

112 學年度嘉義縣新港國民中學特殊教育集中式特教班第一二學期**自然科學**領域 教學計畫表 設計者：陳玟君（表十一之二）

一、教材來源：自編 編選-參考教材南一版八年級 二、本領域每週學習節數：外加 抽離 **2 節**

三、教學對象：八年級智能障礙 1 人、九年級智能障礙 1 人，共 2 人。 四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>tr-IV-1 簡化能將所習得的知識連結到自然現象中，並進行報告。</p> <p>ti-IV-1(重整) 能依據日常生活上常見的自然科學知識概念，經由探索與討論的過程，想像其可能產生的結果。</p>	<p>Ab-IV-1 簡化水的三態變化(水循環)</p> <p>Me-IV-2 家庭廢水的影響與再利用。</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音，例如：大小、高低及音色，但人耳聽不到超聲波。</p> <p>Me-IV-7 對聲音的特性做深入的研究可以幫助我們更確實防範噪音的汙染。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>跨科： INa-IV-1 能量有多種不同的形</p>	<p>1. 能將所習得的水的三態變化連結到大自然中的水循環現象，並依觀察理解所得進行報告，並理解要珍惜水資源。</p> <p>2. 能依據聲音、波動、酸與的知識，透過探索與討論，想像對噪音、地震、海嘯、酸雨的防範。</p>	<p>實作、紙筆、口頭評量</p>

	<p>pe-IV-2(重整)能正確安全操作日常生活中常用的物品、器材儀器、科技設備與資源，必要時加以記錄。</p>	<p>式。 跨科： INg-IV-2 大氣組成中的變動氣體有些是溫室氣體。 INg-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>Ea-IV-3(重整)使用工具測量時，能正確判讀出時間、長度和質量。 Jb-IV-4(重整)能依配方調製出飲料。</p>	<p>3、能正確安全的使用量杯量測溶液，調製飲料，並記錄之。</p>	
--	---	--	------------------------------------	--

	<p>Pa--IV-1(簡化)能分析與歸納觀察到的自然現象及生活相關數據。</p> <p>Ai-IV-1(重整)動手實做解決問題而獲得成就感。</p> <p>Pa--IV-1(重整)能透過常見的自然現象及生活相關數據，獲知因果關係以解決日常生活問題。</p> <p>Po--IV-1(簡化)能從日常經驗、學習活動、自然環境、書刊、科技運用或網路媒體等，察覺自然科學現象的改變。</p> <p>tr-IV-1(簡化)能將習得的知識連結到所觀察到的自</p>	<p>Bb-IV-1(重整) 熱能在生活中的應用</p> <p>Bb-IV-1(重整) 熱能在生活中的應用。</p> <p>Jc-IV-4(簡化)日常生活中常見的氧化反應及其影響。</p> <p>Jd-IV-5(減量) 酸、鹼類在生活中的應用與危險性。</p> <p>Jf-IV-4 常見的塑膠。</p> <p>Mc-IV-4 常見人造材料的特</p>	<p>4. 能分析與歸納觀察到的溫度數據。</p> <p>5. 能從簡易烹調中獲得成就感。</p> <p>6. 能透過常見的氧化反應解決日常生活問題。</p> <p>7. 能從日常經驗、學習活動、自然環境、書刊、科技運用或網路媒體等，察覺小蘇打和醋在生活上的用途。</p> <p>8. 能將習得的塑膠和衣物相關知識連結到所觀察到的自然現象及生活相關數據。</p>	
--	---	--	---	--

	然現象及生活相關數據。	性、簡單的製造過程及在生活中的應用。		
--	-------------	--------------------	--	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-7 週	水的旅行	1、能從實驗中觀察水的三態變化，並進行口頭分享。 2、能從各種媒材中理解大自然的水循環。 3、能從各種媒材中理解家庭廢水的影響與再利用 4、經由水循環中了解水的珍貴。	活動一：水的三態觀察 1、取一鍋水，進行煮沸，並另備一蓋子蓋在鍋上。 2、請學生觀察並口頭分享水遇到冷熱時的三態變化。 活動二：水循環 1、給學生水循環示意圖，請學生觀察。 2、問答詢問學生水循環的過程。 3、教師總結水循環的流程。 活動三：家庭廢水 1、搭配繪本說明家庭廢水的流向。 2、問答提問。 活動四：省水妙招 1、請學生分享家中使用的省水妙招。 2、請學生以「省水妙招」為關鍵字搜尋，並分享給全班。

