

高雄市鳳山區曹公國小 六年級第一學期部定課程【自然與生活科技領域】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	議題融入	線上教學	跨領域統整或 協同教學規劃 及線上教學規 劃 (無則免填)
			學習內容	學習表現					
第一週 9/1-9/6	一、多樣的 天氣變化 1. 大氣中 的水	自-E-B1	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。	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。 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。	1. 能透過觀察， 認識大氣中水的 各種形態。 2. 能藉由模擬雲 和霧的實驗，認 識雲和霧。	<p>■實作評量</p> <p>■檔案評量</p>	課綱：海洋-1 課綱：品德-1		

<p>第二週 9/7~9/13</p>	<p>一、多樣的天氣變化 1. 大氣中的水</p>	<p>自-E-A1</p>	<p>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。</p>	<p>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。 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。</p>	<p>1. 能藉由模擬露和霜的實驗，知道露和霜形成的溫度不同。 2. 能透過觀察，了解大自然中水循環的過程，察覺水循環與天氣變化之間的關係。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：海洋-1 課綱：資訊-1 融入法定：自然-海洋教育-1</p>		
<p>第三週 9/14~9/20</p>	<p>一、多樣的天氣變化 2. 天氣圖與天氣變化</p>	<p>自-E-A2</p>	<p>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。</p>	<p>pc-III-2能利用簡單形式的口語、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</p>	<p>1. 能透過觀察資料，學習判讀衛星雲圖。 2. 能透過觀察資料，認識地面天氣圖中的符號及其代表的意義。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：海洋-1 課綱：資訊-1</p>		

				程、發現或成果。 ah-III-2透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。				
第四週 9/21~9/27	一、多樣的天氣變化 3. 認識颱風	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。 INg-III-1自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。	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。 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. 能透過觀察資料，認識颱風的天氣符號、颱風路徑圖等颱風知識。 2. 能透過討論資料，認識颱風所帶來的災害及如何做好防颱工作。	■實作評量 ■檔案評量	課綱：環境-1 課綱：海洋-1 融入法定：自然-環境教育-3	■線上教學
第五週 9/28~10/4	二、熱對物質的影響 1. 物質受熱後的變化	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-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。	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	1. 透過生活經驗，了解物質的性質會隨溫度不同而改變。 2. 透過探究，發現液體有熱脹冷縮的現象且了解其運用。	■實作評量 ■檔案評量	課綱：品德-1	

<p>第六週 10/5~10/11</p>	<p>二、熱對物質的影響 1. 物質受熱後的變化</p>	<p>自-E-A2</p>	<p>INa-III-2物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。 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。</p>	<p>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。</p>	<p>●透過探究，發現液體、氣體、固體都有熱脹冷縮的現象且了解其運用。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：品德-1</p>		
<p>第七週 10/12~10/18</p>	<p>二、熱對物質的影響 2. 熱的傳播方式</p>	<p>自-E-A3</p>	<p>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，生活中運用不同的方法保溫與散熱。</p>	<p>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。 pc-III-2能利用簡單形式的口語、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。</p>	<p>●藉由實驗操作，發現熱會由高溫處傳到低溫處，知道這是熱的傳導。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：品德-1 融入法定：自然-防災教育-3</p>		

<p>第八週 10/19~10/25</p>	<p>二、熱對物質的影響 2. 熱的傳播方式</p>	<p>自-E-A3</p>	<p>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。</p>	<p>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。 pc-III-2能利用簡單形式的口語、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。</p>	<p>●藉由實驗操作，知道什麼是熱的對流。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：品德-1</p>		
<p>第九週 10/26~11/1</p>	<p>二、熱對物質的影響 2. 熱的傳播方式 3. 保溫與散熱</p>	<p>自-E-A1</p>	<p>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。</p>	<p>ah-III-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。</p>	<p>1. 藉由查資料得知什麼是熱輻射。 2. 透過日常生活的經驗知道保溫、散熱的方法。</p>	<p>■紙筆測驗 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：閱讀-1 課綱：品德-1 融入法定：自然-低碳環境教育-1</p>		
<p>第十週 11/2~11/8</p>	<p>三、變動的大地</p>	<p>自-E-A2</p>	<p>INd-III-9流水、風和波浪對砂石</p>	<p>pa-III-1能分析比較、製作圖表、</p>	<p>●能藉由流水實驗，認識流水作</p>	<p>■紙筆測驗 ■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1</p>		

