高雄市　　區　　國小六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		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	第一單元探索天氣的變化 活動一什麼是天氣變化的主角	自-E-A1	INc-Ⅲ-12 地球上的水存在於大氣、海洋、湖泊與地下中。 INd-Ⅲ-11 海水的流動會影響天氣與氣候的變化。氣溫下降時水氣凝結為雲和霧或昇華為霜、雪。	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。	1.了解雲與霧是如何形成的。 2.認識天氣現象是水的三態變化所造成的。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：環境教育-3 課綱：海洋教育-3 課綱：科技教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	□線上教學
二	第一單元探索天氣的變化 活動一什麼是天氣變化的主角	自-E-C3	INd-Ⅲ-11 海水的流動會影響天氣與氣候的變化。氣溫下降時水氣凝結為雲和霧或昇華為霜、雪。 INd-Ⅲ-12 自然界的水循環主	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。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受	1.認識自然環境中水的循環過程。 2.了解海洋也是調節大氣環境的因素之一。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 ■檔案評量	課綱：環境教育-3 課綱：海洋教育 課綱：能源教育-3 課綱：生命教育-3 課綱：資訊教育-3	□線上教學

			要由海洋或湖泊表面水的蒸發，經凝結降水，再透過地表水與地下水等傳送回海洋或湖泊。	學習科學的樂趣。			課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3 課綱：國際教育-3	
三	第一單元探索天氣的變化 活動二如何預測天氣變化	自-E-A2	INd-Ⅲ-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。 INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。	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.觀察並解讀衛星雲圖，了解雲圖上的雲量與天氣的關係。 2.認識地面天氣圖中高、低氣壓中心、鋒面、等壓線等符號及其代表的意義。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 ■檔案評量	課綱：環境教育-3 課綱：海洋教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：防災教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	□線上教學
四	第一單元探索天氣的變化 活動二如	自-E-C1	INd-Ⅲ-7 天氣圖上用高、低氣壓、鋒面、颱風等符號來	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得	1.了解如何應用天氣圖進行天氣變化分析。 2.觀察颱風在衛	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：環境教育-3 課綱：海洋教育-3	□線上教學

	何預測天氣變化		表示天氣現象，並認識其天氣變化。 INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。	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。	星雲圖和地面天氣圖上的特徵。		課綱：科技教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：防災教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	
五	第一單元探索天氣的變化 活動三氣候正在改變嗎	自-E-C3	INg-Ⅲ-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。 INg-Ⅲ-6 碳足跡與水足跡所代表環境的意涵。	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，進行簡單的記錄與分類，並依據習	1.認識天氣與氣候的不同。 2.了解氣候變遷的現象與趨勢。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 ■檔案評量	課綱：環境教育-3 課綱：海洋教育-3 課綱：科技教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：防災教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育	□線上教學

				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。			-3	
六	第二單元水溶液 活動一物質溶解後消失了嗎	自-E-B2	INa-Ⅲ-3 混合物是由不同的物質所混合，物質混合前後重量不會改變，性質可能會改變。 INb-Ⅲ-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。	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.認識物質溶解在水中後形成水溶液，是一種混合物。 2.了解物質溶解前、後總重量不變。	□紙筆測驗及表單 ■實作評量 ■檔案評量	課綱：海洋教育-3 課綱：科技教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：生涯規劃教育-3	■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	第二單元水溶液 活動一物	自-E-B1	INb-Ⅲ-2 應用性質的不同可分離物質或鑑	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的	1.了解水溶液藉由蒸發的方式分離物質，該	■紙筆測驗及表單 □實作評量 ■檔案評量	課綱：性別平等教育-3 課綱：人權教育	□線上教學

	質溶解後消失了嗎/活動二水溶液可以導電嗎		別物質。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。	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。 pc-Ⅲ-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。	原理可以應用在生活中。 2.了解如何測試水溶液的導電性。		-3 課綱：海洋教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	
八	第二單元水溶液 活動二水溶液可以導電嗎/活	自-E-A3	INe-Ⅲ-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改	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	1.了解不同物質和水混合後，導電性有可能會改變，有些水溶液容易導	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：海洋教育-3 課綱：科技教育-3 課綱：資訊教育	□線上教學

	動三水溶液的酸鹼性可以改變嗎		變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。 INe-Ⅲ-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。	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。 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。	電，有些水溶液則不易導電。 2.酸鹼性為水溶液的性質之一，可以用石蕊試紙檢驗。		-3 課綱：安全教育-3 課綱：生涯規劃教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	
九	第二單元水溶液 活動三水溶液的酸鹼性可以改變嗎	自-E-A3	INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-3 混合物是由不同的物質所混合，物質混合前後	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	1.酸性水溶液可使紅色石蕊試不變色，藍色石蕊試紙變紅色；鹼性水溶液可使紅色石蕊試變藍色，藍色石蕊試紙不變色；中性	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	□線上教學

			重量不會改變，性質可能會改變。	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。 pc-Ⅲ-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。	水溶液滴上紅、藍色石蕊試紙則皆不變色。 2.進行酸鹼溶液混合實驗，觀察混合後水溶液的酸鹼性變化。			
十	第二單元水溶液 活動三水溶液的酸鹼性可以改變嗎	自-E-B1	INe-Ⅲ-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。	pc-Ⅲ-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究	1.將酸性水溶液和鹼性水溶液混合後，水溶液可能較接近中性。 2.生活中許多的	■紙筆測驗及表單 □實作評量 ■檔案評量	課綱：科技教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3	□線上教學