			3、教師總結。
第 8-11 週	聲音的世界	<p>1、製作傳聲筒，並比較有或沒有使用傳聲筒時聲音的差異。</p> <p>2、能回答超聲波的概念和應用</p> <p>3、能從音調、響度或音色來辨別不同樂器的聲音。</p> <p>4、能回答噪音對人類的影響，及如何防範。</p>	<p>活動一：傳聲筒</p> <p>1、帶領學生使用媒材製作傳聲筒。</p> <p>2、使用傳聲筒傳音，另一人回答。</p> <p>3、不使用傳聲筒傳音，另一人回答。</p> <p>4、請學生分享傳聲筒使用上的差異。</p> <p>5、教師總結，並舉例分享其他與傳聲筒的科技工具。</p> <p>活動二：聲波與超聲波</p> <p>1、教師說明聲波概念。</p> <p>2、請學生思考聲音如何傳達</p> <p>3、教師說明聲音傳遞的方式，並請學生以圖畫出。</p> <p>4、教師說明超聲波，並以海洋動物舉例。</p> <p>活動三：這是什麼樂器？</p> <p>1、介紹音調、響度和音色</p> <p>2、提供不同樂器演奏的聲音，請學生回饋它的音調、響度和音色。</p> <p>3、提供聲音，請學生說出樂器名。</p> <p>活動四：惱人的噪音</p> <p>1、請學生分享聽過的噪音。</p> <p>2、說明對噪音的規定。</p> <p>3、舉例說明減少噪音的作為。</p>

第 12-14 週	地震與海嘯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解地震與海嘯的成因。 2. 了解現今發展出預警機制是因為持續監控、記錄和分析地震波。 	<p>4、說明製造噪音的罰則。</p> <p>活動一：地震</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生說明地震成因，再由老師補充。 2、請學生說明地震的事前、事中、事後的準後，再由老師補充。 <p>活動二：海嘯</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生說明海嘯成因，再由老師補充。 2、請學生說明海嘯的事前、事中、事後的準後，再由老師補充。 <p>活動三：預警機制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、介紹「地震測報中心」的功能並進行地震報告解讀。 2、學生輪流上台解讀地震報告。
第 15-21 週	來一杯！	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依配方量出所需的水量。 2、能依配方指示的時間計時。 3、能依指令調配出不同糖份的溶液。 	<p>活動一：量杯的使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明量杯刻度要用平視判別。 2、請學生觀察不同量杯，回答可盛裝的水量。 3、以整杯為單位，請學生盛水。 <p>活動二：量杯上的刻度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生觀察量杯上的刻度，算出有幾大格，一大格中有幾小格。 2、教師示範以滿杯水量計算一大格、一小格所代表的水量。 3、請學生計算並裝指定的水量。

			<p>活動三：煮茶</p> <p>1、帶領學生依步驟煮茶，並分裝。</p> <p>活動四：甜度</p> <p>1、參考飲料店甜度，調製出全糖、少糖、半糖與微糖的飲料。</p> <p>2、請學生分享個人喜歡的口味</p>
--	--	--	---

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-3 週	今天幾度	<p>1、能判讀溫度計上的溫度。</p> <p>2、能判讀烤箱上的溫度旋鈕並調整到指定溫度。</p> <p>3、能利用天氣預報網站查詢天氣相關資料</p>	<p>活動一：現在幾度</p> <p>1、給予室內溫度計，請學生觀察上面有的線索，並推測每個位置代表的意思。</p> <p>2、請學生看上面的英文字母，代表的是攝氏溫度(C)和華氏溫度(F)，平日我們使用的是溫度(C).</p> <p>3、請學生看上面的數字，代表的是溫度，紅線到哪就是幾度。</p> <p>4、溫度計上還有大格和小格，引導學生計算出大格代表幾度、小格代表幾度。</p> <p>5、發下學習單，請學生依指示的位置寫出溫度。教師再各別指導</p> <p>6、回答教室現在溫度</p> <p>活動二：烤箱溫度 1</p> <p>1、觀察溫度旋鈕，請學生觀察上面有的線索，並推測每個位置代表的意思。</p> <p>2、請學生看上面的數字，代表的是溫度，</p>

