

**臺北市士林區文昌國民小學 114 學年度【三】年級
【自然科學】領域(課程)教學計畫**

一、教學規劃與內容：

師資安排 北市審查計畫必填	許淑瑛					
節數 北市審查計畫必填	每週(3)節，上學期 20 週，共(60)節、下學期 20 週，共(60)節					
學年課程目標 北市審查計畫必填	<p>上學期：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能藉由觀察察覺植物生長的環境、身體的構造與生長的變化及與人的關係。 2. 能藉由觀察與實驗，發現空氣與水的基本特性，以及在生活中的應用。 3. 藉由觀察與討論認識動物的外型與運動方式，並能夠簡單的進行分類。 4. 能藉由觀察與實驗，了解磁鐵的特性與在生活中的利用。 <p>下學期：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識蔬菜的外貌與培養過程，並從中養成對糧食的愛惜。 2. 了解水在自然界的三態變化，以及在生活中的應用。 3. 透過觀察，知道基本的天氣變化，以及學習如何利用氣象預報。 4. 能透過五感辨認常見的食物，並能發現物質因環境的變化與溶解的概念。 					
教學材料 北市審查計畫必填	<p>■購買教科書：</p> <p>*教科書：自然科學 南一版 第一冊、第二冊</p> <p>*補充教材：</p> <p>中央氣象局天文資料。 Youtube 科普影片 廚房裡的小科學家/三采 台灣植物資訊整合查詢系統／國立台灣大學生態學與演化生物學研究所</p>					
114 學年 議題融入 彙整 北市審查計畫必填	<p>*一般議題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/>人權 2. <input checked="" type="checkbox"/>資訊 3. <input type="checkbox"/>家政 4. <input type="checkbox"/>生涯規劃 5. <input type="checkbox"/>全民國防 6. <input type="checkbox"/>法治 7. <input type="checkbox"/>科技 8. <input type="checkbox"/>能源 9. <input type="checkbox"/>國際 10. <input type="checkbox"/>原住民族教育 11. <input type="checkbox"/>多元文化 12. <input type="checkbox"/>閱讀素養 13. <input type="checkbox"/>環境教育 14. <input checked="" type="checkbox"/>海洋教育 <p>*114 學年度深化融入議題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input type="checkbox"/>性別平等 2. <input type="checkbox"/>品德 3. <input checked="" type="checkbox"/>生命 4. <input checked="" type="checkbox"/>戶外教育 5. <input type="checkbox"/>安全 <p>(勾選性別、安全、戶外教育，請詳填下方資料)</p> <p>(1)性別平等教育融入單元/主題名稱()、節數()。</p> <p>(2)安全教育(交通安全)融入單元/主題名稱()、節數()。</p> <p>(3)戶外教育融入單元/主題名稱(認識植物)、節數(3)。</p> <p>*法定有時數規定議題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <input checked="" type="checkbox"/>法定環境教育-3 節/學期 2. <input type="checkbox"/>法定本土語言教育-1 節/學期 3. <input type="checkbox"/>法定性別平等教育-6 節/學期 4. <input type="checkbox"/>法定性侵害防治教育-3 節/學期 5. <input type="checkbox"/>法定家庭教育-3 節正課外活動課程/學期 6. <input type="checkbox"/>法定家庭暴力防治教育-3 節/學期 					
114 學年度上學期教學進度						
課程/ 單元 名稱	總綱項目 (各至多3)	學習重點/議題 (建議各項至多3條編碼)	領域教學重點/(條列式書寫)	節數	評量方式	備註
	領綱內涵 (各至多3)					

