

高雄市小港區鳳陽國小五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 (可備原來格式)	議題融入	線上教學
			學習內容	學習表現				
一	第一單元 動物世界 活動一動物如何求生存	自-E-B1	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。 INd-III-5 生物體接受環境刺激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。	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。	1. 察覺動物的覓食行為、身體構造與牠覓食的食物類型有密切的關係。 2. 了解不同動物有不同調節體溫的方法。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學
二	第一單元 動物世界 活動一動物如何求生存	自-E-B1	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。 INd-III-5 生物體接受環境刺	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	1. 了解不同動物有不同調節體溫的方法。 2. 了解動物遷移行為對生存的幫助。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學

			<p>激會產生適當的反應，並自動調節生理作用以維持恆定。</p>	<p>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。</p>			
三	第一單元 動物世界 活動二動物具有社會行為嗎	自-E-B1	<p>Ine-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 認識不同的動物具有不同傳遞訊息的方法。 2. 知道動物具有分工合作的社會行為，可以增進生存能力。</p>	<p><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</p>	<p><input type="checkbox"/> 線上教學</p>

四	第一單元 動物世界 活動三動物如何延續生命	自-E-B1	INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和相異性。 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。	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。	1. 認識動物的繁殖行為。 2. 了解動物靠繁殖延續下一代，繁殖方式有卵生、胎生等。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學
五	第一單元 動物世界 /第二單元探索聲光世界 活動三動物如何延續生命/ 活動一樂音與噪音有什麼不同有什麼不同	自-E-A1	INd-III-4 生物個體間的性狀具有差異性；子代與親代的性狀具有相似性和相異性。 INe-III-11 動物有覓食、生殖、保護、訊息傳遞以及社會性的行為。	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	1. 藉由進行「觀察動物行為」探究活動，了解不同的動物行為。 2. 認識測量音量的工具，了解客觀噪音的定義。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學

				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。				
六	第二單元 探索聲光世界 活動一 樂音與噪音有什麼不同/活動二 樂器如何發出不同的聲音	自-E-A1	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。	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. 認識測量音量的工具，了解客觀噪音的定義。 2. 認識常見的樂器，察覺不同樂器有不同的音色。	<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	法定：防災教育-1	<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 探索聲光世界 活動二樂器如何發出不同的聲音	自-E-A1	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。	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。並詳實記錄。 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. 設計實驗，了解音箱有擴大聲音的功用。	<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	法定：防災教育-1	<input type="checkbox"/> 線上教學
---	----------------------------------	--------	--	---	-----------------------	--	-----------	-------------------------------

八	第二單元 探索聲光世界 活動二樂器如何發出不同的聲音/活動三光有什麼特性與現象	自-E-A1	INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量),事物大小宜用適當的單位來表示。	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. 利用聲音的原理,設計製作簡易樂器。 2. 認識生活中光的折射現象。	<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	法定：防災教育-1	<input type="checkbox"/> 線上教學
九	第二單元 探索聲光世界 活動三光有什麼特性與現象	自-E-A1	INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量),事物大小宜用適當的單位來表示。	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	1. 認識生活中光的折射現象。 2. 了解放大鏡能匯聚光線的特性。	<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	法定：防災教育-1	<input type="checkbox"/> 線上教學

			INe-III-7 陽光是由不同色光組成。	發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 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。				
十	第二單元 探索聲光世界 活動三光有什麼特性與現象	自-E-A1	INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量)，事物大小宜用適當的單位來表示。 INe-III-7 陽光是由不同色光組成。	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。 tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然	1. 察覺陽光是由不同色光組成。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學

				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。				
十一	第三單元 空氣的組成與反應 活動一空氣與燃燒有什麼關係	自-E-A1	INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INb-III-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。	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，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。 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. 沒有空氣就不能燃燒。 2. 空氣中的組成物質。	<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	法定：低碳環境教育-1	<input type="checkbox"/> 線上教學
十二	第三單元 空氣的組成與反應	自-E-A1	INa-III-4 空氣由各種不同氣體所組成，空	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象	1. 如何製造氧氣。	<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	法定：低碳環境教育-1	<input checked="" type="checkbox"/> 線上教學 將分組討論結果上傳至平台分享區

	<p>活動一 空氣與燃燒有什麼關係</p>		<p>氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。 INb-III-2 應用性質的不同可分離物質或鑑別物質。</p>	<p>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。 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。</p>	<p>2. 確認空氣中的氧氣是幫助燃燒的關鍵成分。</p>			
<p>十三</p>	<p>第三單元 空氣的組成與反應 活動二 燃燒的條件與如何滅火</p>	<p>自-E-A1</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>1. 知道燃燒三要素為：可燃物、助燃物、溫度達到燃點。 2. 知道家庭火災的主要成因。</p>	<p>■ 紙筆測驗及表單 ■ 實作評量 □ 檔案評量</p>		<p>□ 線上教學</p>