			<p>紅線到哪就是幾度。</p> <p>3、溫度計上還有大格和小格，引導學生計算出大格代表幾度、小格代表幾度。</p> <p>4、發下學習單，請學生依指示的位置寫出溫度。教師再各別指導</p> <p>活動二：烤箱溫度 2</p> <p>1、複習，請學生判斷學習單上指示的位置寫出溫度。。</p> <p>2、每人發下溫度旋鈕，請學生轉出指定的溫度。</p> <p>活動三：中央氣象局</p> <p>1、請學生上網搜尋「中大氣象局」並瀏覽一下網站，再個別分享看到的內容。</p> <p>2、老師從「網站導覽」頁面介紹網站內含的知識與訊息。</p> <p>3、引導閱讀各縣市氣象概況說明、天氣叮嚀小卡。</p> <p>活動四：中央氣象局--資料搜尋</p> <p>1、請學生上網搜尋「中大氣象局」</p> <p>2-1 引導學生進到縣市天氣畫面</p> <p>2-2 請學生搜尋指定縣市的天气、溫度、體感溫度、降雨機率、舒適度和紫外線等級。</p> <p>3-1 引導學生進到鄉鎮天氣畫面</p> <p>3-2 請學生搜尋指定鄉鎮的天气、溫度、體</p>
--	--	--	---

			<p>感溫度、降雨機率、舒適度和紫外線等級。</p> <p>3-3 引學學生在鄉鎮天氣畫面尋找「鄉鎮天氣畫面」</p> <p>3-4 請學生搜尋各景點之天氣預報，含：天氣、溫度、體感溫度、降雨機率、舒適度和紫外線等級。</p>
第 4-7 週	酸雨進行式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解酸雨的意義。 2. 了解酸雨的成因和危害。 3. 能上網查詢並記錄雨水的 pH 值。 4. 了解對酸雨的防治。 	<p>活動一：酸雨大解密</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生猜測，酸雨是什麼？ 2、教師說明(定義、成因) 3、問答評量 4、教師介紹酸、鹼的特性和生活常見的酸、鹼物質。 5、問答評量 <p>活動二：酸雨的危害</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生猜測，酸雨對土壤與植物的影響。 2、教師說明 3、問答評量 4、請學生猜測，酸雨對湖泊與生物的影響。 5、教師說明 6、問答評量 7、請學生猜測，酸雨對雕像與建築的影響。 8、教師說明 9、問答評量

			<p>活動三：台灣的酸雨現況</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生回答，有關酸雨的資料，哪個網站可以查詢？中央氣象局。 2、請學生上網搜尋：中央氣象局。 3、請學生瀏覽網站，並詢找酸雨相關訊息。(每日雨水 PH 值)(累年年平均雨水酸鹼度值) 4、引導學生找到(每日雨水 PH 值) 5、說明 PH 值的意義。 6、從說明中找到「酸雨」的「PH 值」是 5 以下。 7、請學生記錄各測站在同月份的雨水 PH 值 8、請學生比較各測站在同月份的雨水 PH 值，有達酸雨程度的測站有哪些？ 9、給予台灣地圖，請學生依月份，將有達酸雨程度的縣市上色。 10、教師總結各縣市的酸雨狀況。 <p>活動四：酸雨的防制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生猜測，酸雨的防制方法(提示：酸雨的來源來猜測) 2、教師說明防制方法：政策規範、生質燃料的開發。 3、問答評量
第 8-14 週	今天煮什麼	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能煎蛋餅。 2. 能煎蔥抓餅。 3. 能煮水餃。 	<p>教學活動：美食 DIY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、材料介紹，並詢問學生有吃過用今天的材料製成的什麼料理。

