高雄市小港區太平國小四年級第二學期部定課程【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 （可循原來格式）	議題融入	線上教學
			學習內容	學習表現				
一	第一單元白天和夜晚的天空 活動一日夜景象有什麼不同/活動二一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A1	INc-Ⅱ-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 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。	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。 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。	1.透過照片與影片的觀察，討論與分享，了解到白天因為太陽在天空照亮大地，使我們看到景象並且感到溫暖。 2.我們可以看到夜晚天空中的星星有的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或夜晚都可能出現。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:科技-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	
二	第一單元白天和夜晚的天空 活動二一天中太陽的位置會改變嗎	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。	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	1.藉由光影的觀察與方向等訊息來初步體會，可以由影子推測太陽的位置。 2.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:科技-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	

				係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。				
三	第一單元白天和夜晚的天空 活動二一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A3	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-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，並能觀測和記錄。	1.藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。 2.經過上午、中午、下午三個時段的觀察，可以推知一天中太陽位置的變化。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:科技-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	
四	第一單元白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎	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。 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.從學生的生活經驗中提取對月亮的概念並分享。 2.從實際觀察中，了解月亮在夜晚和白天都可能出現。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:科技-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	

五	第一單元白天和夜晚的天空活動三月亮每天都在變嗎	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。	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，並能觀測和記錄。 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.利用指北針、拳頭和高度角觀測器等方式進行月亮位置的測量，並了解月亮的移動規律也是東升西落。 2.透過一個月的月相紀錄表，進行比較並尋找規律，了解月相的規律就是一個月的循環。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:科技-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	
六	第二單元水的移動活動一毛細現象有什麼特性	自-E-A2	INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。	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。 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.觀察生活中水由高處往低處流動的現象。 2.藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:閱讀素養-3	■線上教學 完成指派作業上傳至classroom作業區
七	第二單元水的移動活動一毛	自-E-A2	INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象	1.透過實際操作，了解水的上升高度與細	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:閱讀素養-3	

	細現象有什麼特性/活動二虹吸現象有什麼特性		INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	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。	縫大小有關。 2.認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。			
八	第二單元水的移動 活動二虹吸現象有什麼特性/活動三連通管原理有什麼特性	自-E-C2	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	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-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.認識形成虹吸現象的條件是水管內裝滿水，並且出水口要低於水面。 2.認識生活中水平現象的例子。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:閱讀素養-3	
九	第二單元水的移動 活動三連通管原理	自-E-A2	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單	1.透過觀察，察覺茶壺不論裝入多少水，茶壺的壺身和	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:閱讀素養-3	

	有什麼特性		測水平。	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。	壺嘴的水面會一樣高，維持水平。 2.透過實際操作，了解水在水管或相連通的容器內流動，當水靜止時，水面都會維持水平的特性，稱為連通管原理。			
十	第二單元水的移動 活動三連通管原理有什麼特性	自-E-A2	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	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.了解生活中連通管原理的應用。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:閱讀素養-3	
十一	第三單元昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	自-E-A1	INb-Ⅱ-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單	1.認識昆蟲的身體可分為頭、胸、腹部三部分，昆蟲的頭部有觸角，胸部有六隻腳。 2.討論如何表	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:環境-3 課綱:科技-3 課綱:品德-3 課綱:生命-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	

			INc-Ⅱ-4 方向、距離可用以表示物體位置。	的概念模型，進而與其生活經驗連結。	示昆蟲的位置。			
十二	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何適應環境與成長	自-E-B3	INa-Ⅱ-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 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。	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。 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.知道昆蟲的構造、功能和行為有關。 2.昆蟲為了適應環境，身體外觀、構造和行為有許多不同的差異。例如不同的運動、覓食、繁殖和保護自己等方式。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:環境-3 課綱:科技-3 課綱:品德-3 課綱:生命-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	■線上教學 回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表
十三	第三單元昆蟲大解密 活動二昆蟲如何適應環境與成長	自-E-A1	INa-Ⅱ-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INd-Ⅱ-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	pc-Ⅱ-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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.知道昆蟲生活在不同環境中，不同昆蟲吃的食物也不一樣。 2.討論昆蟲的成長過程。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:環境-3 課綱:科技-3 課綱:品德-3 課綱:生命-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	
十四	第三單元昆蟲大解	自-E-A1	INd-Ⅱ-3 生物從出生、成長	pc-Ⅱ-2 能利用較簡單形式	1.歸納昆蟲的一生有卵、幼	■紙筆測驗及表單 □實作評量	課綱:性別平等-3 課綱:環境-3	

	密 活動二昆蟲如何適應環境與成長/活動三昆蟲重要嗎		到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 an-Ⅱ-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	蟲、成蟲等不同的階段，區分有蛹期的完全變態和無蛹期的不完全變態的昆蟲。 2. 昆蟲在大自然中是重要的角色。	□檔案評量	課綱:科技-3 課綱:品德-3 課綱:生命-3 課綱:資訊-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	
十五	第四單元自然資源與利用 活動一能量重要嗎 實施低碳環境教育(2)	自-E-B2	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。	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. 能覺察地球光與熱、萬物的成長，能量都是源自於太陽。 2. 了解能量之簡易定義，覺察生活周遭具有多種不同的形式的能量。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:生命-3 課綱:法治-3 課綱:安全-3 課綱:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3 課綱:國際-3	
十六	第四單元自然資源與利用 活動一能量重要嗎/活動二如何運用自然資源	自-E-B2	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。	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. 知道提供能量的來源，稱為能源，並認識常見的能源。 2. 了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:生命-3 課綱:法治-3 課綱:安全-3 課綱:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3 課綱:國際-3	

十七	第四單元 自然資源與利用 活動二如何運用自然資源	自-E-C1	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。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	1.知道生活中有許多物品是由動物、植物資源所製成。 2.動物、植物資源雖可再生，但若過度使用，終將造成自然資 源匱乏。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:生命-3 課綱:法治-3 課綱:安全-3 課綱:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3 課綱:國際-3	
十八	第四單元 自然資源與利用 活動二如何運用自然資源/活動三開發自然資源會有什麼影響	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。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	1.石油可當作塑膠製品的原料或燃料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。 2.不當開發與使用資源可能因空氣汙染、水汙染及不可分解廢棄物等問題衝擊生態。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:生命-3 課綱:法治-3 課綱:安全-3 課綱:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3 課綱:國際-3	■線上教學 將分組討論結果上傳至平台分享區
十九	第四單元 自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	自-E-C3	INe-Ⅱ-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依	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	1.知道自己能為保護環境做些什麼。 2.知道如何利用適切的方法使用自然資源，以降低對環境的衝擊。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:生命-3 課綱:法治-3 課綱:安全-3 課綱:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3	

			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。	(例如：來自教師)相比較，檢查是否相近。 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。			課綱:戶外-3 課綱:國際-3	
廿	第四單元 自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	自-E-A2	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。	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：來自教師)相比較，檢查是否相近。	1.知道塑膠製品對環境和生物的危害。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:閱讀素養-3	
廿一	第四單元 自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	自-E-A2	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。	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：來自教師)相比較，檢查是否相近。	1.知道塑膠製品對環境和生物的危害。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:閱讀素養-3	

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。