

附件伍-1

高雄市大寮區大寮國民小學113學年度第1學期4年級部定課程【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、地球的 夥伴—日月 星辰 1. 太陽、月 亮與星星	自-E-A1 自-E-A2 自-E-B3	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。 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. 能透過觀察與 資料，了解地球 上常見的天體有 太陽、月亮與星 星。 2. 能透過資料與 討論，說明對太 陽月亮與星星的 認識。	實際操作、行 為觀察。	課綱：環境-1 課綱：品德-1		課綱：環境- (環E6)
2	一、地球的 夥伴—日月 星辰 1. 太陽、月 亮與星星	自-E-A1 自-E-A2 自-E-B3	INc-II-1使用工 具或自訂參考標 準可量度與比 較。 INc-II-4方向、 距離可用以表示 物體位置。 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。 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 依習得的知識說 明自己的想法。	1. 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。 2. 能透過實驗與 資料整理，建立 太陽升落的模型 概念。	實際操作、行 為觀察。	課綱：環境-1 課綱：品德-1		

3	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	自-E-A3 自-E-C2	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。	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。 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。 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。	• 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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：品德-1 課綱：戶外-1		
4	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	自-E-A3 自-E-B1 自-E-C2	INc-Ⅱ-4方向、距離可用以表示物體位置。 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。	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 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。	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：品德-1		
5	一、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	自-E-B3 自-E-C1	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。 ai-Ⅱ-2透過探討	1. 能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性。 2. 藉由資料觀察，發現月相變化與農曆日期有	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：戶外-1		

			INf-Ⅱ-3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。	關。 3.能透過觀察與討論，了解天體和人類日常生活息息相關。				
6	二、水中世界 1. 水中生物的生長環境	自-E-A1 自-E-B3	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。	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.能透過觀察與討論，認識臺灣常見的水域環境。 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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：海洋-1 課綱：戶外-1		
7	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-A1 自-E-B3 自-E-C1	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。 ah-Ⅱ-1透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	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。 2.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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	線上教學1	將小組成果上傳至平台分享區
8	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	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。	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。 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，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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：資訊-1		

9	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-B3 自-E-C1 自-E-C2	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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：性別平等-1 課綱：戶外-1		
10	二、水中世界 3. 愛護水域環境	自-E-C1 自-E-C2	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。	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. 能透過討論，知道有哪些愛護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。	習作作業、實際操作、作品製作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：海洋-1		
11	三、光和能源 1. 光的行進方向	自-E-A1 自-E-C2	INe-Ⅱ-6光線以直線前進，反射時有一定的方向。	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。 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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：科技-1		
12	三、光和能源 1. 光的行進方向	自-E-A1 自-E-C2	INe-Ⅱ-6光線以直線前進，反射時有一定的方向。	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，知道光是直線前進。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：科技-1		

13	三、光和能源 2. 能量和能源轉換	自-E-A1 自-E-C2	INe-II-6光線以直線前進，反射時有一定的方向。	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. 能藉由觀察與資料，發現光照到鏡子會反射。 2. 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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1	線上教學2	將小組成果上傳至平台分享區
14	三、光和能源 2. 能量和能源轉換	自-E-A1 自-E-C2	INf-II-1日常生活中常見的科技產品。 INg-II-1自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	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。 an-II-1體會科學的探索都是由問題開始。	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」。 3. 能藉由資料，知道「燃料」可以經過燃燒產生能量。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：科技-1 課綱：能源-1		
15	三、光和能源 3. 節能減碳	自-E-A1 自-E-C1 自-E-C2	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。 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。 INf-II-7水與空氣汙染會對生物產生影響。	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。 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. 能透過資料，知道「節能」指的是節約能源，「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。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：能源-1		
16	四、電路好好玩 1. 讓燈泡亮的方式	自-E-B1 自-E-C2	INa-II-3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能透過實驗與討論，了解通路的連接方式，並知道電路中的燈	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：人權-1 課綱：環境-1		

				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。	泡在通路時會發光，斷路時不會發光。				
17	四、電路好好玩 1. 讓燈泡亮的方式	自-E-A2 自-E-A3 自-E-C2	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。	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. 能藉由實驗與討論，知道將不同物品連接在電路中，如果燈泡會發光，表示物品容易導電，如果燈泡不發光，表示物品不易導電。 2. 能藉由實驗與資料，了解容易導電的物品稱為電的良導體。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：性別平等-1 課綱：環境-1		
18	四、電路好好玩 2. 電路的串聯與並聯	自-E-A3 自-E-C2	INb-II-1物質或物體各有不同的功能或用途。 INb-II-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。	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。 pc-II-2能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，	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。	習作作業	課綱：人權-1 課綱：環境-1	線上教學3	將小組成果上傳至平台分享區

				表達探究之過程、發現。					
19	四、電路好好玩 2. 電路的串聯與並聯	自-E-A3 自-E-C2	INb-Ⅱ-2物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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。	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。 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。 an-Ⅱ-1體會科學的探索都是由問題開始。	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。 2. 能藉由資料與實驗，知道發光二極體(LED)並了解連接方式。	習作作業、實際操作、行為觀察。	課綱：性別平等-1 課綱：環境-1		
20	四、電路好好玩 3. 生活中的電	自-E-A1 自-E-C2	INf-Ⅱ-1日常生活中常見的科技產品。 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。	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。 an-Ⅱ-1體會科學的探索都是由問題開始。	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. 知道使用電器時要注意的安全事項。	習作作業、實際操作、作品製作、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：能源-1		
21	四、電路好好玩 3. 生活中的電	自-E-A1 自-E-C2	INf-Ⅱ-1日常生活中常見的科技產品。 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。	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。 an-Ⅱ-1體會科學的探索都是由問題開始。	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. 知道使用電器時要注意的安全事項。		課綱：性別平等-1 課綱：能源-1		
22	休業式								

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。