

嘉義縣義竹鄉義竹國民小學 114 學年度

表 13-2 特殊教育學生 集中式特教班 自然科學領域 課程教學進度總表

設計者：黃于庭

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材 康軒生活(小二) ；南一自然(小三、小四)

二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 3 節(一年級1節)

三、教學對象：唐氏症 2 年級 1 人、智能障礙 3 年級 1 人、智能障礙 4 年級 1 人，共 3 人 (二年級學生生活課程目標融入於自然領域課程中實踐)。

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
生活-E-A1 透過自己與外界的連結，產生自我感知並能對自己有正向的看法，進而愛惜自己，同時透過對生活事物的探索與探究，體會與感受學習的樂趣，並能主動發現問題及解決問題，持續學習。	第一學習階段(生活領域) 1. 悅納自己 1-I-1 探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。 2. 探究事理 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 3. 樂於學習 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	第一學習階段(生活領域) A. 事物變化及生命成長現象的觀察與省思 A-I-1 生命成長現象的認識。 B. 環境之美的探索與愛護 B-I-3 環境的探索與愛護。 C. 生活事物特性的探究與創新應用 C-I-3 探究生活事物的方法與技能	第一學習階段(生活領域) 1. 能透過對日常生活中的探索，認識生命成長的現象。 2. 能夠分享自己對於環境的感受與培養愛護之心。 3. 能夠以感官察覺事物與環境的特性，從中感受學習的樂趣。 4. 能夠在探究生活事物的過程中，展現好奇心。	1. 實作評量 • 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 • 能根據題目回答老師的問題。 • 能使用溝通輔具回答老師的問題。 3. 觀察評量 • 教師觀察學生上課時的態度。 • 教師觀察學生動手做實驗時的態度。
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。	第二學習階段 ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性。(簡化) tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。(簡化) pe-II-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，並能觀察(簡化)	1. 自然界的組成與特性 物質與能量 (INa) INa-II-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 構造與功能 (INb) INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。 INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。	第二學習階段 1. 保持對自然現象的好奇，例如：天氣的變化、地震與防災、不同的能源。 2. 能觀察周遭環境，探索日常生活現象的規律性，例如：日與月的變化。 3. 簡單分辨或分類觀察到的自然科學現象，例如：水的三態變化及毛細現象、虹吸現象、聯通管原理。 4. 正確安全操作適合學習階段的物品，例如：磁鐵和電池。 5. 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，例如：力的作用。 6. 能透過五官觀察校園內出現的	
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。	ai-II-1 保持對自然現象的好奇心。(簡化) ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 INc-II-10 天空中天體有月亮有盈虧的變化。(簡化)		
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。		2. 自然界的現象、規律及作用 改變與穩定 (INd) INd-II-8 力有各種不同的形式。 交互作用 (INe)		
環 E8 識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱...				

		INe-II-6 光線以直線前進，反射時有一定的方向。 INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。(簡化) INe-II-8 認識電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。(簡化) INe-II-9 電池或燈泡可以有串聯和並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。 3. 自然界的永續發展 科學與生活 (Inf) INf-II-6 地震會造成嚴重的災害，平時的準備與防震能降低損害。 資源與永續性 (Ing) ING-II-2 地球資源永續可結合日常生活中低碳與節水方法做起。	昆蟲，並學習觀察昆蟲的外部型態(頭、軀幹和肢)。 7. 能簡單分辨自然界中水中生物的組成(動物、植物)，培養愛護自然與生命的正確觀念。	
--	--	--	---	--

