高雄市小港區太平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	第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼	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-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。	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。 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.知道地表環境由生物和非生物所構成 2.了解地表物質與生物的生存息息相關，不同動、植物適合生長的環境不相同。	■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:安全-3 課綱:防災-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外教育-3	□線上教學
二	第一單元地表的靜與動 活動一地表物質有什麼／活動二地表環境會變動嗎	自-E-A1	INc-Ⅱ-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境，各有特徵，可以分辨。 INd-Ⅱ-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。	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	1.認識岩石、沙和土壤等地表物質在生活上的應用。 2.了解地表環境除了組成物質不同，也有不同形貌。	□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:安全-3 課綱:防災-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外教育-3	□線上教學

				覺問題。				
三	第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎	自-E-A1	INd-Ⅱ-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。 INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。	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.知道流水會將把礫石、沙和土壤搬運到其他地方堆起來，顆粒越小的地表物質被搬得越遠。 2.了解人類過度開發自然、砍伐山林，使得地表環境劇烈變動，危害生物的生存。	□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:安全-3 課綱:防災-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外教育-3	□線上教學
四	第一單元地表的靜與動 活動二地表環境會變動嗎/活動三怎樣做好地震防災	自-E-A1	INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。 INf-Ⅱ-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。	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.了解人類過度開發自然、砍伐山林，使得地表環境劇烈變動，危害生物的生存。 2.了解維護自然生態環境、做好水土保持，可以降低地表環境變動帶來的危害。	■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:安全-3 課綱:防災-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外教育-3	□線上教學
五	第一單元地表的靜與動/第二單元水	自-E-A1	INf-Ⅱ-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能	an-Ⅱ-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物	1.了解平時的防震準備和演練，以減少地震發生帶來的	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:人權-3 課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3	□線上教學

	生生物與環境 活動三怎樣做好地震防災/活動一生物生存的環境都相同嗎		降低損害。 INc-Ⅱ-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。	質世界的形式與規律。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	災害。 2. 認識生物生長的環境包括水域環境與陸域環境。		課綱:品德-3 課綱:生命-3 課綱:資訊-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	
六	第二單元水生生物與環境 活動一生物生存的環境都相同嗎 海洋教育(1)	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-8 不同的環境有不同的生物生存。	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心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	1. 認識生物生長的環境包括水域環境與陸域環境。 2. 察覺不同的環境有不同的生物生存。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:人權-3 課綱:環境-3 課綱:海洋-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:防災-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
七	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境	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。 INb-Ⅱ-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁	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. 察覺水生植物依照生長的方式，可分為：漂浮性、沉水性、浮葉性及挺水性等類型。 2. 察覺漂浮性水生植物（例如大萍、布袋蓮）如何適應環境。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:人權-3 課綱:環境-3 課綱:海洋-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:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	□線上教學

			衍後代和適應環境有關。					
八	第二單元水生生物與環境 活動二水生生物如何適應環境	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。 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。	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.認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。 2.觀察各種水生動物的外形、運動、呼吸等特徵，如何幫助牠們在水中生活。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:人權-3 課綱:環境-3 課綱:海洋-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:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	□線上教學
九	第二單元水生生物與環境 活動三如何愛護環境 低碳環境教育(1)	自-E-A1	INf-Ⅱ-2 不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	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.察覺環境提供人類豐富的資源。 2.知道不同的環境影響人類食物的種類、來源與飲食習慣。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:人權-3 課綱:環境-3 課綱:海洋-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:防災-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外-3	□線上教學
十	第三單元有趣的聲光現象 活動一聲	自-E-A1	INe-Ⅱ-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運	1.觀察發出聲音的物體，了解物體振動會產生聲音。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:性別平等-3 課綱:人權-3 課綱:環境-3 課綱:海洋-3 課綱:科技-3	□線上教學

	音如何產生和傳播		音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。	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。	2.藉由撥動橡皮筋的實驗，了解物體振動大小會影響聲音的大小。		課綱:品德-3 課綱:生命-3 課綱:資訊-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	
十一	第三單元有趣的聲光現象 活動一聲音如何產生和傳播/活動二光有什麼特性	自-E-A1	INe-Ⅱ-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。 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。 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.觀察生活現象，了解聲音可以在氣體、液體與固體中傳播。 2.觀察生活情境，了解眼睛可以看見物體，是因為光照射在物體上或物體本身會發光。	■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:安全-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學
十二	第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特	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	1.藉由觀察了解光是直線行進。 2.知道光被物體阻擋時，物	■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:安全-3 課綱:閱讀素養-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

	性			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。	體的另一側會形成影子。			
十三	第三單元有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性/活動三如何應用聲與光	自-E-A1	INe-Ⅱ-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。 INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	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.藉由實驗操作，了解鏡面的角度會影響光的反射方向。 2.認識光反射特性的生活應用。	□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:安全-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學
十四	第三單元有趣的聲光現象/第四單元好玩的電路 活動三如何應用聲與光/活動一如何	自-E-A1	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	1.運用聲音或光的特性，從玩具製作中發揮創意。 2.觀察生活中會發亮的物品，認識電路的組成元件有電池、燈泡、電線。	■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:安全-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學

	讓燈泡發亮							
十五	第四單元好玩的電路 活動一如何讓燈泡發亮	自-E-A2	INa-Ⅱ-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 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。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	1.觀察手電筒構造，了解開關內部的金屬片移動可以控制燈泡的亮暗。 2.察覺有些物品能導電，有些不能導電。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:人權-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學
十六	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些連接方式	自-E-A2	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。	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.學習電池串聯與並聯的連接方式。 2.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-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學
十七	第四單元好玩的電路 活動二電路有哪些	自-E-A2	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	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，	1.學習燈泡串聯與並聯的連接方式。 2.了解燈泡串聯、並聯對燈	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱:人權-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學

	連接方式		同的效果。	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。	泡亮度的影響。			
十八	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	自-E-A2	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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。	ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	1.知道使小馬達轉動的電路連接方式。 2.察覺生活中小馬達的應用。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:人權-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-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
十九	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	自-E-A2	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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。	ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	1.知道生活中的電器物品使用的電能來源可能不同。 2.能在生活中實踐安全用電與節約用電的作為。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:人權-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3 課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-3	□線上教學
廿	第四單元	自-E-A2	INa-Ⅱ-3 物質	an-Ⅱ-2 察覺	1.知道伏打與	■紙筆測驗及表單	課綱:閱讀素養-3	□線上教學

	好玩的電路 活動三用電觀念知多少		各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 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。	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。	賈法尼各自的理論與伏打電池的發電裝置。	□實作評量 □檔案評量		
廿一	第四單元好玩的電路 活動三用電觀念知多少	自-E-A2	INa-Ⅱ-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 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。	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.知道伏打與賈法尼各自的理論與伏打電池的發電裝置。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱:閱讀素養-3	□線上教學

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。