	1. 流水的作用		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。INg-III-1自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。	運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。pc-III-2能利用簡單形式的口語、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。	用對地表形貌的影響。				
第十一週 11/9~11/15	三、變動的大地 1. 流水的作用	自-E-B3	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。	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-1利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	1. 能透過流水作用對於河流的影響，發覺河段上游、中游與下游有不同的地貌。 2. 能藉由實驗知道河流中有凸岸與凹岸不同的地貌。	■實作評量 ■檔案評量	課綱：環境-1	■線上教學	
第十二週 11/16~11/22	三、變動的大地 1. 流水的作用	自-E-B3	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	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	1. 能透過觀察，知道海水的作用會造成各種不同的海岸地形。 2. 能透過資料，認識臺灣有哪些	■實作評量 ■檔案評量	課綱：環境-1 課綱：海洋-1		

			<p>最重要的力量。 INf-III-5臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。</p>	<p>提出自己的想法及知道與他人的差異。 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。</p>	<p>天然災害。</p>				
<p>第十三週 11/23~11/29</p>	<p>三、變動的大地 2. 岩石與礦物</p>	<p>自-E-A1</p>	<p>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。</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。 pc-III-2能利用簡單形式的口語、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。</p>	<p>1. 能透過觀察認識岩石。 2. 能透過觀察認識礦物。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1 課綱：人權-1</p>		

<p>第十四週 11/30~12/6</p>	<p>三、變動的大地 2. 岩石與礦物</p>	<p>自-E-A1</p>	<p>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。</p>	<p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、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。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>1. 能透過觀察認識礦物。 2. 能透過資料發現岩石、礦物在生活中的應用。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1 課綱：品德-1</p>		
<p>第十五週 12/7~12/13</p>	<p>三、變動的大地 3. 土壤與化石</p>	<p>自-E-B2</p>	<p>INd-III-8 土壤是由岩石風化成的碎屑及生物遺骸所組成。化石是地層中古代生物的遺骸。</p>	<p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題。</p>	<p>1. 能藉由岩石風化作用，了解土壤是岩石風化後產生的碎屑及生物遺體腐化分解後的物質。 2. 能透過化石的觀察，知道古生物的樣貌。</p>	<p>■實作評量 ■案評量</p>	<p>課綱：閱讀-1</p>		
<p>第十六週 12/4~12/20</p>	<p>四、奇妙的電磁世界 1. 指北針與地磁</p>	<p>自-E-A1</p>	<p>INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。</p>	<p>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</p>	<p>1. 能透過實驗，發現指北針的指針是磁鐵。 2. 能藉由資料，發現指北針受到地磁的影響而固定指向南北。</p>	<p>■實作評量 ■檔案評量</p>	<p>課綱：環境-1</p>		

				詳實記錄。 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。					
第十七週 12/21~12/27	四、奇妙的電磁世界 2. 神奇的電磁鐵	自-E-A1	INf-III-1世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。 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-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-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. 能透過過實驗，了解通電的線圈會有磁性。 2. 能透過實驗，了解通電的漆包線線圈會產生磁性使指北針的指針偏轉。	■實作評量 ■檔案評量	課綱：人權-1		
第十八週 12/28~1/3	四、奇妙的電磁世界 2. 神奇的電磁鐵	自-E-A1	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。 Nf-III-2科技在生活中的應用與對境與人體的影響	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-1能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等	1. 能透過實驗認識電磁鐵。 2. 能透過實驗，探究影響電磁鐵磁力強弱的因素為何。	■實作評量 ■檔案評量	課綱：人權-1	■線上教學	

			響。	方法，整理已有的資訊或數據。					
第十九週 1/4~1/10	四、奇妙的 電磁世界 2. 神奇的 電磁鐵	自-E-A1	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。Nf-III-2科技在生活中的應用與對境與人體的影響。	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。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. 能透過實驗，探究影響電磁鐵磁力強弱的因素為何。 2. 能透過討論，分辨電磁鐵和一般磁鐵有哪些相同或不同的性質。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-1		
第二十週 1/11~1/17	四、奇妙的 電磁世界 3. 認識電 磁波	自-E-A1	INf-III-2科技在生活中的應用與對境與人體的影響。 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。	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。 an-III-1透過科學	●能藉由資料，認識日常生活中的電磁波。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量	課綱：人權-1		

				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。					
第二十一週 1/18~1/20	四、奇妙的電磁世界 3. 認識電磁波	自-E-A1	INf-III-2科技在生活中的應用與對境與人體的影響。 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。	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。 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。	●能藉由資料，認識日常生活中的電磁波。	■實作評量 ■檔案評量	課綱：人權-1		

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。