				方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。 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、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。	酸鹼性水溶液可以解決生活上的問題。		課綱：生涯規劃教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	
十一	第三單元動物大解密 活動一動物如何運動	自-E-C1	INb-Ⅲ-6 動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同，有不同的運動方式。	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	1.了解人體內具有肌肉、骨骼和關節等構造。 2.察覺肌肉、骨骼和關節互相	■紙筆測驗及表單 □實作評量 ■檔案評量	課綱：環境教育-3 課綱：生命教育-3 課綱：資訊教育-3	□線上教學

			INb-Ⅲ-8 生物可依其形態特徵進行分類。	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。	配合，可以幫助我們完成各種動作。		課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	
十二	第三單元動物大解密 活動一動物如何運動/活動二動物如何呼吸	自-E-B3	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。 INc-Ⅲ-7 動物體內的器官系統是由數個器官共同組合，以執行某種特定的生理作用。	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。 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問	1.了解空氣經由鼻或口吸入，通過氣管進入肺，空氣中一部分的氧氣在肺部與二氧化碳進行氣體交換，再經由肺、氣管，最後由鼻排出人體外。 2.了解數個器官會組成系統，例如鼻、口、氣管和肺等器官組成了呼吸系統。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：人權教育-3 課綱：環境教育-3 課綱：科技教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	■線上教學 回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表

				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。				
十三	第三單元動物大解密 活動二動物如何呼吸/活動三動物與我們生活有關嗎	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。 INf-Ⅲ-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。	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。 pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適合學習階段的	1.了解有些動物具有與人類相同的呼吸器官及呼吸方式，例如狗。 2.了解有些動物使用不同的呼吸器官及呼吸方式，例如魚。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 ■檔案評量	課綱：人權教育-3 課綱：環境教育-3 課綱：科技教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	□線上教學

				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。				
十四	第三單元動物大解密 活動三動物與我們生活有關嗎	自-E-C1	INf-Ⅲ-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。 INf-Ⅲ-4 人類日常生活中所依賴的經濟動植物及栽培養殖的方法。		1.了解人們如何利用動物資源。 2.察覺人類生活中的發明，有哪些來自動物的靈感。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：人權教育-3 課綱：環境教育-3 課綱：生命教育-3 課綱：閱讀素養教育-3 課綱：戶外教育-3	□線上教學
十五	第四單元電磁作用 活動一指北針為何能辨認方位	自-E-B1	INe-Ⅲ-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。	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	1.察覺指北針的指針是磁鐵製成的。 2.認識指北針的指針具有 N 極和 S 極，具有同極相斥、異極相吸的特	■紙筆測驗及表單 □實作評量 ■檔案評量	課綱：科技教育-3 課綱：能源教育-3 課綱：生命教育-3 課綱：資訊教育-3	□線上教學

				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。 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。	性。		課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	
十六	第四單元電磁作用活動一指北針為何能辨認方位/活動二電磁鐵是什麼	自-E-B2	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。 INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調	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。 ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受	1.了解地球具有磁性，稱為地磁。指北針受到地磁影響可使能自由轉動的磁鐵和指北針的指針箭頭指向北方。 2.知道通電的電線能使指北針的指針偏轉，改變電流方向或電線擺放的位置也會改變	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：科技教育-3 課綱：能源教育-3 課綱：生命教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	□線上教學

			控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。	學習科學的樂趣。	指北針指針的偏轉方向。			
十七	第四單元電磁作用活動二電磁鐵是什麼	自-E-C2	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。 INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。	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)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-Ⅲ-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得	1.知道製作電磁鐵的方法。 2.察覺改變電流方向會改變電磁鐵的磁極。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：科技教育-3 課綱：能源教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	□線上教學

				之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提出優點和弱點。				
十八	第四單元電磁作用活動二電磁鐵是什麼	自-E-A2	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。 INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。	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。 pa-Ⅲ-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解	1. 了解線圈圈數、電池串聯數量、鐵棒粗細等因素對電磁鐵磁力大小的影響。	■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量	課綱：科技教育-3 課綱：能源教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	■線上教學 回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表

				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)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。				
十九	第四單元電磁作用活動三電磁作用對生活有什麼影響	自-E-B1	INf-Ⅲ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 INf-Ⅲ-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。	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。 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.知道磁鐵與電磁鐵特性的異同，並察覺電磁鐵在生活中的應用。 2.了解電磁波在生活中的應用及電磁波產品相關使用安全規範。	■紙筆測驗及表單 ■實作評量 □檔案評量	課綱：能源教育-3 課綱：生命教育-3 課綱：資訊教育-3 課綱：安全教育-3 課綱：閱讀素養教育-3	□線上教學
廿	第四單元電磁作用	自-E-A2	INf-Ⅲ-2 科技在生活中的應	pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作圖	1.知道英國科學家法拉第透過	■紙筆測驗及表單 □實作評量	課綱：閱讀素養教育-3	□線上教學

	活動三電磁作用對生活有什麼影響		用與對環境與人體的影響。 INf-Ⅲ-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。	表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 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。	實驗證明磁能生電的過程。	☐檔案評量		
廿一								

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。