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1-6週	台灣的氣候與常見的天然災害	1. 能夠觀察天氣並判斷天氣的狀態(晴天、陰天、雨天) 2. 能使用網路媒體查詢天氣預報的資料，讀懂天氣預報的符號。 3. 能認識地表的物質(礫石、沙、土壤)。 4. 能觀察到雨水能夠搬運地表的物質。 5. 能察覺氣候會改變地表環境，例如：洪水、颱風、乾旱。 6. 能認識常見的台灣天然災害(土石流、地震)。 7. 能認識防災避難方式，並能做出就地避難的三個步驟「趴下、掩護、穩住」。 融入 環境教育 環 E8 識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 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. 教師透過生活經驗的探究，引導學生認識天氣觀測，例如： (1)利用多媒體呈現不同天氣的影片，詢問學生觀察/察覺到什麼？ (2)讓學生透過五官的觀察，說明當日的氣候，並撥放一段天氣變化的影片。並請學生預測接下來的天氣。引導學生天氣有變化，要如何預測未來的天氣變化？ (3)介紹網路及手機可以查詢天氣預報的資訊。 (4)介紹天氣預報中會出現的符號，並進行配對。 (5)結合生活經驗的探索與探究，請學生團隊合作，動手操作查詢指定日期的氣象。 2. 教師帶領學生到校園的四處蒐集地表的惡質，並引導學生觀察差異 (1)教師引導學生進行分類，並介紹地表的物質有(礫石、沙、土壤)，請學生嘗試進行分類。 (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。 3. 介紹台灣的氣候也會影響地表環境的改變。並撥放相關介紹影片讓學生觀賞。 (1)教師透過影片分享，讓學生認識台灣常見的天然災害以及防災避難的方法。 (2)教師透過角色扮演實際演練的方式，讓學生練習就地避難的三個步驟。
第7-10週	日月的變化	1. 能分辨天空出現的天體(太陽、星星、月亮)。 2. 透過網路媒體觀察日常生活月亮移動的規律性。 3. 能認識光與影子的關係，並觀察光是以直線的方向前進。	1. 教師透過引導帶領學生進行天空中天體的觀察： (1)先呈現不同時間的照片，詢問學生觀察到什麼?(太陽、星星、月亮) (2)教師撥放影片介紹生活中常見的天體運行的方式。例如:使用月相 app 介紹月亮的移

		4. 能夠認識天體與生活間的關係。	動。 (3)教師呈現兩個月的月項變化圖片，請學生觀察月亮移動的規律性。 2. 教師帶學生到戶外觀察太陽與影子的變化關係，讓學生察覺太陽會移動，以及光是直線前進。 (1)教師準備手電筒和物品，讓學生能夠更近的觀察光前進的方向。 3. 教師呈現不同的例子，請學生探索天體與生活間的關聯，並能表達出自己的想法。
第 11-15 週	水 中 的 世 界	1. 能夠認識校園內的水域環境（生態池）。 2. 能夠觀察校園內水域環境出現的水生植物與動物。 3. 能夠認識不同的水域環境（河流、池塘、水田、湖泊、海洋）。 4. 能夠將不同水域進行分類（淡水水域、河海口交界水域、鹹水水域）。 5. 能分類不同水生植物的構造。 6. 能認識不同的水生動物。 7. 能培養愛護水域環境的責任心。	1. 教師透過引導帶領學生進行校園生態池的探究，例如： (1)先觀察校園生態池，詢問學生觀察到什麼？（動物與植物） (2)再引導有各式各樣不同的水域環境。 2. 教師利用網路影片及照片介紹不同的水域環境，並詢問學生家附近有沒有看過類似的水域環境，與生活做結合。 3. 教師呈現不同的水域環境照片，請學生進行不同水域的分類。 4. 教師帶學生到校園內的生態池觀察水中的植物有哪些？（荷花、浮萍）以此為引導，進行不同水生植物構造的介紹。（漂浮性、沉水性、挺水性、浮葉性） 5. 教師詢問學生常見的水生動物是什麼？並帶領學生到校園生態池進行實際觀察。 6. 介紹世界海洋日，說明人與海洋之間的關係，並向學生說明要保持愛護自然環境的心，以免水域遭受汙染，影響生物的存活。 影片資源： https://www.youtube.com/watch?v=Z_o0X50jH-A https://www.youtube.com/watch?v=2AhzHLXV3UM
第 16-20 週	不 同 的 能 源	1. 能察覺生活中需要能量才有運作的能力。 2. 能認識生活中常見的能源，例如：太陽能發電（太陽）、水力發電（水）、風力發電（風）、火力發電（煤炭）等。 3. 能察覺日常生活中的汙染，並嘗試探索解決的辦法。 4. 能夠說出日常生活中節能減碳的方法。	1. 教師透過引導帶領學生進行能源的介紹： (1)請學生觀察日常生活冷氣的運作需要靠什麼？為什麼戶外的球場屋頂要裝上太陽能板？ (2)教師說明在日常生活中，太陽提供給動物與植物長大的能量，機器的運轉也是需要能量來協助運作。 2. 教師呈現不同發電的方式（太陽能發電、水力發電、風力發電、火力發電）讓學生進行預測配對。 (1)教師進行各項能源的介紹與說明，並共同檢核學生的預測是否正確。 3. 請學生分享日常生活中常見的汙染有哪些？（低組學生呈現圖片輔助表達）透過教師引導請學生嘗試想辦法解決。 4. 教師示範在教室中可以節能減碳的方法（隨手關電燈、冷氣的溫度維持在適當的溫度）。