認識植物	A1 B3 C1	學習表現	<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>ah-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。</p>	<p>活動一:植物與環境</p> <p>(1) 能察覺植物的根、莖、葉、花、果實和種子等部位，各有不同的形態與特徵。</p> <p>活動二:植物的身體</p> <p>(1) 認識植物有根、莖、葉、花、果實與種子等器官。</p> <p>(2) 能辨認、說出植物的器官名稱，並能察覺不同的植物有不同的器官型態與特徵。</p> <p>活動三:植物與生活</p> <p>(1) 能知道人類生存與生活需依賴自然環境中的植物資源，進而能尊重生命、關懷生活周遭環境與自然生態。</p> <p>(2) 能觀察大自然的規律與變化，並向大自然學習將植物融入人類生活應用與美感創作。</p>	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗
	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1	學習內容	<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-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>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>(1) 能知道人類生存與生活需依賴自然環境中的植物資源，進而能尊重生命、關懷生活周遭環境與自然生態。</p> <p>(2) 能觀察大自然的規律與變化，並向大自然學習將植物融入人類生活應用與美感創作。</p>		
		議題融入	<p>環境教育_環 E2</p> <p>戶外教育_戶 E1</p>	<p>1. 接觸、了解植物的美與價值，能夠愛護植物，不隨意破壞攀折。</p> <p>2. 培養在團體中，能在性別差異間，學習如何用事宜的語言與表達方式來討論問題。</p>		
空氣和水	A1 C2	學習表現	<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>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>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>活動一:空氣和水的特性</p> <p>(1) 透過討論，了解生活中所利用的空氣和水，並且了解到人類維持生命無法離開兩者。</p> <p>活動二:空氣和水的壓縮與傳動</p> <p>(1) 藉由實驗與觀察，證明空氣與水佔有空間。</p> <p>(2) 藉由實驗與觀察，證明空氣與水俱備質量。</p> <p>(3) 藉由實驗與觀察，證明空氣與水沒有固定形狀，並可以傳送動力。</p>	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗
	自-E-A1 自-E-C2	學習內容	<p>INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。</p>	<p>活動三:流動的空氣</p> <p>(1) 能透過觀察，發現風是空氣的流動。</p> <p>(2) 能夠認識空氣的特性如何被應用，並且嘗試利用空氣的特性製</p>		

			INc-II-5 水和空氣可以傳送動力 讓物體移動。 INd-II-4 空氣流動產生風。	作小玩具。		
		議題融入	環境教育_環 E1	1. 從空氣與水的特性探詢，察覺自然規律間的完整性、平衡性與美感。 2. 了解水的三態變化，並能夠知曉水的三態大多能在海洋中找到。		
認識動物	A1 B3 C1	學習表現	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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-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。	活動一:動物的身體 (1) 認識動物的外型與不同的特徵。 (2) 了解動物外表的不同部位名稱與基本功能。 活動二:動物的運動 (1) 能知道動物的外型不同，運動方式也會不同。 活動三:動物與生活 (1) 能夠了解常見動物的生活習性與和人類間的關係。 (2) 能培養愛護動物、尊重生命的情操。 (3) 了解人類像動物學習的各項仿生科技。	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗
	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1	學習內容	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。			
		議題融入	環境教育_環 E5 海洋教育_海 E11	1. 能發現人類的生活對其他生物與生態的衝擊。 2. 認識海洋生物與生態。		
磁鐵	A2 A3 B1	學習表現	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。 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。 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。	活動一:磁力的探討 (1) 能發現磁鐵能吸引鐵製品的特性，並且了解磁鐵能夠在不接觸的情況下吸引鐵製品。 (2) 探討磁力強弱，能發現磁力最強的兩極磁極。 活動二:磁鐵的特性 (1) 透過實驗與探討，了解同極相斥、異極相吸的現象。 (2) 能夠利用磁極的特性，判斷找出未標示的磁極。 活動三:磁鐵與生活 (1) 能了解鐵片可以擴大磁力的範圍與磁力。 (2) 能利用磁力的特性製作創意	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗

自-E-A2 自-E-A3 自-E-B1	學習內容	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INd-II-8 力有各種不同的形式。 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。	玩具。			
	議題融入	環境教育_環 E16	1. 了解如何利用常見工具，來進行實驗的測量與紀錄。 2. 了解我們會利用磁力進行分類，來達成物質的回收利用。			

114 學年度下學期教學進度

課程/單元名稱	總綱面向 (各至多3)	學習重點/議題 (建議各至多3項編碼)		教學重點 (條列)	節數	評量方式	備註
	領綱項目 (各至多3)						
種菜好好玩	A1 B3 C2	學習表現	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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。	活動一:菜園裡的菜 (1) 透過觀察，知道蔬菜所需要的生長條件、種植流程與其他生物、環境的交互過程。 (2) 能從蔬菜的構造來分辨不同蔬菜的可食用部分。 活動二:照顧蔬菜 (1) 能資料查詢、比較和解讀，並能由資料判斷蔬菜的種植方式、種子發芽的環境，並思考後續生長所需的條件及如何照顧蔬菜。 (2) 發現蔬菜的生長情形，可以運用測量的工具與方法得知。	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗	
	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C2	學習內容	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。 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。 INf-II-2 不同的環境影響人類食物的	活動三:蔬菜長大了 (1) 藉由種植蔬菜，發現蔬菜從出生到死亡有一定的壽命，而且會利用種子孕育下一代。 (2) 解不同環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣，進而了解珍惜食物的意義。 (3) 由藝術與自然領域的跨領域畫作，達到色彩學認識與美感啟發。			

