

高雄市小港區漢民國小六年級第二學期部定課程【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 簡單機械 活動一如 何運用槓 桿原理	自-E-A3	INb-III-4 力可 藉由簡單機械 傳遞。 INc-III-3 本量 與改變量不 同，由兩者 的比例可評估變 化的程度。	tm-III-1 能經 由教師提問、 觀察及實驗等 歷程，探索自 然界現象之間 的關係，建立 簡單的概念模 型，並理解到 有不同模型的 存在。 po-III-1 能從 學習活動、日 常經驗及科技 運用、自然環 境、書刊及網 路媒體等察覺 問題。	1. 認識槓桿具 有施力點、抗 力點、支點， 施力臂及抗力 臂。 2. 透過實驗與 討論，找出抗 力臂和施力臂 距離支點的遠 近與施力、抗 力大小之間的 關係。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-3 課綱：人權-3 課綱：科技-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3	<input type="checkbox"/> 線上教學
二	第一單元 簡單機械 活動一如 何運用槓 桿原理	自-E-C2	INb-III-4 力可 藉由簡單機械 傳遞。 INc-III-3 本量 與改變量不 同，由兩者 的比例可評估變 化的程度。	tr-III-1 能將 自己及他人所 觀察、記錄的 自然現象與習 得的知識互相 連結，察覺彼 此間的關係， 並提出自己的 想法及知道與 他人的差異。	1. 透過實驗與 討論，找出抗 力臂和施力臂 距離支點的遠 近與施力、抗 力大小之間的 關係。 2. 觀察生活 中常用的工具， 找出工具的支 點、施力點與	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-3 課綱：人權-3 課綱：科技-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

				pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	抗力點，並觀察施力臂與抗力臂的長短。			
三	第一單元 簡單機械 活動一如何運用槓桿原理、 活動二輪 軸與滑輪 如何便利 生活	自-E-B1	INb-III-4 力可 藉由簡單機械 傳遞。 INc-III-3 本量 與改變量不 同，由兩者 的比例可評估變 化的程度。	tr-III-1 能將 自己及他人所 觀察、記錄的 自然現象與習 得的知識互相 連結，察覺彼 此間的關係， 並提出自己的 想法及知道與 他人的差異。 pe-III-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。能進	1. 觀察生活中 透過轉動方式 來傳送動力的 物品或工具， 並認識輪與 軸。 2. 透過實驗與 討論，找出施 力在輪或軸上 時，施力大小 會不同。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-3 課綱：人權-3 課綱：科技-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

				行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。				
四	第一單元 簡單機械 活動二輪 軸與滑輪 如何便利 生活	自-E-A3	INb-III-4 力可 藉由簡單機械 傳遞。 INc-III-3 本量 與改變量不 同，由兩者 的比例可評估變 化的程度。	pa-III-1 能分 析比較、製作 圖表、運用簡 單數學等方 法，整理已有 的資訊或數 據。 ah-III-2 透過 科學探究活動 解決一部分生 活週遭的問 題。	1. 觀察生活中 透過轉動方式 來傳送動力的 物品或工具， 並認識輪與 軸。 2. 了解滑輪也 是槓桿原理的 應用。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-3 課綱：人權-3 課綱：科技-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3	<input type="checkbox"/> 線上教學
五	第一單元 簡單機械 活動二輪 軸與滑輪 如何便利 生活、活 動三還有 哪些傳送 動力的機 械	自-E-C2	INb-III-4 力可 藉由簡單機械 傳遞。 INc-III-3 本量 與改變量不 同，由兩者 的比例可評估變 化的程度。	po-III-1 能從 學習活動、日 常經驗及科技 運用、自然環 境、書刊及網 路媒體等察覺 問題。 pe-III-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。能進 行客觀的質性 觀察或數值量 測並詳實記 錄。	1. 認識滑輪， 並觀察定滑輪 與動滑輪裝置 的運作方式有 何不同。 2. 透過實驗與 討論，了解定 滑輪與動滑輪 傳送動力的特 性。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-3 課綱：人權-3 課綱：科技-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

六	第一單元 簡單機械 活動三還 有哪些傳 送動力的 機械	自-E-B1	INb-III-4 力可 藉由簡單機械 傳遞。 INc-III-3 本量 與改變量不 同，由兩者 的比例可評估 變化的程度。	ai-III-1 透過 科學探索了解 現象發生的原 因或機制，滿 足好奇心。 ah-III-1 利用 科學知識理解 日常生活觀察 到的現象。	1. 透過實驗與 討論，發現齒 輪和鏈條組合 能夠傳送動 力。 2. 觀察齒輪和 鏈條在生活中 傳送動力的應 用。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：性別-3 課綱：人權-3 課綱：科技-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3	<input checked="" type="checkbox"/> 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 能量與生 活 活動一能 量如何互 相轉換	自-E-C1	INa-III-7 運動 的物體具有動 能，對同一物 體而言，速度 越快動能越 大。 INc-III-4 對相 同事物做多次 測量，其結果 間可能有差 異，差異越大 表示測量越不 精確。	pe-III-1 能了 解自變項、應 變項並預測改 變時可能的影 響和進行適當 次數測試的意 義。在教師或 教科書的指導 或說明下，能 了解探究的計 畫，並進而能 根據問題的特 性、資源（設 備等）的有無 等因素，規劃 簡單的探究活 動。 pc-III-2 能利 用較簡單形式 的口語、文 字、影像（例 如：攝影、錄 影）、繪圖或實 物、科學名	1. 認識運動中 的物體具有動 能，可以產生 作用。 2. 透過實際操 作，了解物體 的速度與動能 的關係。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

				詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。			
八	第二單元 能量與生活 活動一能量如何互相轉換	自-E-C3	INa-III-5 不同形式的能量可以相互轉換，但總量不變。 INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 透過觀察，察覺生活中的電器可以將電能轉換成不同形式的能量。 2. 了解能量在轉換的過程中，不論轉換成任何形式，能量的總量不會改變。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3 <input type="checkbox"/> 線上教學
九	第二單元 能量與生活 活動二生活中如何利用能源	自-E-A2	INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。	po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 能源可分為再生能源與非再生能源。 2. 了解臺灣主要的發電方式及其對環境的影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3 <input type="checkbox"/> 線上教學

十	第二單元 能量與生活 活動二生活中如何利用能源	自-E-A3	INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	1. 了解節約能源和提高能源使用效率可以使能源永續。 2. 了解臺灣及世界各國為了能源永續所做的努力。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學
十一	第三單元 地球的生態 活動一生物彼此間有什麼關係	自-E-B2	INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。 INc-III-8 在同一時期，特定區域上，相同物種所組成的群體稱為「族群」，而在特定區域由多個族群結合而組成「群集」。	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與	1. 透過舊經驗推理生物間的食物鏈關係。 2. 透過觀察和討論，認識及記錄食物鏈，並了解生產者和消費者的差異。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

十二	第三單元 地球的生態 活動一生物彼此間 有什麼關係	自-E-B3	INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。 INc-III-8 在同一時期，特定區域上，相同物種所組成的群體稱為「族群」，而在特定區域由多個族群結合而組成「群集」。	tm-III-1 能經由教師提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。	1. 理解族群和群集的定義，並思考生物間的交互作用關係。 2. 了解生物間競爭、共生和寄生的關係。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input checked="" type="checkbox"/> 線上教學 回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表
十三	第三單元 地球的生態 活動一生物彼此間 有什麼關係、活動二不同生態系中的生物有什麼不同	自-E-C1	INe-III-1 自然界的物體、生物與環境間的交互作用，常具有規則性。 INe-III-13 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有寄生、共生和競爭的關係。	ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 察覺地球上有不同的生態系。 2. 比較不同生態系生物特徵差異，並了解環境對生物構造與特徵的影響。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

十四	第三單元 地球的生態 活動二不同生態系中的生物有什麼不同	自-E-C3	INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。 INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。	ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 察覺地球上有不同的生態系。 2. 比較不同生態系生物特徵差異，並了解環境對生物構造與特徵的影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學
十五	第三單元 地球的生態 活動二不同生態系中的生物有什麼不同、活動三如何維護生物多樣性	自-E-B2	INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。 INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物种可能造成經濟損失和生態破壞。	tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。	1. 察覺臺灣生態的多樣性，知道臺灣的特有種生物及保育類生物。 2. 認識生物多樣性的定義，並思考生物多樣性的重要性。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學
十六	第三單元 地球的生態	自-E-C3	INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物种	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 了解臺灣的外來入侵種生物及其造成的影響。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3	<input type="checkbox"/> 線上教學

	活動三如何維護生物多樣性		可能造成經濟損失和生態破壞。 INg-III-3 生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。	an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。	2. 引導學生思考氣候變遷對生態造成的影响。		課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	
十七	第三單元 地球的生態 活動三如何維護生物多樣性	自-E-B2	INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。	1. 引導學生了解生態保育的重要，並實踐保護生態環境的行動。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input type="checkbox"/> 線上教學
十八	第三單元 地球的生態 活動三如何維護生物多樣性	自-E-B3	INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。 INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 an-III-3 體認不同性別、族群等文化背景的人，都可成為科學家。	1. 引導學生了解生態保育的重要，並實踐保護生態環境的行動。	<input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗及表單 <input type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：品德-3 課綱：生命-3 課綱：資訊-3 課綱：閱讀-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	<input checked="" type="checkbox"/> 線上教學 回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表

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。

PS. 線上教學(混成學習)是指師生結合應用不同的教學策略、教學方法、教學媒體、教學科技的一種教學模式，涵蓋同步(synchronous)與非同步(asynchronous)學習的一連串學習活動，為一種學習型態的改變，目的是以學習者為主體的學習並提升學生自主學習能力。