第二學期

教學 進度	單元 名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	電 與 磁	1. 能透過觀察日常生活中的實際物品認識磁鐵。 2. 透過操作磁鐵，體驗磁極、磁力大小及間的交互作用。 3. 透過實驗認識指北針的指針具有磁性，會受地磁的影響指向南北方。 4. 透過影片認識地球的 N 與 S 極。 5. 透過觀察認識電器，由電轉變成不同的能源。 6. 透過實驗認識電池的組成和電流傳遞的現象。	1. 教師透過引導帶領學生進行磁鐵的探究，例如： (1)利用科技、媒體呈現磁鐵的影片，詢問學生觀察/察覺到什麼？ (2)讓學生透過五官的觀察，找出相同與相異之處。 (3)學習團隊合作，動手操作實驗。 (4)透過對生活事物的探索與探究，教師帶領閱讀科學運用在生活中的概念。 2. 教師透過引導帶領學生進行電的探究，例如：

		7. 透過實驗認識電池的串、並聯。	(1)先呈現燈泡通電的影片，詢問學生觀察到什麼？ (2)找出相同與相異之處，並動手操作。 (3)進行預測學習內容的題目 (4)教師帶領閱讀相關的科學概念。 3. 教師呈現實際電池的運用，將電池放入聲光玩具或是日常用品中，讓學生欣賞認識電池與日常生活中的關係。
第 6-10 週	校園 裡的 昆蟲	1. 能夠觀察指認/或說出一種校園內出現的昆蟲。 2. 能觀察並說出昆蟲的身體特徵。 3. 能夠認識昆蟲的外部的型態，進行頭部、胸部和腹部的區辨。 4. 能夠配對昆蟲的構造與功能。 5. 能夠認識昆蟲的一生，並培養愛護生命的態度。 6. 能夠認識昆蟲與生活的關聯。	1. 教師透過帶領學生到教室外觀察校園環境中出現的昆蟲。 (1)攜帶平板請學生將看到的昆蟲拍攝成照片。 (2)教師帶領學生檢視拍攝的照片，詢問是否知道這個昆蟲的名稱。 2. 請學生觀察照片中昆蟲出現的身體特徵，並發表一項觀察到的特徵。 3. 教師透過實際照片的提示，進行頭部、胸部及腹部的說明與介紹。請學重新檢核照片中昆蟲出現特徵並圈選出來。 4. 教師運用影片介紹昆蟲的構造與對應的功能，並透過圖片的呈現請學生進行配對。 5. 教師透過影片撥放介紹不同昆蟲的一生，培養愛護生命的觀念。 3. 教師透過實際的資訊分享給學生，讓學生認識昆蟲與人類生活間的關係。例如：蜜蜂、蝴蝶協助傳播花粉，讓花可以結成果實。
第 11-15 週	水的 變化	1. 能夠認識日常生活中，水的變化（雲、霧、雨、雪、露、霜）。 2. 認識認識大氣中的水的循環。 3. 簡單分辨或分類生活中所觀察到水的三態變化。 4. 能夠察覺生活中流動的水及流動的方向。 5. 透過動手操作實驗認識:毛細現象、虹吸現象、聯通管原理。 6. 認識毛細現象、虹吸現象、聯通管原理與生活間的關聯。	1. 教師透過引導帶領學生進行水的探究，例如： (1)利用科技、媒體呈現水不同樣態(冰、水蒸氣、水)以及大氣中水的變化，詢問學生觀察到什麼？ (2)讓學生透過五官的觀察，找出相同與相異之處。 (3)學習團隊合作，動手操作水的實驗（毛細現象、虹吸現象以及聯通管原理）。 (4)透過對生活事物的探索與探究，教師撥放影片介紹水的實驗在生活中的應用，並請學生實際觀察。
第 16-20 週	力的 運動	1. 透過體驗或實驗活動，了解力有各種不同的形式，例如：磁力、彈力、壓力、浮力等。 2. 透過操作生活的工具，認識槓桿工具的施力點、抗力點、支點 3. 透過實驗觀察齒輪、鏈條、流體傳送動力情形 4. 透過影片觀察生活中的齒輪的應用，例如：腳踏車、輸送帶等。 5. 透過動畫觀察生活中的工具之內部結構，例如：電梯、手扶梯、纜車。	1. 教師透過引導帶領學生進行力探究，例如： (1)先呈現不同形式的力(磁力、彈力、壓力、浮力)的圖片，詢問學生觀察到什麼？ (2)找出相同與相異之處，並動手操作。 (3)進行預測學習內容的題目。 (4)教師帶領閱讀相關的科學概念。 2. 教師分享生活中的力，讓學生也能認識生活中的科學。

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。