高雄市小港區太平國小五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	第一單元力與運動 活動一力有哪些種類	自-E-A2	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。	1.知道力雖然看不到，但可以從物體形狀改變或是運動狀態的變化等現象察覺到力對物體的作用。 2.從生活中各種力的現象，察覺接觸力與超距力作用的特性。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：科技-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3	□線上教學
二	第一單元力與運動 活動一力有哪些種類/活動二如何知道力的大小	自-E-C2	INb-Ⅲ-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 pa-Ⅲ-1 能分	1.知道摩擦力會使物體運動速度變慢，影響物體移動的距離。 2.能設計圖表，分析並預測力的大小與物體形狀變化的關係。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：科技-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3	□線上教學

				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。				
三	第一單元力與運動 活動二如何知道力的大小	自-E-B1	INc-Ⅲ-5 力的大小可由物體形變或運動狀態的改變程度得知。 INc-Ⅲ-6 運用時間與距離可描述物體的速度與速度的變化。	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 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. 能設計圖表，分析並預測力的大小與物體形狀變化的關係。 2. 知道在彈性限度內，懸掛在彈簧底部的物體重量越重，彈簧的長度越長，而且彈簧長度的變化具有規律性。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：科技-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3	□線上教學
四	第一單元力與運動 活動二如	自-E-C2	INb-Ⅲ-3 物質表面的結構與性質不同，其	po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問	1. 知道摩擦力的大小與接觸面粗糙程度有	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：科技-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3	□線上教學

	何知道力的大小		可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	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。 an-Ⅲ-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。	關，接觸面越粗糙，物體移動距離越短，摩擦力越大。 2.知道相同時間內，跑的距離越長，表示跑得越快；而相同距離內，花費的時間越少，表示跑得越快。			
五	第一單元力與運動 活動三如何保持力的平衡	自-E-A3	INd-Ⅲ-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。 INf-Ⅲ-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。	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.知道在同一直線上，當物體同時受到兩個大小不同、方向相反的拉力時，會往力量大的方向移動；當兩邊的拉力大小相同、方向相反時，物體會靜止不動，達到力的平衡。 2.知道物體同時受到多個力的作用時，也有可能會保持平衡、靜止不動。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：科技-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3	□線上教學
六	第二單元大地的奧	自-E-C3	INc-Ⅲ-10 地球是由空氣、	ai-Ⅲ-2 透過成功的科學探	1. 了解由岩石、礦物構成	■紙筆測驗及表單 □實作評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3	■線上教學 完成指派作業

	祕 活動一地層裡有什麼 海洋教育(3)		陸地、海洋及生存於其中的生物所組成的。 INc-Ⅲ-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。	索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 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。	的地層是地球萬物賴以維生的重要地表環境。 2.知道地球表面大部分是海洋，其餘為陸地，大部分生物都生存在地表附近，地表環境有陸地、大氣，還有海洋、湖泊、河川等水域。	□檔案評量	課綱：海洋-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-3 課綱：國際-3	上傳至classroom作業區
七	第二單元大地的奧祕 活動一地層裡有什麼	自-E-C3	INc-Ⅲ-10 地球是由空氣、陸地、海洋及生存於其中的生物所組成的。 INc-Ⅲ-11 岩石由礦物組成，岩石和礦物有不同特徵，各有不同用途。	tm-Ⅲ-1 能經由提問、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-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。	1.了解每種礦物的特徵不同，可以作為辨識礦物的依據，例如硬度。 2.認識岩石、礦物的生活應用，以及岩石由礦物組成。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-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-3 課綱：國際-3	□線上教學
八	第二單元大地的奧祕 活動二大	自-E-B3	INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風	ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿	1.知道岩石長期受到風吹、日晒、雨淋、氣溫變化和生	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-3 課綱：科技-3 課綱：安全-3	□線上教學

	地如何變動		化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-Ⅲ-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。	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。	物活動等影響，質地變脆弱，變得容易碎裂。 2.了解地表環境會改變，認識常見的地層變動現象與背後可能的自然作用。		課綱：防災-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3 課綱：國際-3	
九	第二單元 大地的奧秘 活動二大地如何變動	自-E-C3	INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪對砂石和土壤產生侵蝕、風化、搬運及堆積等作用，河流是改變地表最重要的力量。 INd-Ⅲ-10 流水及生物活動，對地表的改變會產生不同的影響。	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。 pa-Ⅲ-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對	1.了解地表環境會改變，認識常見的地層變動現象與背後可能的自然作用。 2.體察河流、海岸等地表環境在自然作用下的地形特徵與演變。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-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-3 課綱：國際-3	□線上教學

