

嘉義縣義竹鄉義竹國民小學 112 學年度特殊教育學生特教班自然科學領域 A 組課程教學進度總表 (表 10-3)

設計者：黃于庭

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材 翰林版—國小自然、均一教育平台、公視遊戲本 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 3 節

三、教學對象：智障 6 年級 1 人、自閉症 6 年級 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-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</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。(簡化、減量)</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。(簡化、減量)</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、圖片或實物、科學名詞、模型等，表達探究之過程、發現或成果。(簡化、減量)</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗等察覺問題。(簡化、減量)</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。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識認識日常生活觀察到的現象。</p> <p>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。</p>	<p>1. 自然界的組成與特性 物質與能量 (INa) 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。 INa-III-5 不同形式的能量可以相互轉換，但總量不變。 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的。 構造與功能 (INb) 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。 系統與尺度 (INc) INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 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>2. 自然界的現象、規律及作用 改變與穩定 (INd) INd-III-7 天氣圖上用符號來表示天氣現象，並認識其天氣變化。(簡化) 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。 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。 INd-III-12 自然界的水循環主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。</p> <p>交互作用 (INe) INe-III-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。 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。</p> <p>3. 自然界的永續發展 科學與生活 (INf) INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 資源與永續性 (INg) INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能經由觀察岩石模型認識岩石和礦物間的關係，並認識不同岩石在生活上的用途。 2. 能經由種植實驗植物各部位的構造和功能，並認識日常生活中有些植物產生特化的構造以適應環境。 3. 能從學習活動中觀察及操作認識聲音的大小、高低與音色，並能夠從日常中的聲音中分辨樂音與噪音。 4. 能夠認識天氣變化，並透過生活經驗認識天氣圖及辨識當天的天氣。 5. 能認識大氣中不同形態的水，並認識水循環中的科學現象。 6. 能從實驗中觀察混合物，並利用簡單的圖片表示觀察實驗的過程與結果。 7. 能認識電磁鐵的原理，及與同儕合作完成電磁鐵的玩具。 8. 能從日常生活中認識地球的能源使用，並認識科技在日常中的應用與環境對人的影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作評量 <ul style="list-style-type: none"> • 能夠透過與學習內容相關的圖片，進行操作配對，正確率達 80%。 • 能夠在指導下正確步驟操作適合學習階段的實驗，正確率達 80%。 2. 口頭評量 <ul style="list-style-type: none"> • 能根據題目口頭回答/使用溝通輔具回答老師的問題。 3. 觀察評量 <ul style="list-style-type: none"> • 教師觀察學生上課時的態度。

