

高雄市鼓山區龍華國小 三年級第二學期部定課程【自然科學領域】課程計畫

週次	單元/主題 名稱	對應領域 核心素養指 標	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	線上教學	跨領域統整或 協同教學規劃 及線上教學規 劃 (無則免填)
			學習內容	學習表現					
1	一、種菜好好玩 1. 菜園裡的菜	自-E-A1	INa-II-6太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 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。	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。 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。	1. 能透過觀察，知道蔬菜需要養分陽光、空氣、水和土壤等條件才能持續生長，維持生命。 2. 能透過種植蔬菜，發現自然界的生物、植物、環境之間常會互相影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	
2	一、種菜好好玩 1. 菜園裡的菜	自-E-A1	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。	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。	1. 能透過觀察菜園，再次驗證蔬菜的生長條件。 2. 能藉由觀察，發覺每	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	

			INe-II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	種蔬菜生長的樣子不同，看到的部位不同。				
3	一、種菜好好玩 2. 照顧蔬菜	自-E-A2	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-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。	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。 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。	1. 能透過擬定種菜計畫，發覺種菜前要做什麼準備。 2. 能透過不同途徑蒐集、查詢資料了解蔬菜種植相關訊息。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	
4	一、種菜好好玩 2. 照顧蔬菜	自-E-A1	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-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。	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。 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	1. 能依據蔬菜喜歡在陽光充足、空氣流通與水分充足的地方生長之特性，選擇適合的地點種植蔬菜。 2. 能透過資料，知道如	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	

					用種子繁衍後代。			
7	<p>二、溫度與物質變化的關係</p> <p>1. 物質變化的現象</p> <p>2. 溫度改變對水的影響</p>	自-E-A1	<p>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。</p> <p>INe- II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</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>tc- II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p>	<p>1. 能藉由觀察，發覺大自然中很多物質會受外在因素影響而變化。</p> <p>2. 能經由資料閱讀，得知物質產生變化原因。</p>	<p>■ 紙筆測驗及表單</p> <p>□ 實作檔案</p> <p>□ 檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1</p> <p>課綱：品德-1</p>	<p><input type="checkbox"/> 線上教學</p>
8	<p>二、溫度與物質變化的關係</p> <p>2. 溫度改變對水的影響</p>	自-E-A1	<p>INa- II-4物質的形態會因溫度的不同而改變。</p> <p>INc- II-6水有三態變化及毛細現象。</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>tc- II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p>	<p>1. 能藉由觀察水的蒸發現象，了解水會蒸發變成水蒸氣。</p> <p>2. 能透過操作實驗，模擬水蒸氣凝結的現象，了解凝結的原理。</p>	<p>■ 紙筆測驗及表單</p> <p>□ 實作檔案</p> <p>□ 檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1</p> <p>課綱：品德-1</p>	<p><input type="checkbox"/> 線上教學</p>
9	<p>二、溫度與物質變化的關係</p> <p>2. 溫度改</p>	自-E-A1	<p>INa- II-4物質的形態會因溫度的不同而改變。</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</p>	<p>1. 能藉由觀察，得知水凝固成冰冰融化成水的原理。</p>	<p>■ 紙筆測驗及表單</p> <p>□ 實作檔案</p> <p>□ 檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1</p> <p>課綱：人權-1</p>	<p><input type="checkbox"/> 線上教學</p>

	變對水的影響		INc-Ⅱ-2生活中常見的測量單位與度量。	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。	2.能藉由認識溫度計的使用方式進而實際測量水溫。			
10	二、溫度與物質變化的關係 3.溫度改變對物質的影響	自-E-A1	INa-Ⅱ-4物質的形態會因溫度的不同而改變。 INa-Ⅱ-5太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	1.能藉由觀察生活中的物質，發現物質的形態會因溫度的不同而改變。 2.能透過閱讀與生活經驗，察覺物質受溫度影響改變後，有些可以回復，有些則不可以。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：品德-1 課綱：人權-1	<input type="checkbox"/> 線上教學
11	三、天氣特派員 1.認識天氣狀態	自-E-A1	INd-Ⅱ-6一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-Ⅱ-7天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料	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。	1.能藉由查詢天氣預報，了解未來天氣與影響。 2.能藉由判讀天氣預報，了解訊	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：人權-1	<input type="checkbox"/> 線上教學