			種類、來源與飲食習慣。			
		議題融入	環境教育_環 E14 生命教育_生 E1	1. 了解人類生存需要的食物資源，學習在生活中利用這些資源。 2. 能夠藉由種植活動，去思考對待生命該有的態度。		
溫度與物質變化的關係	A1 B2 C1	學習表現	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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	活動一:物質變化的現象 (1) 透過日常生活中的觀察，察覺水有不同形態與變化。 (2) 觀察與操作，察覺水蒸氣會凝結成水，水會蒸發成水蒸氣。 活動二:溫度改變對水的影響 (1) 知道水遇冷會凝固成冰、冰遇熱會融化成水。 (2) 發現溫度會造成水的三態變化。 活動三:溫度改變對物質的影響 (1) 知道溫度改變時，物質的顏色、外形、狀態等性質改變，不同物質有不同變化。	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗
	自-E-A1 自-E-B2 自-E-C1	學習內容	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 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。			
		議題融入	環境教育_環 E14	1. 了解生活中的水資源利用，並學會如何更節省的使用水資源。		
天氣特派員	A3 B2 C1	學習表現	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。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解	活動一:認識天氣狀態 (1) 認識各種查詢天氣預報的方法，並了解提前知道天氣狀態的對生活有哪些好處。 (2) 認識天氣預報資料所代表的涵義，並學習如何讀取天氣預報的資訊。	15	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗

	<p>自-E-A3 自-E-B2 自-E-C1</p>	<p>學習內容</p>	<p>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>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>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>活動二:觀測天氣</p> <p>(1) 能夠透過常見工具，進行溫度、雨量、風向風速等測量，並能知道這些數值在生活中的重要性。</p> <p>(2) 能夠透過討論與觀察，了解雲量與雲的種類，和天氣間的關係。</p> <p>活動三:天氣與生活</p> <p>(1) 認識生活中常見的天氣預報種類，知道不同種類的天氣預報用途。</p> <p>(2) 了解天氣變化對我們生活的影響，知道該如何預防及面對各種天氣狀態。</p>		
	<p>廚房中的科學</p> <p>A2 B3 C3</p>	<p>學習表現</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-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>an-II-1 體會科學的</p>	<p>1. 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>2. 能利用網路上的氣象資料，來瞭解天氣的變化，並以此來進行面對各種天氣狀態的準備。</p> <p>活動一:認識廚房裡的材料</p> <p>(1) 利用五感來區分辨認常見食物與調味品。</p> <p>活動二:物質能溶解的量</p> <p>(1) 透過觀察與實驗，發現物質有些可以溶解於水，有些則不行。</p> <p>(2) 透過觀察與實驗，發現不同的物質與不同的條件（如溫度、水溫），會影響到溶解量與融解速度的結果。</p> <p>活動三:菜汁變色了</p> <p>(1) 透過實驗，察覺物質接觸不同環境或其他物質時，會產生</p>	<p>15</p> <p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量 紙筆測驗</p>	

自-E-A2 自-E-B3 自-E-C3	學習內容	探索都是由問題開始。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	改變。			
	議題融入	環境教育_環E14	1. 認識廚房中的資源保存方式。			

二、學期成績評量方式：

(一)形成性評量占 60%(條列說明)，例如：

- 1 聽課態度、上課討論與發表(20)%
- 2 作業成績(10)%
- 3 習作成績(10)%
- 4 平時考(20)%

(二)總結性評量占 40%(條列說明)，例如：

- 1 期中考(20)%
- 2 期末考(20)%

(三)質的評量(參閱學習重點，務必填寫，學期末匯入校務行政系統)

上 學 期 學 習 內 容	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
1. 能藉由觀察察覺植物生長的環境、身體的構造與生長的變化及與人的關係。					
2. 能藉由觀察與實驗，發現空氣與水的基本特性，以及在生活中的應用。					
3. 藉由觀察與討論認識動物的外型與運動方式，並能夠簡單的進行分類。					
4. 能藉由觀察與實驗，了解磁鐵的特性與在生活中的利用。					
下 學 期 學 習 內 容	表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
1. 認識蔬菜的外貌與培養過程，並從中養成對糧食的愛惜。					
2. 能了解水在自然界的三態變化，以及在生活中的應用。					

3. 透過觀察，知道基本的天氣變化，以及學習如何利用氣象預報。					
4. 能透過五感辨認常見的食物，並能發現物質因環境的變化與溶解的概念。					