

高雄市三民區正興國小 四年級第一學期部定課程【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 <small>(可循環來格式)</small>	議題融入	線上教學
			學習內容	學習表現				
一	一、閃亮的 天空 1.一天的天 空	自-E-A1	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象, 月亮有盈虧的變化, 星星則是有些亮有些暗。	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。 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。	1.觀察天空中天體有東升西落的現象。 2.觀察星星有些亮有些暗。	學習單評量 口頭評量		
二	一、閃亮的 天空 2.月亮的位置	自-E-B1	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 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。 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。	1.觀察月亮在天空中的位置, 發現一天中月亮在天空的位置會由東向西移動。 2.認識高度角觀測器與拳頭數測量高度角的方法。	口頭評量 習作評量		■線上教學
三	一、閃亮的 天空 2.月亮的位置	自-E-A1	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象, 月亮有盈虧的變化, 星星則是有些亮有些暗。	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。 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。	1.能利用不同的方式, 正確描述並記錄物體的高度。 2.能學會高度角觀測器的製作及操作方法。 3.了解物體距離觀測者的遠近對測出	學習單評量 作業評量		■線上教學

					的高度角有什麼差異。			
四	一、閃亮的天空 2.月亮的位置	自-E-B1	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象, 月亮有盈虧的變化, 星星則是有些亮有些暗。 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。	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。 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。	1.能夠利用高度角觀測器測量遠物與進物, 並比較兩者差異。 2.觀察月亮在天空中的位置, 發現一天中月亮在天空的位置會由東向西移動。 3.觀察不同日期月亮的位置, 發現不同日期月亮的位置與月相會改變。	作業評量 口頭評量		■線上教學
五	一、閃亮的天空 3.月相的變化	自-E-B1	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象, 月亮有盈虧的變化, 星星則是有些亮有些暗。 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。	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.能察覺月相會隨日期而改變, 並設計月相觀測的紀錄表。	習作評量 作業評量		
六	二、水域環境 1.認識水域環境	自-E-B1	INa-II-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	1.認識家鄉周遭的水域環境, 並知道有各種不同的水域環境。 2.探討水域環境調查所需要注意的事項、器具、應觀察的項目。 3.實地觀察並記錄。	學習單評量 口頭評量		

					4.探討不同水域環境與其出現的生物，而能理解不同的環境有不同的生物生存。			
七	二、水域環境 2.水生植物	自-E-A2	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。(水域環境)	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。	1學生發現水生植物有各種內部構造與外部構造，能適應特殊的水域環境。 2認識一些水生植物，以通氣組織儲存及運送空氣，幫助水下呼吸或漂浮在水面。	作業評量 口頭評量		
八	二、水域環境 2.水生植物	自-E-A2	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。(水域環境)	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。 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。	1.認識一些水生植物，以柔軟的葉柄、莖、水下葉片，或植物全株，來適應水位變化與水流。 2.認識不同性質的水生植物，因為莖幹型態、根部位置的不同，可以區分為挺水性、浮葉性、沉水性、漂浮性植物，並且在水域環境中可能占據不同的水深區位，以不同的特徵在不同的位置適應且生活。	學習單評量 作業評量		
九	二、水域環境 3.水生動物	自-E-A2	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適	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，	1.認識水中動物的呼吸構造，如：鰓、皮膚、肺等。	口頭評量 習作評量	課綱：海洋-1	

			應環境有關。(水域環境)	了解及描述自然環境的現象。 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。	2.認識水中動物的運動方式，如：游泳、爬行等。 3.統整水中動植物的適應構造與功能。 4.透過觀察與討論，認識魚的身體構造和運動方式。			
十	二、水域環境 3.水生動物	自-E-A2	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。(水域環境)	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。 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。	1.了解青蛙的呼吸、運動及繁衍。 2.透過觀察知道水生動物及陸生動物的差別。	學習單評量 口頭評量		
十一	二、水域環境 4.珍惜水域環境	自-E-C1	INf-II-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	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。 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.認識常見的水域環境影響人類生活方式，包含水域娛樂活動、漁獲、船港貿易與鹽業等。 2.理解人類的經濟活動亦會破壞水域環境，並且人類可以透過積極恢復、使用永續經營的手段，來永續利用水域環境與其資源。	紙筆測驗 作業評量		
十二	三、物質變變 1.影響物質變化的因素	自-E-A2	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	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，	1.能察覺自然環境中有許多的物質變化，以及變化的速度來自於不同因素的影響並形成問題。	學習單評量 作業評量		