			來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。		息所代表的意義。			
12	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	自-E-A2	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。	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。 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。	◆能藉由觀察雲量、雲色，知道天氣狀態和雲的關係。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：人權-1	<input type="checkbox"/> 線上教學
13	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	自-E-A3	INa-II-5太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INc-II-1使用工具或自訂參考標準可量度或比較。	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。 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。	1. 能透過學習，得知如何正確使用氣溫計。 2. 能藉由實際測量和比較，知道一天的氣溫如何變化。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：人權-1	<input type="checkbox"/> 線上教學

14	三、天氣特派員 2. 觀測天氣	自-E-A3	INc-II-1使用工具或自訂參考標準可量度或比較。 INc-II-2生活中常見的測量單位與度量。	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。 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。	1. 能透過實際新聞案例，得知風向和風力在生活中的重要性。 2. 能夠學會利用指北針確認方位。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：人權-1	<input checked="" type="checkbox"/> 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	PaGamO、均一
15	三、天氣特派員 3. 天氣與生活	自-E-A1	INa-II-5太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INd-II-6一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。	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-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	1. 能藉由天氣預報資料，得知天氣預報的種類及用途。 2. 能透過資料，得知天氣變化對生活的影響，並學會如何預防及應變。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：人權-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	
16	四、廚房中的科學 1. 認識廚房裡的材料	自-E-A1	INb-II-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。	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	◆能藉由嗅覺、觸覺、味覺和視覺，簡單區	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：性別-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	

				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。	分廚房中常見的材料。				
17	四、廚房中的科學 1. 認識廚房裡的材料	自-E-A1	INa-Ⅱ-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-Ⅱ-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能透過日常生活中的觀察，探究溶解的意義。 2. 能經由觀察與操作，察覺有些物質會完全溶解於水，有些不會完全溶解於水。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：性別-1	<input checked="" type="checkbox"/> 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	PaGamO、均一
18	四、廚房中的科學 2. 物質能溶解的量	自-E-A3	INc-Ⅱ-2生活中常見的測量單位與度量。 INe-Ⅱ-2溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	◆能經由操作，得知砂糖可以溶解的量是有限的。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：性別-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	

19	四、廚房中的科學 2. 物質能溶解的量	自-E-A3	INc-II-2生活中常見的測量單位與度量。 INe-II-2溫度會影響物質在水中溶解的程度(定性)及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。	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。 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。	1. 能透過觀察與實驗，察覺提高水溫、增加水量會影響砂糖可以溶解的量。 2. 能利用查詢資料及討論，得知生活中應用溶解的例子。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：性別-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	
20	四、廚房中的科學 3. 菜汁變色了	自-E-A1	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。	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。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	◆能透過觀察紫色高麗菜汁加入其他物質所產生的顏色變化，察覺物質會因接觸不同酸性或鹼性的物質而改變顏色。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作檔案 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：性別-1	<input type="checkbox"/> 線上教學	
21	總複習								

註1：若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註2：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。(例：法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)。

(一) 法定議題：依每學年度核定函辦理。

(二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育】、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育】、國際教育】、原住民族教育】。

(三) 請與附件參-2(e-2)「法律規定教育】議題或重要宣導融入課程規劃檢核表」相對照。

註3：六年級第二學期須規劃學生畢業考後至畢業前課程活動之安排。

註4：評量方式撰寫請參採「國民小學及國民中學學生成績評量準則」第五條：國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

註5：依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示：「鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時，每學期至少實施3次線上教學」，請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄，註明預計實施線上教學之進度。