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 1-5 週	地表變化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識不同種類的岩石與礦物。 2. 能認識認識化石的由來。 3. 能配對岩石在日常生活中的應用。 4. 能配對影響地表變化的因素，風化、侵蝕、搬運、堆積、生物活動。 <p>融入 防災教育</p> <p>防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱…。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師利用圖片或模型介紹，不同種類的岩石(大理岩、安山岩、黃金、石英岩)與礦物(石英、滑石、石墨)。 2. 教師利用圖片或模型介紹，認識化石並知道化石是古代生物的遺骸。 3. 教師透過配對的方式讓學生練習認識不同種類的岩石在日常中的用途(例如：安山岩經常製作成的廟宇的柱子)。 4-1 教師利用影片及圖片介紹不同自然景觀各種風化、侵蝕、搬運、堆積、生物活動造成的地表。 4-2 教師透過實驗，請學生觀察，流水會搬運及堆積砂石和土壤。
第 6-10 週	植物的世界	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能實際依照步驟種植物。 2. 能配對出植物的構造。 3. 能配對出植物構造的功能。 4. 能認識光合作用為植物帶來養分。 5. 能認識植物為適應環境產生特化的構造。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師先撥放影片介紹種植物的過程，接著介紹種植的步驟(準備容器—播種—施肥—採收)。最後，實際體驗種植(青江菜、四季豆)。 2. 教師利用圖片及實物介紹植物的構造(根、莖、葉、花、果實、種子)，並使用圖片請學生協助進行植物構造的配對。 3. 教師利用影片及圖片介紹植物構造的功能(根-吸收養分及水分、固定植物體；莖-輸送水分養分、支撐植物體；葉-製造養分、蒸散水分；花、果實和種子-繁殖下一代)，並使用圖片請學生進行配對。 4. 教師透過影片介紹植物生長實驗，透過影片觀察比較有無陽光對植物生長的影響。 5. 教師利用影片及圖片介紹塊根和球莖為儲存養分、食蟲植物的葉為捕食、植物捲鬚為攀爬。
第 11-15 週	聲音與樂器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能辨識聲音的大小。 2. 能辨識聲音的高低。 3. 能辨識聲音的音色。 4. 能在情境中分辨樂音與噪音。 5. 能認識分貝計的使用方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師透過喇叭撥放音樂讓學生體驗聲音的大與小，並透過影片介紹測量音量大小的方法-使用分貝計。最後使用手機測分貝之 APP，讓學生體驗測量音量的過程。 2. 教師透過手鐘來示範聲音的高低，並透過手機調音之 APP，讓學生認識音調的控制。 3. 教師藉由樂器的演奏來了解不同樂器音色的差異。 4. 教師播放影片，並提供情境讓學生分辨噪音與樂音。
第 16-21 週	多變的天氣	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能辨識天氣變化與判讀天氣預報上的符號。 2. 能分辨當天的天氣(晴天、雨天、陰天)。 3. 能認識溫度計的使用方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師利用影片及圖片呈現不同的天氣變化，並利用中央氣象局網站(https://www.cwb.gov.tw/V8/C/)介紹不同的天氣預報符號以及判讀天氣預報圖上的資料(天氣、氣溫、降雨量)。 2. 教師帶學生觀察當天的天氣情況，並請學生選出當日的天氣圖卡貼在學習單上。 3. 教師利用實物介紹溫度計的使用方式及在生活中的應用。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	水的循環	1. 能分辨大氣中水的不同形態。 2. 能認識水循環的過程。 融入 防災教育 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱…。	1. 教師帶領學生進行探究，例如： (1)先呈現大氣中水的不同形態(雨、霧、雲、雪、霜、露)的圖片，詢問學生觀察到什麼？ (2)找出相同(都是水)與相異之處(不同的樣子)，並貼在學習單上。 (3)進行預測學習內容的題目。 2. 教師利用影片及圖片讓學生分辨不同形態的水。 3. 教師使用影片介紹水循環的過程。
第 6-10 週	廚房裡的科學	1. 能觀察廚房裡會出現的調味料。 2. 能觀察物質加到水裡後溶解的現象。 3. 能觀察水溶液的酸鹼度變化。	1. 教師呈現實體物(砂糖、鹽巴、小蘇打粉、檸檬酸粉)，請學生觀察外觀、氣味以及觸感。 2. 教師透過實驗讓學生了解物質混合後的情形。例如：水加上糖，糖溶解於水中；水加上胡椒，胡椒不可溶於水。 3. 教師透過實驗讓學生觀察不同水溶液加入蝶豆花汁的顏色變化。並透過觀察讓學生了解水溶液的酸鹼度會影響水溶液的顏色。
第 11-15 週	認識電磁鐵 (自造玩具)	1. 能認識電磁鐵。 2. 能認識生活中電磁鐵的應用。 3. 動手製作電磁鐵的玩具。	1. 教師透過操作實驗讓學生觀察電磁鐵通電才具有磁性、斷電磁性就消失。 2. 教師透過影片及圖片的介紹，讓學生認識生活中的電磁鐵。 3. 教師準備漆包線、鉛筆、電池、迴紋針等材料，讓學生動手做完成電磁鐵玩具。
第 16-20 週	生態環境	1. 能認識水汙染對環境的影響。 2. 能認識空氣汙染對環境的影響。 3. 能認識台灣常見的能源。	1. 教師透過影片及圖片介紹那些人類的行為會產生水汙染(畜牧業或工廠排放汙水、亂丟垃圾、噴農藥及施肥)，並說明如何做才能減少水汙染的情形(規劃水源保護區及設置汙水處理廠)。 2. 教師透過影片及圖片介紹那些人類的行為會產生空氣汙染(燃燒稻草、放鞭炮、汽車及工廠排放廢氣)，並說明如何做才能減少空氣汙染的情形(種樹木、騎電動車)。 3. 教師透過影片及圖片介紹火力、水力、風力、核能、太陽能發電，並說明能源能夠轉換產生電力。

備註：

1. 請分別列出第一學期及第二學期學習領域(語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會等領域)之教學計畫表。
2. 接受巡迴輔導學生領域課程亦使用本表格，請巡迴輔導教師填寫後交給受巡迴輔導學校併入該校課程計畫。
3. 6年級採用九年一貫課程者，領域核心素養無需填寫，領綱學習重點/調整後領綱學習重點請自行修改為能力指標/調整後的能力指標