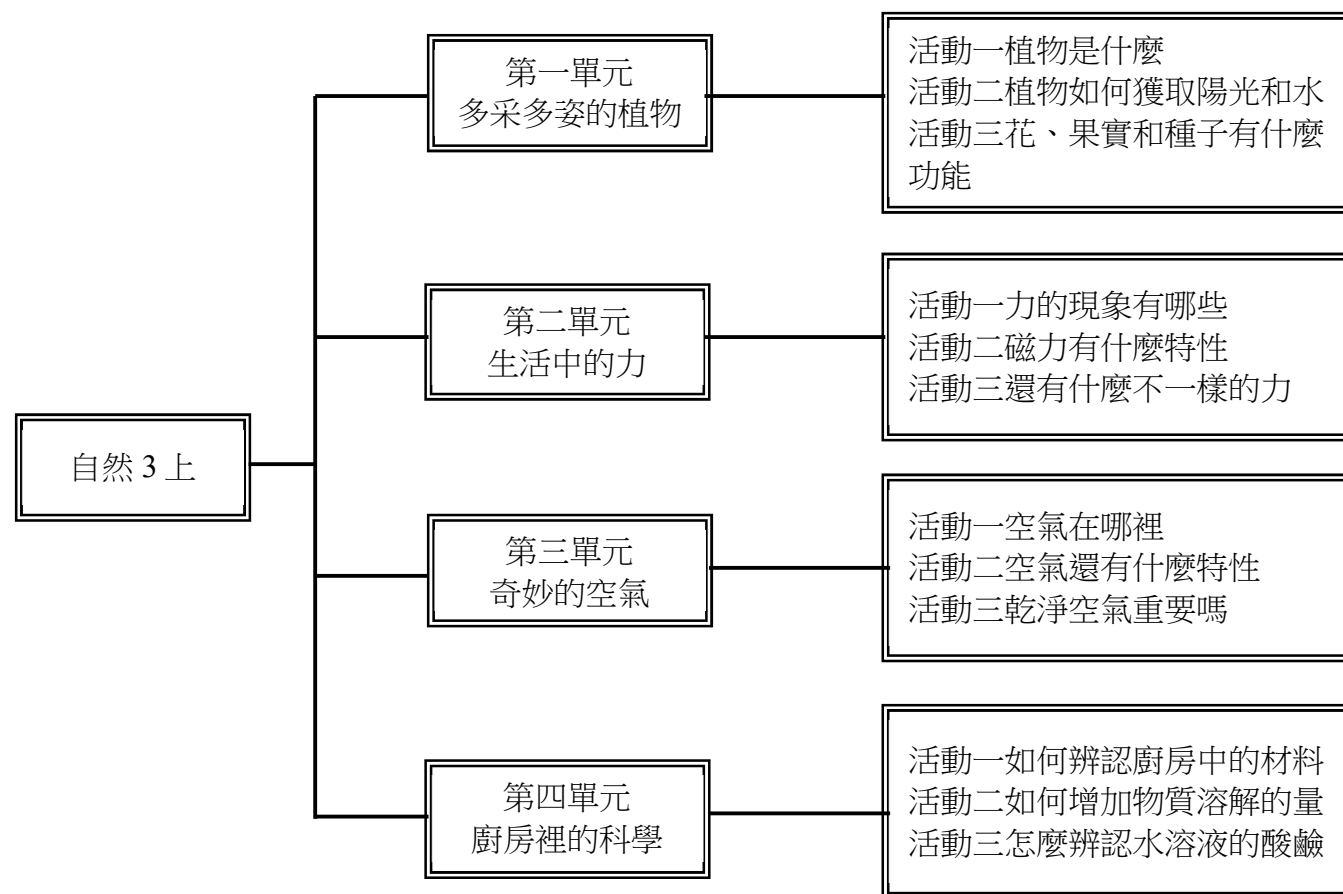


臺北市 115 學年度第一學期博愛國民小學三年級自然科學領域教學計畫表設計者：三年級團隊

一、課程架構圖：



二、課程理念：

- 1.發揚十二年國教總綱的精神，及《十二年國教自然科學領域課綱》與《自然科學領域課程手冊》所揭櫫的要點。
- 2.站在九年一貫課綱的基礎上，精進轉化到十二年國教課綱的精神與內涵。
- 3.符合大部分學生該學的、能學的內容為主，搭配延伸學習的教材為輔。