			可以回復,有些則不能。	了解及描述自然環境的現象。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。			
十三	三、物質變變 2.溫度對物質的影響	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。 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-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。 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。	1.學生能了解溫度改變(需測量溫度)對物質可能造成的影響,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。	作業評量 口頭評量	
十四	三、物質變變 2.溫度對物質的影響	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。 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-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。 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。	1.學生能了解溫度改變(需測量溫度)對物質可能造成的影響,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。	口頭評量 習作評量	
十五	三、物質變變 3.酸與鹼對物質的影響	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。	pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法,整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	1.運用簡單分類、製作圖表等方法,整理透過五感觀察到的酸鹼資訊。 2.透過各種感官了解酸與鹼的屬性。	學習單評量 口頭評量	

十六	<p>三、物質變變</p> <p>3.酸與鹼對物質的影響</p>	自-E-A2	<p>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。</p>	<p>pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法, 整理已有的資訊或數據。</p> <p>ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。</p>	<p>1.運用簡單分類、製作圖表等方法, 整理透過五感觀察到的酸鹼資訊。</p> <p>2.透過各種感官了解酸與鹼的屬性。</p>	學習單評量 實作評量		
十七	<p>四、聲光世界真有趣</p> <p>1.聲音的產生與傳播</p>	自-E-C2	<p>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。</p>	<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>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等, 提出問題。</p>	<p>1.觀察生活中會發出聲音的物體, 知道物體振動會產生聲音。</p> <p>2.知道聲音可以在空氣、水和固體中傳播。</p> <p>3.能學會實驗器材的正確使用方法。</p>	習作評量 作業評量		
十八	<p>四、聲光世界真有趣</p> <p>1.聲音的產生與傳播</p>	自-E-A3	<p>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。</p>	<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>po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等, 提出問題。</p>	<p>能知道不同的動物會發出不同的聲音, 並作為溝通的方式。</p>	口頭評量 習作評量		
十九	<p>四、聲光世界真有趣</p> <p>2.光的直進與反射</p>	自-E-C2	<p>INe-II-6 光線以直線前進, 反射時有一定的方向。</p>	<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>1.能知道本身能發光的物品稱為光源, 以及生活中常見的光源種類。</p> <p>2.能知道光是直線行進的。</p> <p>3.能學會實驗器材的正確使用方法。</p>	學習單評量 口頭評量		

二十	四、聲光世界真有趣 2.光的直進與反射	自-E-A3	INe-II-6 光線以直線前進, 反射時有一定的方向。	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。	1.能利用鏡子觀察與認識光的反射現象。 2.能知道光的反射現象在生活中的應用。 3.能學會實驗器材的正確使用方法。	學習單評量 作業評量		
二十一	四、聲光世界真有趣 3.聲音和光的應用	自-E-B2	INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。	ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。	除了課本中所提供的應用聲音、光和結合兩者的例子外, 教師可讓學生蒐集更多生活中其他應用聲音、光和結合兩者的例子, 並鼓勵學生介紹更多應用聲音和光的科技產品, 與同儕分享。	紙筆測驗 作業評量		
二十二	四、聲光世界真有趣 3.聲音和光的應用	自-E-B2	INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。	ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。	除了課本中所提供的應用聲音、光和結合兩者的例子外, 教師可讓學生蒐集更多生活中其他應用聲音、光和結合兩者的例子, 並鼓勵學生介紹更多應用聲音和光的科技產品, 與同儕分享。	學習單評量 實作評量		

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: 議題-節數)。

(一) 法定議題: 依每學年度核定函辦理。【請向總表編寫夥伴確認議題融入週次與節數】

(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)請與表件參-2(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。