

附件伍-1

高雄市鳳山區鳳山國小 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	備註/ 線上教學
			學習內容	學習表現				
第一週 0210-0214	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. 了解生活中的力有許多種不同的形式。 2. 了解物體受到力時會產生形狀改變。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-2	0211開學
第二週 0217-0221	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。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進而觀察，進而能察覺問題。	1. 了解物體的位置可以用方向和距離表示。 2. 了解物體受力時，運動狀態的改變。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：科技-1	
第三週 0224-0228	一、生活中有趣的力 2. 力的三要素	自-E-C1	INc-Ⅱ-1使用工具或自訂參考標準可量度與比較。	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。	1. 了解力作用在物體上的位置是作用	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-1	

			INc-Ⅱ-3力的表示法，包括大小、方向與作用點等。	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。	點，畫力圖時可以用圓點表示作用點。			
第四週 0303-0307	一、生活中有趣的力 2. 力的三要素	自-E-B1	INc-Ⅱ-1使用工具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。	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。	1. 知道藉由物體形狀改變的程度可以判斷施力的大小和方向。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：資訊-1	
第五週 0310-0314	一、生活中有趣的力 3. 浮力	自-E-A1	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。	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. 能辨別浮體與沉體。 2. 認識有些物體放入水中，會因為受到浮力的作用而浮在水面上或水中。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☒ 檔案評量	課綱：海洋-2	
第六週 0317-0321	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	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。	1. 認識校園與住家常見的小動物。 2. 能區分生物與非	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：安全-1	

			和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。		生物的不同。			
第七週 0324-0328	二、昆蟲家族 1. 認識昆蟲	自-E-C2	INc-II-8不同的環境有不同的生物生存。 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. 認識昆蟲的外形構造及其用途。 2. 了解昆蟲為適應環境，各自有不同的構造與行為。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☒ 檔案評量	課綱：戶外-2	■線上教學 上均一教育平台-觀看昆蟲家族課程相關影片，並於課堂進行討論。
第八週 0331-0404	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	自-E-A3	INb-II-4生物的構造與功能是相互配合的。 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。	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. 藉由不同昆蟲的棲息地，了解校園昆蟲的出沒地點。 2. 由觀察了解不同的昆蟲有不同的偏好環境。 3. 認識觀察昆蟲的工具與方法。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：生命-1	

第九週 0407-0411	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	自-E-C1	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。 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. 能知道獨角仙的一生經歷了哪些階段。 2. 認識什麼是完全變態。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：戶外-2	
第十週 0414-0418	二、昆蟲家族 3. 昆蟲與生活	自-E-B3	INe-II-1自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INf-II-3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	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，並能觀察和記錄。 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. 了解昆蟲與其他生物彼此的關係。 2. 認識昆蟲的生態地位。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：環境-2	期中評量週
第十一週 0421-0425	三、水的移動 1. 水怎麼移動	自-E-C2	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. 知道生活中哪裡有水。 2. 知道水的流動從高處往低處流。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：閱讀-1 法定: 低碳-1	

第十二週 0428-0502	三、水的移動 1. 水怎麼移動	自-E-C2	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。	1. 察覺毛細現象，並能說出毛細現象的操作定義。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：閱讀-2	
第十三週 0505-0509	三、水的移動 2. 用水管裝水測水平	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。	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. 觀察生活中容器的水位高度，不管是平放或傾斜，水位都會維持水平。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：性別-1	
第十四週 0512-0516	三、水的移動 2. 用水管裝水測水平	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。	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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，並能觀察和記錄。	1. 知道裝水水管靜止時兩端的水位會相同。 2. 能利用裝水的水管測量水平。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：人權-2	
第十五週 0519-0523	三、水的移動 3. 幫大水族箱換水	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	1. 觀察水族箱換水的情形，並發現虹吸現象。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：閱讀-1	畢業考週

				識，說明自己的想法。	2. 了解幫水族箱換水時，水管出水口和水流動方向的關係。			
第十六週 0526-0530	三、水的移動 3. 幫大水族箱換水	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。	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。 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. 了解在什麼情況下，虹吸現象會停止。 2. 認識日常生活中虹吸現象的應用。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：閱讀-2	
第十七週 0602-0606	四、了解臺灣的環境 1. 認識地表環境	自-E-B1	INa-II-2在地球上，物質具有重量，佔有體積。 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。	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. 了解 <u>臺灣</u> 有各種地表環境，各種地表環境分別有不同的特色。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：科技-1 法定:環境-3	

第十八週 0609-0613	四、了解臺灣的環境 1. 認識地表環境	自-E-B1	INa-II-2在地球上，物質具有重量，佔有體積。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。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 了解當人類開發自然環境時，也會對地表環境產生影響。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：防災-1 法定：環境-3	
第十九週 0616-0620	四、了解臺灣的環境 2. 變動的地表環境	自-E-C2	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. 了解不同地區的土不大相同。 2. 了解土堆中有大小不同的顆粒，並可以由顆粒大小區分為岩石、砂和土壤。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☒ 檔案評量	課綱：環境-1 法定：海洋-1	☒ 線上教學 上 Youtube 觀看-海洋教育課程相關影片，並於課堂進行討論。
第二十週 0623-0627	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	自-E-C2	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	1. 能知道地震可能會帶來的災害。 2. 能判讀地震資料。	☒ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：資訊-1 法定：防災-3	☒ 線上教學 上 Youtube 觀看-地震防災課程相關影片，並於課堂進行討論。 期末評量週

				到的自然科學現象。 題。				
第二十一週 0630-0704	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	自-E-C2	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。	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。 po-II-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	1. 能認識地震的震度分級。 2. 能了解地震的防災方法。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱：防災-1	0630 學期結束

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。