				照，檢查相近探究是否有相近的結果。				
十	第二單元 大地的奧秘 活動三大地變動有什麼影響	自-E-A1	INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.了解地表環境變動可能造成災害，懂得做好防災準備。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：海洋-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-3 課綱：國際-3	□線上教學
十一	第三單元 植物世界面面觀 活動一植物如何獲取養分	自-E-A3	INa-Ⅲ-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得。 INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。	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-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	1.透過實驗知道陽光會影響植物生長。 2.知道植物是由許多不同的細胞所構成，細胞是構成生物體的最小單位。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：品德-3 課綱：資訊-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	□線上教學

				性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。				
十二	第三單元 植物世界 面面觀 活動一植物如何獲取養分	自-E-B3	INe-Ⅲ-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。	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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	1.知道植物是由許多不同的細胞所構成，細胞是構成生物體的最小單位。 2.認識不同的細胞會組成具有特定功能的器官，例如根、莖和葉等。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：品德-3 課綱：資訊-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	■線上教學 完成指派作業上傳至classroom作業區
十三	第三單元 植物世界 面面觀 活動二植物有哪些繁殖方式	自-E-A1	INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-Ⅲ-7 植物各部位的構造	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	1.了解植物花、果實和種子的構造和它們的傳播方式有關。 2.知道植物有種子繁殖和營養繁殖的方	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：品德-3 課綱：資訊-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	□線上教學

			和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。	人資訊與事實的差異。 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。	式，蕨類植物會用孢子繁殖。			
十四	第三單元 植物世界 面面觀 活動二植物有哪些繁殖方式/活動三植物有哪些妙招	自-E-A3	INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞所組成，具有由細胞、器官到個體等不同層次的構造。 INb-Ⅲ-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。	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。 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.知道植物有種子繁殖和營養繁殖的方式，蕨類植物會用孢子繁殖。 2.察覺生活中有許多植物具有有趣的特性，並且能引發人類創作發明的靈感。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：品德-3 課綱：資訊-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	□線上教學
十五	第三單元	自-E-C2	INa-Ⅲ-1 物質	tr-Ⅲ-1 能將	1.察覺生活中	■紙筆測驗及表單	課綱：性別平等-3	□線上教學

	植物世界面面觀/第四單元熱的作用與傳播 活動三植物有哪些妙招／活動一溫度改變對物質的體積有何影響		是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。	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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	有許多植物具有有趣的特性，並且能引發人類創作發明的靈感。 2.了解物質受熱後，除了溫度會升高，物質的體積也可能會產生變化。	■實作評量 □檔案評量	課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：法治-3 課綱：安全-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	
十六	第四單元熱的作用與傳播 活動一溫度改變對物質的體積有何影響／活動二熱是如何傳播	自-E-B1	INa-Ⅲ-1 物質是由微小的粒子所組成，而且粒子不斷的運動。 INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。	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。 pa-Ⅲ-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發	1.了解物質受熱後，除了溫度會升高，物質的體積也可能會產生變化。 2.透過實驗了解物質具有熱脹冷縮的特性。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：法治-3 課綱：安全-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	□線上教學

				現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。				
十七	第四單元熱的作用與傳播 活動二熱是如何傳播	自-E-A2	INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。	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。 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。	1.知道熱會由高溫處往低溫處傳播，熱的傳播方式有傳導、對流、輻射。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：法治-3 課綱：安全-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	□線上教學
十八	第四單元熱的作用與傳播 活動二熱是如何傳播／活動三如何保溫與散熱	自-E-C2	INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻	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.知道熱會由高溫處往低溫處傳播，熱的傳播方式有傳導、對流、輻射。 2.察覺熱傳播時會因材質不同而阻隔或減緩熱的傳播，	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：法治-3 課綱：安全-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	■線上教學 完成指派作業上傳至classroom作業區

			射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。	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。	並將此知識應用於保溫或散熱上。			
十九	第四單元 熱的作用與傳播 活動三如何保溫與散熱	自-E-C2	INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的結構與功能。	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1.認識日常生活中達到保溫或散熱效果的物品或方法。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：性別平等-3 課綱：人權-3 課綱：環境-3 課綱：科技-3 課綱：能源-3 課綱：法治-3 課綱：安全-3 課綱：生涯規劃-3 課綱：閱讀素養-3 課綱：戶外-3	□線上教學
廿	第四單元 熱的作用與傳播 活動三如何保溫與散熱	自-E-A3	INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，	1.知道生活中與溫度有關的設計物品。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：閱讀素養-3	□線上教學

			有不同的結構與功能。	以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 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。				
廿一	第四單元熱的作用與傳播 活動三如何保溫與散熱	自-E-A3	INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往低溫處傳播，傳播的方式有傳導、對流和輻射，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的結構與功能。	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 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	1.知道生活中與溫度有關的設計物品。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：閱讀素養-3	□線上教學

				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。				

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、國際、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。