- 4.以課綱的學習內容為主要架構，搭配學習表現為輔，同時透過課綱所揭示的內容，作為縱向核心素養的連結。
- 5.在課綱跨領域(科)、大概念及議題融入的課程統整發展揭示下，在學習活動中同時關注跨領域(科)，以及議題融入的可能，提供整冊相關跨科大概念的統整，建立學生橫向統整的核心素養。
- 6.以「生活進、生活出」的探究與實作策略為主，在課綱的課程目標下選擇學生將要探究的新經驗，並且依照貼近學生生活情境脈絡下組織這些新經驗。
- 7.激發學生探究自然的好奇心與興趣，讓每一位學生都能快樂學自然。當學生喜歡上自然課時，才能有主動學習的意願進而提升學習效果。
- 8.兼顧科學探究方法與態度的學習，在相關的探究活動中編輯一致性的探究方法體例，讓學生不斷經歷科學家探究自然的方法(找到問題：察覺現象、提出問題；規畫：預測或假設、計畫(實驗設計或觀察規畫)、觀察或實驗操作；傳達：討論、結論)，並依照學習階段與先備經驗增減探究方法的細緻性，期待學生養成如科學家探究自然現象的精神與態度，建立終身學習的科學素養。
- 9.關注實驗室內外的安全教育、實驗或觀察記錄的技巧、科普閱讀能力的養成、性平議題的檢視，增進學生全方位科學素養的養成。

三、先備經驗或知識簡述：

- 1.對身邊的生物和非生物、動物和植物有基本的認知。
- 2.認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子等各部位名稱，作為辨識植物的基礎概念。
- 3.察覺生活中有各種力的現象。
- 4.探討磁鐵的特性，能簡單敘述看過的磁力現象。
- 5.察覺風的存在。
- 6.認識應用空氣特性的物品。
- 7.認識生活中常用的調味品和粉末材料。

四、課程目標：

- 1.藉由觀察與討論了解生物與非生物、動物與植物的差異，並認識植物身體各部位的構造，以及察覺各部位具有不同的外形特徵和功能，最後認識植物與我們人類及大自然其他物中的關係密切。
- 2.藉由生活情境中察覺物體受力所產生的各種變化，以及如何表示力的大小、方向和作用點，再實際操作了解磁力具有強弱，以及磁鐵具有相吸、相斥的特性，最後認識生活中不同形式的力，並知道水除了具有浮力，還能傳送動力。
- 3.藉由情境引導、觀察與實驗，知道空氣無所不在、占有空間、沒有固定形狀、流動形成風、可以被壓縮等特性與生活應用，並能利用空氣的特性設計玩具，最後知道乾淨對生物的重要性，能在生活中實踐維護空氣清新的作法。
- 4.藉由觀察知道物質各有特性，例如顏色、是否能完全溶於水中等，並透過實驗察覺物質溶解的量是有限的，且溫度會影響物質溶解的量，最後了解某些花卉、菜葉會因接觸到不同酸鹼的溶液而改變顏色。

五、教學策略建議：

- 1.以課綱的學習重點作為教材的主要內容及依據。
- 2.關注學習表現的習作與課本的定位。
- 3.關注跨領域能力的關聯，並適時融入相關議題。
- 4.建構學習階段的縱向連貫，例如國小是「定性」的現象觀察為探究主軸，國中才是「定量」的科學實作學習。
- 5.注重科學探究與實作活動。
- 6.連結生活情境經驗與問題的解決。
- 7.關注性別與族群等多元文化觀點。
- 8.學校在地文化的彈性融入與學習。
- 9.學習活動的多樣性與評量的素養導向發展。
- 10.探究活動的真實性與安全性。
- 11.科學用語的標準化與一致。

六、學習策略建議：

- 1.從扉頁的生活情境開始引導單元活動的要點，及探究的現象。從真實生活情境的探究活動，透過依據觀察實驗的結果討論，形成有所依據的實驗結論，讓學生養成實事求是、求真求實的科學本質精神。
- 2.以「科學研究方法」的體例進行探究活動，培養學生具備像科學家一樣探索自然的能力。
- 3.利用「我的學習密技」和「小小科學家」適時提供科學觀察、記錄、統整等多元的策略。
- 4.利用習作提供課本內觀察和實驗活動的探究目的、實驗方法、實驗結果，以及「素養導向練習」的多元評量，做為記錄探究結果，及評量學習效果和鞏固核心概念的機制。
- 5.本教材透過主題小人物的提示與提醒，培養學生重視操作過程的安全，及面對問題、解決問題的科學態度。

