

附件伍-1

高雄市鳳山區鳳山國小 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	備註 /線上教學
			學習內容	學習表現				
第一週 0826-0830	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。	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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 法定：低碳-1	祖孫週 迎新活動 0830開學
第二週 0902-0906	一、地球的夥伴—日月星辰 1. 太陽、月亮與星星	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。	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-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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：品德-1	☒ 線上教學 上均一教育平台-觀看日月星辰課程相關影片，並於課堂進行討論。
第三週 0909-0913	一、地球的夥伴—日月星辰	自-E-A1	INc-II-1使用工具或自訂參考標準可量度與比	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現	• 能透過實驗操作，知道如何運用簡單的方法與	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-2	

	2. 多變的月亮		較。 INc-Ⅱ-4方向、距離可用以表示物體位置。	象。 pc-Ⅱ-1能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。	工具來描述月亮的位置。			
第四週 0916-0920	一、地球的夥伴—日月星辰 2. 多變的月亮	自-E-A3	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。	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-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。	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	課網：環境-1	
第五週 0923-0927	一、地球的夥伴—日月星辰 3. 月相變化與生活	自-E-A2	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。	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-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. 能藉由資料與觀察，發現月相變化有規律性。 2. 藉由資料與觀察，發現月相變化與農曆日期有關。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課網：戶外-2	
第六週 0930-1004	二、水中世界 1. 水中生物的生長環境	自-E-A1	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	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-Ⅱ-1保持對自然現象的好奇	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	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課網：海洋-2 法定：環境-3	

			物生存。	心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	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。			
第七週 1007-1011	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	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。 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。	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。 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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課網：資訊-2	■線上教學 上均一教育平台-觀看水中生物課程相關影片，並於課堂進行討論。
第八週 1014-1018	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-A1	INa-Ⅱ-1自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 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。	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，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	課網：環境-2	
第九週 1021-1025	二、水中世界 2. 水中生物的外形與構造	自-E-B3	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	課網：人權-1	

第十週 1028- 1101	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。 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。 2. 能透過討論，知道有哪些愛護水域環境的行為並主動落實。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☒ 檔案評量	課綱：戶外-2 法定：防災-3	
第十一週 1104- 1108	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。	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。	• 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	課綱：戶外-2	期中評量週
第十二週 1111- 1115	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。	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。	• 能透過實驗與討論，知道光是直線前進。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-2	線上教學 上均一教育平台-觀看光和能源課程相關影片，並於課堂進行討論。
第十三	三、光和能	自-E-A1	INe-II-6光線以	tr-II-1能知道觀	1. 能藉由觀察與	☐ 紙筆測驗及表單	課綱：環境-1	

週 1118- 1122	源 2. 能 量 和 能 源轉換		直線前進，反射時有一定的方向。	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。	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。	■實作評量 □檔案評量		
第十四週 1125- 1129	三、光 和 能 源 2. 能 量 和 能 源轉換	自-E-A1	INe- II -3物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 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。	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。	1. 能藉由資料與討論，了解太陽的光和它產生的熱是地球能量的主要來源。 2. 能藉由資料和討論，知道地球上許多不同的能量。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：科技-1	1130校慶
第十五週 1202- 1206	三、光 和 能 源 3. 節 能 減 碳	自-E-C1	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。	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. 能透過閱讀與討論，知道日常生活中會造成空氣污染的原因。 2. 能透過資料，發現臺灣主要發電方式是火力發電，會排放大量廢氣，若處理不當會產生空氣污染。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：能源-2	
第十六週	四、電 路 好 好 玩	自-E-B1	INa- II -3物質各有其特性，並可	tc- II -1能簡單分辨或分類所觀察	• 能透過實驗與討論，了解通路	□紙筆測驗及表單 ■實作評量	課綱：人權-1	

1209-1213	1. 讓燈泡亮的方式		以依其特性與用途進行分類。	到的自然科學現象。 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。	的连接方式，並知道電路中的燈泡在通路時會發光，斷路時不會發光。	☐ 檔案評量		
第十七週 1216-1220	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。	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-2	
第十八週 1223-1227	四、電路好好玩 2. 電路的串聯與並聯	自-E-A3	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。	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	課綱：人權-2	
第十九週 1230-	四、電路好好玩 2. 電路的串	自-E-C2	INa-II-3物質各有其特性，並可以依其特性與用	tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現	1. 能透過實驗與討論，知道燈泡串聯與並聯的連	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-2	

0103	聯與並聯		途進行分類。 INb-Ⅱ-1物質或物體各有不同的功能或用途。	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。	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。			
第二十週 0106-0110	四、電路好玩 3. 生活中的電	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。	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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：能源-1	
第二十一週 0113-0117	四、電路好玩 3. 生活中的電	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。	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。 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。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1	期末評量週
第二十二週 0120-0124	四、電路好玩 3. 生活中的電	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	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	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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☒ 檔案評量	課綱：能源-2	0120 學期結束

			回收、節約能源等方法來保護環境。	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。	2. 知道使用電器時要注意的安全事項。			
--	--	--	------------------	---------------------------------	---------------------	--	--	--

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。