

高雄市路竹區路竹國小 四 年級第 二 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	線上教學	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					
1	一、生活中有趣的力 1. 生活中的各種力	自-E-A1	INd-Ⅱ-8力有各種不同的形式。 INd-Ⅱ-9施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能透過觀察與日常生活經驗，了解生活中有各種力。 2. 能透過觀察與討論，知道物體受力會產生形狀、移動方向或運動情形的改變。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：人權-1	☐ 線上教學	
2	一、生活中有趣的力 1. 生活中的各種力	自-E-B1	INd-Ⅱ-1當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢，有些可以回復，有些則不能。 INd-Ⅱ-9施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	●能透過觀察與實驗，了解物體受力時運動狀態可能會變更快、更慢或停止不動。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：人權-1	☐ 線上教學	
3	一、生活中	自-E-B1	INc-Ⅱ-1使用工具	ti-Ⅱ-1能在指	1. 能透過實驗與討	☒ 紙筆測驗及表	課綱：性別-1	☐ 線上教學	

	有趣的力 2. 力的表示方法		或自訂參考標準可量度與比較。 INc- II -3力的表示法，包括大小、方向與作用點等。	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。 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：來自老師）相比較，檢查是否相近。	論，知道力的作用點、大小和方向，稱為力的三要素。 2. 能藉由資料與討論，知道可以利用箭頭表示力的方向，圓點表示力的作用點，線段長短表示力的大小。	單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：人權-1		
4	一、生活中有趣的力 2. 力的表示方法 3. 浮力	自-E-B1	INc- II -4方向、距離可用以表示物體位置。 INd- II -8力有各種不同的形式。	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。 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，	1. 能透過觀察與討論，知道生活中有許多力的作用和現象。 2. 能透過資料與討論，知道力有許多不同的形式。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別-1 課綱：人權-1 (戶外教育)	■線上教學	

				進行檢討。					
5	一、生活中有趣的力 3. 浮力	自-E-B1	INc-Ⅱ-1使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INd-Ⅱ-8力有各種不同的形式。	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。 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，了解改變物體形狀，可以讓沉體變為浮體。 2. 能藉由實驗與討論知道不論是沉體或浮體，都有受到水的浮力作用。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：人權-1	☐ 線上教學	
6	二、昆蟲家族 1. 認識昆蟲	自-E-A2	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-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。	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。 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. 能透過觀察與討論，知道生活中有許多不同的物質。 2. 能透過資料，知道有些生物屬於昆蟲。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	
7	二、昆蟲家族	自-E-B3	INb-Ⅱ-5常見動物的外部形態主要分	tr-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所	1. 能透過觀察與資料，了解昆蟲的主要	☒ 紙筆測驗及表單	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學	

	1. 認識昆蟲		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-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。	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。 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。	身體特徵，知道如何利用昆蟲的特徵辨別生物；透過資料，知道昆蟲不同的運動方式，了解昆蟲適應環境與延續生命的方式。 2. 能透過觀察與討論，發現物體振動時會發出聲音，了解聲音可以透過氣體、液體與固體傳播。	■實作評量 □檔案評量			
8	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	自-E-A3	INb-Ⅱ-7動植物的外部型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。	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。 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. 能藉由觀察，了解不同昆蟲的棲息地，知道不同昆蟲有不同的偏好環境。 2. 能透過觀察與討論，知道昆蟲會有不同的生長情形，了解昆蟲一生會經歷的生長階段。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	□線上教學	
9	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	自-E-A2	INb-Ⅱ-7動植物的外部型態和內部構造與其生長、行為；繁衍後代和適應環境有關。 INd-Ⅱ-3生物從出生、成長到死亡有	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	1. 能透過資料與比較，知道昆蟲可以分為完全變態與不完全變態。 2. 能透過資料，知道昆蟲會利用多樣的方式來繁衍後代、延續	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：環境-1 課綱：品德-1	■線上教學	

