

高雄市鳳山區曹公國小 四年級第一學期部定課程【自然科學領域】課程計畫(新課綱)

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					
第一週 8/31~9/5	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	課綱：環境- 1 課綱：品德- 1		
第二週 9/6~9/12	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	●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	課綱：環境- 1 課綱：品德- 1		

				告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。					
第三週 9/13~9/19	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。	■實作評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1		
第四週 9/20~9/26	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	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	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	■線上教學	

				的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。					
第五週 9/27~10/3	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	課綱：環境-1 課綱：海洋-1		
第六週 10/4~10/10	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	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，知道水生植物的生長	■實作評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1		

				所觀察到的自然科學現象。	方式和外形特徵與適應環境的關係，並加以分類。				
第七週 10/11~10/17	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	課綱：環境-1 課綱：資訊-1 融入法 定：生命教育-1		
第八週 10/18~10/24	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	課綱：環境-1 課綱：戶外-1		
第九週 10/25~10/31	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	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；知道有哪些愛護水域環境的行為並主動落實。	■實作評量	課綱：環境-1 課綱：海洋-1		

				各種感官了解生活周遭事物的屬性。	2. 能藉由資料與討論，了解愛護水域環境的重要性。				
第十週 11/1~11/7	三、光和能源 1. 光的行進方向 期中考	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。	●能透過觀察，認識生活中的光源。	■紙筆測驗及表單 ■檔案評量	課綱：環境-1		
第十一週 11/8~11/14	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、科技設備及資源，並能	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	課綱：環境-1 課綱：科技-1	■線上教學	

				觀察和記錄。					
第十二週 11/15~11/21	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。	●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。	■實作評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1		
第十三週 11/22~11/28	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	課綱：環境-1 課綱：能源-1		
第十四週 11/29~12/5	三、光和能源 3. 節能減碳	自-E-A1	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	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	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。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量	課綱：環境-1 課綱：能源-1		

			垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	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。	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。				
第十五週 12/6~12/12	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。	●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	課綱：人權-1		
第十六週 12/13~12/19	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	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。 2.能藉由實驗與資	■紙筆測驗及表單 ■實作評量	課綱：人權-1 課綱：環境-1		

				物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	料，了解容易導電的物體稱為電的良導體。				
第十七週 12/20~12/26	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。	●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	課綱：人權-1 課綱：環境-1		
第十八週 12/27~1/2	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。	●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。	■實作評量	課綱：人權-1 課綱：環境-1	■線上教學	

				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。					
第十九週 1/3~1/9	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。	●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	課綱：人權-1 課綱：環境-1		
第二十週 1/10~1/16	四、電路好好玩 3. 生活中的電 期末考	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	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	課綱：環境-1 課綱：能源-1		

				日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。					
第二十一週 1/17~1/20	總複習	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。	■檔案評量	課綱：環境-1 課綱：能源-1		

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。