		<ol style="list-style-type: none"> 4. 能煎餃。 5. 能用電鍋蒸餃。 6. 能製作三明治。 7. 能煮麵 	<ol style="list-style-type: none"> 2、說明主題。 3、教師示範 4、學生個別操作，教師在旁協助。 5、享用並分享成果。
第 15-17 週	酸鹼好幫手	<ol style="list-style-type: none"> 1、能使用小蘇打解決廚房油污。 2、能使用白醋進行居家清潔。 	<p>活動一：小蘇打的妙用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、介紹小蘇打的特性、並依純度分類：藥用、食用、工業用，並簡單介紹其用途差異。 2、說明小蘇打的功效。 3、說明並調製：小蘇打粉、小蘇打水、小蘇打糊、小蘇打+精油。 4、介紹各型式的清潔用途。 5、說明無法使用小蘇打清潔的物品。 <p>活動二：醋的妙用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、介紹醋的特性。 2、說明醋的功效。 3、說明用法並調製：醋、醋水、醋水+精油。 4、介紹各型式的清潔用途。 5、說明使用醋的注意事項： <ol style="list-style-type: none"> (1)不可和含氯的清潔劑一起使用。 (2)醋無法用來清潔大理石 (3)醋與調味醋的選擇。 6、酸醋味的替代品：檸檬酸。 7、檸檬酸的使用方法：檸檬酸水、檸檬酸

			<p>粉。</p> <p>活動三：小蘇打對戰瓦斯爐台</p> <ol style="list-style-type: none">1、說明主題，介紹小蘇打的特性和用途。2、看影片示範，引導學生說明示範重點 <p>參考資料：https://reurl.cc/ZWAE8Q</p> <ol style="list-style-type: none">3、師生合作，依示範影片清理瓦斯爐台。 <p>活動四：小蘇打對戰鍋具</p> <ol style="list-style-type: none">1、說明主題，介紹小蘇打的特性和用途。2、看影片示範，引導學生說明示範重點 <p>參考資料：https://reurl.cc/ZWAE8Q</p> <ol style="list-style-type: none">3、師生合作，依示範影片清理鍋具。 <p>活動五：對戰水槽</p> <ol style="list-style-type: none">1、說明主題，介紹今天用清潔法寶：小蘇打粉、小蘇打糊、醋水。2、水垢挑戰：示範並引導學生使用「醋面膜」包覆水龍頭，一段時間後去除，再用牙刷沾小蘇打糊刷洗細節處。3、示範並引導學生使用小蘇打粉、醋水清潔水槽、濾槽和排水口。 <p>活動六：對戰冰箱</p> <ol style="list-style-type: none">1、說明主題，介紹今天用清潔法寶：小蘇打粉、小蘇打糊、醋水+精油。
--	--	--	--

			2、示範並引導學生使用小蘇打粉、醋水清潔冰箱。
第 18-20 週	便利的塑膠	<p>1、能辨別常見塑膠分類和特性。</p> <p>2、能辨別常見衣料纖維和其特性。</p> <p>3.能回答塑膠的汙染、回收及減量可行的作為。</p>	<p>活動一：塑膠編號知多少</p> <p>1、教師準備含有編到 1~7 的塑膠製品，請學生觀察找到。</p> <p>2、教師介紹 7 類塑膠特性。</p> <p>3、發下學習單，引導學生完成。</p> <p>4、將塑膠特性製成海報說明</p> <p>參考資料：</p> <p>塑膠食器到底安不安全呢？ https://reurl.cc/eD0ram</p> <p>塑膠的介紹 https://reurl.cc/01X3Qk</p> <p>活動二：衣料纖維知多少</p> <p>1、觀看影片，了解衣物纖維的簡易分類法。 https://reurl.cc/aVG32Z</p> <p>2、請師生帶數件不同的衣、褲、外套，結合所學認識不同衣料的特性。</p> <p>3、完成學習單。</p> <p>活動三：垃圾減量，從我開始</p> <p>1、以繪本「如果垃圾越來越多」或「照顧我們的地球」引導學生思考垃圾與回收的議題</p> <p>2、師生一起發想垃圾減量的實際行動。</p>

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。