七、課程計畫：

- 1.認識生物與非生物，動物與植物。
- 2.認識植物身體根、莖、葉、花、果實和種子各部位構造與其對植物的功能。
- 3.了解植物與我們生活關係密切。
- 4.由生活情境中察覺物體受力所產生的各種變化。
- 5.透過學習活動了解如何表示力的作用點、大小和方向。
- 6.由操作活動中學習磁鐵具有磁極，以及磁鐵具有相吸、相斥的特性。
- 7.能指出生活經驗中各種不同形式的力，包含浮力、水能傳送動力、彈力、風力等。

- 8.能透過情境引導，認識地球上許多物質，除了能看見的石頭、水之外，還有看不見的空氣。
- 9.知道空氣無所不在、占有空間、沒有固定的形狀，而且流動會形成風，還具有可以被壓縮等特性與生活的應用。
- 10.能利用空氣的特性設計玩具。
- 11.知道乾淨空氣對生物的重要性，能在生活中實踐維護空氣清新的作法。
- 12.知道物質各有特性，例如顏色、是否能完全溶於水中等。
- 13.察覺物質溶解的量是有限的，且溫度會影響物質在水中溶解的量。
- 14.某些花卉或菜葉會因接觸到不同酸鹼溶液而改變顏色，可用來判斷水溶液的酸鹼性。

八、教學進度建議表：

月分	週次	日期	月主題	課別（教學節數）	學校行事活動
九月	一	8/31-9/4		1-1-1 校園大探索〔40 分鐘〕 1-1-2 植物的身體〔80 分鐘〕	8/31(一)開學
	二	9/7-9/11		1-2-1 植物的葉〔80 分鐘〕 1-2-2 植物的莖〔40 分鐘〕	
	三	9/14-9/18		1-2-2 植物的莖〔40 分鐘〕 1-2-3 植物的根〔80 分鐘〕	
	四	9/21-9/25		1-3-1 植物的花〔80 分鐘〕 1-3-2 果實和種子〔40 分鐘〕	9/25(五)中秋節
	五	9/28-10/2		1-3-2 果實和種子〔40 分鐘〕 1-3-3 植物與生活〔80 分鐘〕	9/28(一)教師節
十月	六	10/5-10/9		2-1-1 物體受力後的變化〔80 分鐘〕 2-1-2 怎麼表示力的大小和方向〔40 分鐘〕	10/9(五)補假 10/10(六)國慶日
	七	10/12-10/16		2-1-2 怎麼表示力的大小和方向〔40 分鐘〕 2-2-1 磁鐵好好玩〔80 分鐘〕	
	八	10/19-10/23		2-2-2 磁鐵的兩極〔120 分鐘〕	

	九	10/26-10/30		2-2-3 磁鐵的妙用〔40 分鐘〕 2-3-1 生活中不同的力〔80 分鐘〕	10/25(日)台灣光復暨古寧頭大捷紀念日 10/26(一)補假
十一月	十	11/2-11/6		2-3-2 傳動的力〔80 分鐘〕	第一次評量週(二次段考)
	十一	11/9-11/13		3-1-1 地球上的物質〔80 分鐘〕 3-1-2 空氣占有空間〔40 分鐘〕	
	十二	11/16-11/20		3-1-2 空氣占有空間〔40 分鐘〕 3-2-1 空氣流動形成風〔80 分鐘〕	
	十三	11/23-11/27		3-2-2 空氣的壓縮〔80 分鐘〕 3-2-3 好玩的空氣〔40 分鐘〕	
十二月	十四	11/30-12/4		3-3-1 空氣的重要〔40 分鐘〕 3-3-2 空氣乾淨健康好〔80 分鐘〕	
	十五	12/7-12/11		4-1-1 廚房中常用的材料〔120 分鐘〕	
	十六	12/14-12/18		4-1-2 調味品和粉末材料會溶解在水中嗎〔120 分鐘〕	
	十七	12/21-12/25		4-2-1 食鹽在水中溶解的量〔120 分鐘〕	12/25(五)行憲紀念日
	十八	12/28-1/1		4-2-2 溫度對食鹽溶解的影響〔120 分鐘〕	1/1(五)元旦
一月	十九	1/4-1/8		4-3-1 廚房中材料的滋味〔80 分鐘〕 3-2 顏色變變變〔40 分鐘〕	
	廿	1/11-1/15		4-3-2 顏色變變變〔80 分鐘〕	第二次評量週(二次段考)
	廿一	1/18-1/22		科學閱讀〔120 分鐘〕	1/20 (三)休業式 1/21(四)寒假開始

