

高雄市鼓山區龍華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		評量方式 (可備原來格式)	議題融入	線上教學 (每學期至少 3次)	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				
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。	實際操作 口頭發表	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		
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，進而能察覺問 題。	實際操作 習作作業	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		
三	第一單元 地表的靜 與動	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。	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	實際操作 習作作業 口頭發表	課綱:性別平等 -3 課綱:環境-3 課綱:科技-3		

	活動二地表環境會變動嗎		INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。	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。		課綱:安全-3 課綱:防災-3 課綱:閱讀素養-3 課綱:戶外教育-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。	實際操作 小組討論 口頭發表	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		
五	第一單元地表的靜與動/ 第二單元水生生物與環境 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	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。	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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	實際操作 線上作業 小組討論 口頭發表	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	PaGam0 加入班級並完成分派的班級作業

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。	習作作業 口頭發表	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		
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。	實際操作 習作作業	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		
八	第二單元 水生生物 與環境 活動二 水生生物如	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	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。	實際操作 線上作業 口頭發表	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	線上教學	請學生上網查詢水生動物之相關資料，並完成一份線上報告，繳交至線上課堂教室(Google classroom 或 Loilo note school)

	何適應環境		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。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。		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		
九	第二單元水生生物與環境活動三如何愛護環境	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。	實際操作 紙筆測驗	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		
十	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。	紙筆測驗 實際操作 習作作業	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		
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。	實際操作 習作作業	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3		
十二	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。	實際操作 習作作業	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3		
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	實際操作 習作作業	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3		

	性 / 活動 三如何應用聲與光		INb- II -1 物質或物體各有不同的功能或用途。	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。				
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。	實際操作 習作作業 口頭發表	課綱:性別平等-3 課綱:科技-3 課綱:安全-3 課綱:閱讀素養-3		
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。	實際操作 習作作業 口頭發表	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		
十六	第四單元好玩的電路	自-E-A2	INe- II -9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，	tm- II -1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單	實際操作 習作作業	課綱:人權-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3		

	活動二 電路有哪些連接方式		不同的接法會產生不同的效果。	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。		課綱:生涯規劃-3 課綱:閱讀素養-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 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。	實際操作 習作作業 線上作業	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	到 PhET 模擬實驗室，完成指定電路的連接，並將畫面擷取上傳繳交到 Google Classroom 或 Loilo Note School)
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。	實際操作 習作作業 線上測驗	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	以 Google 表單進行線上測驗
十九	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途。	ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	實際操作 習作作業 紙筆測驗	課綱:人權-3 課綱:科技-3 課綱:能源-3 課綱:安全-3		

	活動三用電觀念知多少		INe-II-8 物質可分為電的良好導體和不良導體，將電池用電線或良好導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。			課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3		
廿	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 物質可分為電的良好導體和不良導體，將電池用電線或良好導體接成通路，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。	習作作業 紙筆測驗	課綱：閱讀素養-3		
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 物質可分為電的良好導體和不良導體，將電池用電線或良好導體接成通路，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。	實際操作 口頭發表	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。