

表件伍

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 (可循環來格式)	議題融入	線上教學
			學習內容	學習表現				
一	一、地球的夥伴— 日月星辰 1.太陽、 月亮與星 星	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。 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。	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。 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.能透過觀察與 資料, 了解地球 上常見的天體 有太陽、月亮與 星星, 說明對太 陽、月亮與星星 的認識。 2.能透過觀察與 實驗, 知道太陽 在一天中會有 東升西落的現象並透過實驗 與資料整理, 建立太陽升落的 模型概念。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		
二	一、地球的夥伴— 日月星辰 2.多變的 月亮	自-E-A1	INc- II -4方向、 距離可用以表 示物體位置。 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。 pc- II -1能專注 聆聽同學報告, 提出疑問或意	1.能透過實驗操 作, 知道如何運 用簡單的方法 與工具來描述 月亮的位置。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		

				見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。				
三	一、地球的夥伴—日月星辰 2.多變的月亮	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。 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。	1.能透過觀察與實驗，知道月亮在一天中會有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料整理，建立月亮升落的模型概念。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		
四	一、地球的夥伴—日月星辰 3.月相變化與生活	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。 INf- II -3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	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.能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性，以及月相變化與農曆日期有關。 2.能透過觀察與討論，了解天體和人類日常生活息息相關。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		

五	二、水中世界 1.水中生物的生長環境	自-E-A1	INc- II -8不同的環境有不同的生物生存。 INe- II -1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	ah- II -1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。 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.能透過觀察與討論, 認識臺灣常見的水域環境, 將常見水域環境, 簡單分類為淡水水域、鹹水水域、河海口交界水域。 2.能透過討論, 了解觀察水域環境要攜帶的物品與注意事項, 並主動探索生活周遭的水域環境;透過觀察與記錄, 了解水域環境的特徵與水生動植物分布狀況。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		
六	二、水中世界 2.水中生物的外形與構造	自-E-A1	INb- II -7動植物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。 INe- II -1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	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.能透過觀察, 了解水生動植物的外形與構造以及如何適應水中生活;藉由觀察及操作, 知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 2.能透過觀察, 知道水生植物	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量		

					的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。			
七	二、水中世界 2.水中生物的外形與構造	自-E-A1	INb- II -7動植物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。 INe- II -1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。	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.能藉由觀察及操作，知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 2.能透過觀察，知道水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。	■紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量		
八	二、水中世界 2.水中生物的外形與構造	自-E-A1	INb- II -7動植物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。 INc- II -8不同的環境有不同的生物生存。	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.能透過觀察，知道在水域環境生長的各種水生動物及運動方式。 2.能透過觀察，知道不同水生動物的呼吸方式。	■紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量		■線上教學
九	二、水中世界 3.愛護水域環境	自-E-C1	INf- II -5人類活動對環境造成影響。 INf- II -7水與空氣汙染會對生物產生影響。	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 -1透過各種感官了解生	1.能透過資料與討論，了解現在生活周遭的水域環境面臨哪些環境問題；知道有哪些愛護	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境教育-2	■線上教學

				活周遭事物的屬性。	水域環境的行為並主動落實。 2.能藉由資料與討論,了解愛護水域環境的重要性。			
十	三、光和能源 1.光的行進方向	自-E-A1	INe- II -6光線以直線前進,反射時有一定的方向。	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.能透過觀察,認識生活中的光源。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		
十一	三、光和能源 1.光的行進方向	自-E-A1	INe- II -6光線以直線前進,反射時有一定的方向。	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。 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	1.能透過實驗與討論,知道光是直線前進。 2.能藉由觀察與資料,發現光照到鏡子會反射。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		

				源，並能觀察和記錄。				
十二	三、光和能源 1.光的行進方向	自-E-A1	INe- II -6光線以直線前進，反射時有一定的方向。	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。 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.能藉由觀察與實驗，知道當改變光源的位置，反射的角度也會改變。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		
十三	三、光和能源 2.能量和能源轉換	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 -8日常生活中常用的能源。	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。 po- II -2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	1.能透過觀察，認識生活中能源轉換成電的例子。 2.能藉由資料，了解可以提供能量的來源稱為「能源」；知道「燃料」可以經過燃燒產生能量；知道能源分成可再生能源和不可再生能源。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		
十四	三、光和能源	自-E-A1	INg- II -2地球資源永續可結合日常生活中低	tr- II -1能知道觀察、記錄所得自然現象的結	1.能透過資料，知道「節能」指的是節約能源，	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：低碳環境教育-2	

	3.節能減碳		碳與節水方法做起。 INg- II -3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	果是有其原因的,並依據習得的知識說明自己的想法。 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。	「減碳」指的是減少二氧化碳的排放量。 2.能透過討論,知道在日常生活中做到節能減碳才能讓能源永續、汙染減少。			
十五	四、電路好好玩 1.讓燈泡亮的方式	自-E-B1	INa- II -3物質各有其特性,並可以依其特性與用途進行分類。	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。 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.能透過實驗與討論,了解通路的連接方式,並知道電路中的燈泡在通路時會發光,斷路時不會發光。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		
十六	四、電路好好玩 1.讓燈泡亮的方式	自-E-A2	INe- II -8物質可分為電的良導體和不良導體,將電池用電線或良導體接成通路,可使燈泡發光、馬達轉動。	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。 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	1.能藉由實驗與討論,知道不同物體連接在電路中,如果燈泡會發光,表示物體容易導電,如果燈泡不發光,表示物體不易導電。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		

				源，並能觀察和記錄。	2.能藉由實驗與資料，了解容易導電的物體稱為電的良導體。			
十七	四、電路好好玩 2.電路的串聯和並聯	自-E-A3	INb- II -1物質或物體各有不同的功能或用途。 INe- II -9電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	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。 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.能透過實驗與討論，知道電池串聯與並聯的連接方式，並了解電池串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		
十八	四、電路好好玩 2.電路的串聯和並聯	自-E-A3	INb- II -1物質或物體各有不同的功能或用途。 INe- II -9電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。	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。 pe- II -2能正確安全操作適合	1.能透過實驗與討論，知道燈泡串聯與並聯的連接方式，了解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度的影響。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量		

				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。				
十九	四、電路好好玩 2.電路的串聯和並聯	自-E-A3	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 -1物質或物體各有不同的功能或用途。	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。 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。	1.能藉由資料與實驗，知道發光二極體(LED)並了解連接方式。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		
二十	四、電路好好玩 3.生活中的電	自-E-A1	INa- II -8日常生活中常用的能源。 INg- II -3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	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。 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.能透過觀察與討論，知道使用電池時的安全事項與廢電池的回收。 2.能透過資料與討論，知道使用電器時要注意的安全事項。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		■線上教學

二十一	四、電路 好好玩 3.生活中的電	自-E-A1	INa- II -8日常生活中常用的能源。 INg- II -3可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	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。 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.能透過觀察與討論，知道使用電池時的安全事項與廢電池的回收。 2.能透過資料與討論，知道使用電器時要注意的安全事項。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 ☐ 檔案評量		
-----	------------------------	--------	---	--	--	--	--	--

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。

(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。