			一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	法。 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。	生命。				
10	二、昆蟲家族 3. 昆蟲與生活	自-E-A2	INe-Ⅱ-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf-Ⅱ-5人類活動對環境造成影響。	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. 能透過閱讀資料，知道昆蟲對人類生活的重要性，認識生活中的許多發明與昆蟲相關。 2. 能透過觀察與討論，了解昆蟲對其他生物間的關係與影響，知道人類活動會對昆蟲的生活環境造成影響，以及保育昆蟲的重要性與方法。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：戶外-1	☐ 線上教學	
11	三、水的移動 1. 水怎麼移動	自-E-A3	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	1. 能透過觀察，知道生活周遭哪裡有水的存在，知道水的移動方式。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：品德-1 融入：海洋教育-1	☐ 線上教學	

				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。	2.能透過實驗與資料，知道水的毛細現象。				
12	三、水的移動 1.水怎麼移動	自-E-A3	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1.能透過觀察與資料，知道水的毛細現象，並知道毛細現象的操作定義。 2.能透過實驗與討論，了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別-1 課綱：品德-1	□線上教學	
13	三、水的移動 1.水怎麼移動 2.認識連通管原理的特性	自-E-A3	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。 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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然	1.能透過觀察與討論，知道日常生活中，有許多應用毛細現象的物體。 2.觀察生活中容器的水位高度，不管是平放或傾斜，水面都會維持水平。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別-1 課綱：閱讀-1	■線上教學	

				科學現象。					
14	三、水的移動 2. 認識連通管原理的特性	自-E-A1	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。	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. 能透過觀察與討論，了解底部相連通的容器，水面會維持水平，稱為連通管原理，知道連通管原理在日常生活的應用。 2. 能透過實驗與討論，知道裝水水管靜止時兩端的水面位置會相同。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：閱讀-1	☐ 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	
15	三、水的移動 3. 認識虹吸現象的特性	自-E-A1	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。	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. 能透過觀察，知道水的虹吸現象。 2. 能透過實驗與討論，知道水管出水口和水流動方向的關係。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：閱讀-1	☐ 線上教學	
16	四、了解臺灣的環境 1. 認識地表環境	自-E-A1	INf-Ⅱ-5人類活動對環境造成影響。 INg-Ⅱ-1自然環境中有許多資源。人	ti-Ⅱ-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用	1. 能透過資料與討論，了解臺灣的各種地表環境，並知道各種地表環境有不同的	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：防災-1	☐ 線上教學	

			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。	想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	特色，知道不同的地表環境有不同的生物生存。 2. 能透過資料，知道當人類開發自然環境時，也會對地表環境產生影響；能透過資料與討論，知道自然資源是有限的，要如何做才能取得人類需求與生態保護的平衡。				
17	四、了解臺灣的環境 2. 變動的地表環境	自-E-B1	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。	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。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能透過資料與討論，了解不同地區的土不大相同。 2. 能透過觀察與實驗，知道土堆中有大小不同的顆粒，並可以由顆粒大小區分礫石、砂、土壤。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1 課綱：環境-1	☐ 線上教學 使用南一派測驗&南一派筆記	
18	四、了解臺灣的環境 2. 變動的地表環境	自-E-B1	INd-II-1當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢，有些可以回復，有些則不能。	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	1. 能透過觀察與蒐集資料，發現地震與豪雨會造成地表環境改變。 2. 能透過實驗與討論，知道雨水會改變地表環境，並發現雨	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：防災-1	☐ 線上教學	

			INd-Ⅱ-5自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。	現象。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	水愈大地表物質被搬運的距離愈遠。				
19	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	自-E-A1	INc-Ⅱ-4方向、距離可用以表示物體位置。 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。	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能透過資料與討論，知道地震的震度分級與地震會造成災害。 2. 能藉由資料，了解地震報告中的名詞與資訊，並了解如何判讀地震資料。	習作作業、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、展演、行為觀察。	課綱：環境-1 課綱：防災-1	☐ 線上教學	
20	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	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。	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。 tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	●能透過資料，知道地震的防災方法。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1 課綱：防災-1	☐ 線上教學	
21	總複習								

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。