			具備一些條件。 INe-III-3 燃燒是物質與氧劇烈作用的現象，燃燒必須同時具備可燃物、助燃物，並達到燃點等三個要素。	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。			
十四	第三單元 空氣的組成與反應 活動二燃燒的條件與如何滅火/活動三為何會生鏽與如何防鏽	自-E-A1	INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。 INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。	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。 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	1. 知道預防火災與滅火的做法與原理。 2. 確認接觸水或酸性水溶液會造成生鏽。	<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	<input type="checkbox"/> 線上教學

				有不同模型的存在。				
十五	第三單元 空氣的組成與反應 /第四單元 神祕的天空 活動三為 何會生鏽 與如何防 鏽/活動 一太陽的 位置和四 季有關嗎	自-E-A1	INc-III-13 日出日落時間與位置，在不同季節會不同。 INd-III-1 自然界中存在著各種的穩定狀態；當有新的外加因素時，可能造成改變，再達到新的穩定狀態。	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。 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。	1. 學習各種防鏽的方法。 2. 在相同時間和地點，不同天太陽的方位和高度角會不同，太陽的位置會改變。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學
十六	第四單元 神祕的天 空 活動一太 陽的位置 和四季有 關嗎	自-E-A2	INc-III-13 日出日落時間與位置，在不同季節會不同。	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	1. 在相同時間和地點，不同天太陽的方位和高度角會不同，太陽的位置會改變。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學

				<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>2. 夏季晝長夜短，冬季晝短夜長。</p>		
十七	<p>第四單元 神祕的天空 活動一太陽的位置和四季有關嗎/活動二太陽系有哪些成員</p>	自-E-A2	<p>INc-III-13 日出日落時間與位置，在不同季節會不同。</p> <p>INc-III-15 除了地球外，還有其他行星環繞著太陽運行。</p>	<p>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。</p> <p>tr-III-1 能將自己及他人所</p>	<p>1. 在相同時間和地點，不同天太陽的方位和高度角會不同，太陽的位置會改變。</p> <p>2. 夏季晝長夜短，冬季晝短夜長。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>紙筆測驗及表單</p> <p><input type="checkbox"/>實作評量</p> <p><input type="checkbox"/>檔案評量</p>	<p><input type="checkbox"/>線上教學</p>

				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。			
十八	<p>第四單元 神祕的天空</p> <p>活動二太陽系有哪些成員/ 活動三四季的星空有什麼不一樣</p>	自-E-A2	<p>INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量)，事物大小宜用適當的單位來表示。</p> <p>INc-III-13 日出日落時間與位置，在不同季節會不同。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 太陽系以太陽為中心，八大行星依序繞著太陽運轉。</p> <p>2. 人們為了便於辨識，把天上某個區域內相鄰的星星用假想的線條連起來組成圖案並命名，稱為星座。</p>	<p>■紙筆測驗及表單</p> <p>□實作評量</p> <p>□檔案評量</p>	<p>■線上教學 完成指派作業 上傳至 classroom 作業區</p>

<p>十九</p>	<p>第四單元 神祕的天空 活動三四 季的星空 有什麼不 一樣</p>	<p>自-E-A2</p>	<p>INc-III-2 自然界或生活中有 趣的最大或最 小的事物 (量),事物大 小宜用適當 的單位來表 示。 INc-III-14 四 季星空會所 不同。</p>	<p>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 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。</p>	<p>1. 人們為了便 於辨識,把 天上某個區 域內相鄰的 星星用假想 的線條連起 來組成圖案 並命名,稱 為星座。 2. 星星彼此 之間的距離 非常遙遠, 我們用光年 來描述它們 之間的距離。</p>	<p>■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量</p>		<p>□線上教學</p>
<p>廿</p>	<p>第四單元 神祕的天空 活動三四 季的星空 有什麼不 一樣</p>	<p>自-E-A2</p>	<p>INc-III-2 自然界或生活中有 趣的最大或最 小的事物 (量),事物大 小宜用適當 的單位來表 示。</p>	<p>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</p>	<p>1. 北極星的位置 在北方幾乎 固定不動,可 以為人們指 引方向。 2. 春、夏兩 季夜晚,可以 利用北斗七 星尋找北極 星。</p>	<p>■紙筆測驗及表單 □實作評量 □檔案評量</p>		<p>□線上教學</p>

			INc-III-14 四季星空會有所不同。	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。	秋、冬兩季夜晚，可以利用仙后座尋找北極星。			
廿一	第四單元 神祕的天空 活動三四季的星空有什麼不一樣	自-E-A2	INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量)，事物大小宜用適當的單位來表示。	an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。	1. 知道太陽系理論的變化以及近代八大行星的決議。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學
廿二	第四單元 神祕的天空 活動三四季的星空有什麼不一樣	自-E-A2	INc-III-2 自然界或生活中有趣的最大或最小的事物(量)，事物大小宜用適當的單位來表示。	an-III-2 發覺許多科學的主張與結論，會隨著新證據的出現而改變。	1. 知道太陽系理論的變化以及近代八大行星的決議。	<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		<input type="checkbox"/> 線上教學

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。