

高雄市田寮區新興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	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. 知道岩石(礫石)、沙和土壤等地表物質的顆粒大小和觸摸感覺都不一樣。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	戶外教育-1	
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中的應用。 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	環境-3	

				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	環境-3	
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。 2. 了解地震是 一種自然現 象，和流水一 樣會改變地表 形貌。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	環境-3	
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	防災-3	

	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. 認識生物生長的环境包括水域環境與陸域環境。			
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	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. 察覺不同的環境有不同的生物生存。 2. 知道拜訪水域環境需要準備的物品、觀察哪些項目。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	環境-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、繁衍後代和適應	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. 察覺不同生長方式的水生植物如何適應環境。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	戶外-3	

			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. 察覺不同生長方式的水生植物如何適應環境。 2. 認識魚類的外形主要分為頭、軀幹和鰭。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	戶外-3	
九	第二單元 水生生物 與環境 活動二水生生物如何適應環境/活動三如何愛護環境	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. 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。 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	環境-3	
十	第二單元 水生生物	自-E-A1	INf-II-5 人類活動對環境造	tr-II-1 能知道觀察、記錄	1. 了解人類活動對水域環境	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量	環境-3	

	與環境活動三如何愛護環境		成影響。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	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。	造成的影響。 2. 落實行動保護水域環境和水生生物。	☐ 檔案評量		
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	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。	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. 觀察發出聲音的物體，了解物體振動會產生聲音。 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。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	科技-3	
十二	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	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. 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	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	科技-3	☒ 線上教學 將分組討論結果上傳至平台分享區

			式。 INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。	的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	發光。			
十三	第三單元 有趣的聲光現象 活動二光有什麼特性	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。	1. 藉由觀察了解光是直線行進。 2. 從生活中的現象，覺察能反光物品的鏡面特徵。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	科技-3	
十四	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. 了解生活中利用聲音和光的特性，可以達到警示、指示、裝飾或娛樂等目的。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	科技-3	

十五	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 讓燈泡發 亮	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. 知道讓燈泡 發亮的電路連 接方式稱為通 路，不發光的 連接方式稱為 斷路。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	科技-3	
十六	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. 察覺有些物 品能導電，有 些不能導電。 2. 利用電的良 導體和不良導 體，設計和製 作簡易開關。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	科技-3	
十七	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	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	科技-3	

				日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。				
十八	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. 學習燈泡串聯與並聯的連接方式。 2. 了解燈泡串聯、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	科技-3	☒ 線上教學 完成指派作業 上傳至 classroom 作業區
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	科技-3	
廿	第四單元 好玩的電路	自-E-A2	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表	1. 知道生活中的電器物品使用的電能來源	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	閱讀素養-3	

	活動三用 電觀念知 多少		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。	現自己構想的 樂趣。	可能不同。 2. 能在生活 中實踐安全用 電與節約用電 的作為。			
廿一~ 廿二	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	閱讀素養-3	