

嘉義縣朴子市大同國民小學 113 學年度特殊教育學生集中式特教班自然科學領域課程調整教學進度總表

設計者：呂孟芳

一、教材來源：自編 編選-參考教材康軒版與南一版三~六年級自然科學領域課本、低年級生活領域課本

二、本領域每週學習節數：每周 3 節

三、教學對象：自閉症 4 年級 2 人、智能障礙 4 年級 3 人、自閉症 3 年級 1 人、智能障礙 3 年級 1 人，智能障礙 1 年級 1 人，共 8 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
生活領域 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。 生活-E-B1 使用適切且多元的表徵符號，表達自己的想法、與人溝通，並能同理與尊重他人想法。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與	第一學習階段(生活領域) 1-I-1 簡化簡單分享對植物、風、天氣、動物、海洋的感受與想法。 2-I-1 減量以感官和知覺探索生活中的植物、風、天氣、動物、海洋環境的特性。 2-I-2 減量觀察生活中植物、風、天氣、動物、海洋，發現變化的可能因素。 2-I-4 簡化與減量在發現及解決問題的歷程中，學習簡單的探索與認識植物、風、天氣、動物、海洋的方法。 3-I-1 減量願意參與自然	第一學習階段(生活領域) 事物變化及生命成長現象的觀察與省思 A-I-2 簡化為日常生活中事物變化現象的觀察。 環境之美的探索與愛護 B-I-3 簡化為日常生活環境的探索與愛護。 生活事物特性的探究與創新應用 C-I-1 簡化為日常生活常見事物特性與現象的觀察。 C-I-3 探究生活事物的方法與技能。不調整 C-I-5 簡化為應用適當的知識與方法解決 日常生活中的問題。 生活規範的實踐與省思	第一學習階段 1. 透過感官知覺觀察日常生活周遭的日常生活現象了解水的來源。(議題:環境教育) 2. 透過觀察與實際操作，讓學生感受人、物會受到外力等因素的影響。 3. 能從生活經驗中觀察到常見的電器用品有哪些。(議題:防災教育) 4. 能觀察日常生活現象，並了解自然界是由不同生物所組成。(議題:環境教育) 5. 能運用好奇心觀察生活中現有的物品，了解資源再利用的好處。(議題:環境教育) 6. 能藉由生活經驗及圖片、影片認識各種陸海空的交通工具。(議題:交通安全教育)	依據學生的能力調整 下列的評量方式: 口語評量 實作評量 指認評量 形成性評量

<p>工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理。</p> <p>生活-E-C1 覺察自己、他人和環境的關係，體會生活禮儀與團體規範的意義，學習尊重他人、愛護生活環境及關懷生命，並於生活中實踐，同時能省思自己在團體中所應扮演的角色，在能力所及或與他人合作的情況下，為改善事情而努力或採取改進行動。</p> <p>自然科學領域</p> <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-A2 能運用好奇</p>	<p>科學活動，表現好奇之心</p> <p>3-I-2 簡化與減量簡單探究自然有拍照記錄的方法，並且樂於嘗試。</p> <p>5-I-4 簡化與減量對生活周遭動植物與海洋的美有所感動，願意主動關心與親近。</p> <p>6-I-5 簡化發現人與環境的關係，愛護環境、尊重生命。</p> <p>7-I-1 減量以對方能理解的語彙或方式，表達對動植物與海洋的觀察與想法。</p> <p>中年級</p> <p>ti-II-1 透過觀察了解日常生活中自然環境現象的規律性。</p> <p>tr-II-1 透過觀察了解日常生活中自然科學現象之特性。</p> <p>tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的日常生活中的自然科學現象。</p> <p>tm-II-1 能經由日常生活</p>	<p>E-I-1 生活習慣的養成。不調整</p> <p>自主學習策略的練習與覺察</p> <p>F-I-2 簡化為不同解決問題方法的嘗試。</p> <p>第二學習階段</p> <p>1. 自然界的組成與特性</p> <p>INa-II-1 簡化為自然界是由不同生物與非生物所組成。</p> <p>INa-II-3 簡化為日常生活中的物質可依其特性與用途進行分類。</p> <p>INa-II-4 簡化為太陽照射、物質燃燒可以使溫度升高。</p> <p>INa-II-7 簡化為植物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。</p> <p>INb-II-4 簡化為生物有不同的構造與功能。</p> <p>INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。不調整</p> <p>INc-II-3 簡化、減量為能觀察力的大小與方向。</p>	<p>7. 能在指導下觀察物質會因溫度的不同而有不同的改變。</p> <p>第二學習階段</p> <p>1. 能在指導下觀察日常生活周遭的生活現象，了解水的來源及在生活中的重要性與應用。(議題:環境教育)</p> <p>2. 透過實際操作讓學生感受力有大小及方向的區別。</p> <p>3. 能從生活經驗中觀察到常見的電器用品有哪些，透過實際操作知道各種電器用品各有不同的用途。(議題:防災教育)</p> <p>4. 能在指導下觀察日常生活現象並了解自然界是由不同生物與非生物所組成，並了解生物中的植物與我們生活的相關性。(議題:環境教育)</p> <p>5. 能知道生活中現有的物品分成可回收的東西與不可回收的東西。(議題:環境教育)</p> <p>6. 能藉由生活經驗及圖片、影片認識各種陸海空的交通工具。(議題:交通安全教育)</p> <p>7. 能在指導下觀察物質會因溫度的</p>	
--	---	---	--	--

<p>心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。</p> <p>自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、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>自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常</p>	<p>中觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念，進而與其生活經驗連結。</p> <p>po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而察覺自然科學現象的改變。</p> <p>po-II-2 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而察覺自然科學現象的改變並提出問題。</p> <p>ai-II-1 透過動手實作，以培養科學探究的興趣。</p>	<p>INc-II-6 簡化為日常生活中水的三態變化。</p> <p>2. 自然界的現象、規律與作用</p> <p>INd-II-1 簡量為當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。</p> <p>INd-II-5 簡化、減量為風會對自然環境造成改變或破壞。</p> <p>INd-II-8 力有各種不同的形式。不調整</p> <p>3. 自然界的永續發展</p> <p>INf-II-1 簡量為日常生活中常見的電器產品。</p> <p>INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。不調整</p>	<p>不同而有不同的改變。</p> <p>8. 能從生活經驗及新聞、影片中瞭解颱風所帶來的災害。(議題:環境教育)</p>	
--	---	---	---	--

<p>經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p>				
---	--	--	--	--

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	神奇的水	第一學習階段 1. 知道水的來源。 2. 知道生活中何時會用到水及其重要性。 3. 知道水加熱後會變熱水及其危險性。 4. 知道熱水冷卻後會變涼的原理。 5. 在生活中能做到珍惜水資源。	1. 藉由圖片讓學生知道哪裡有水(大海、河流、下雨…….等)。 2. 學生能說出生活中什麼時候會用到水，老師再補充說明許多工業、農業也會用到水，因此沒水會對生活造成很大的影響。 3. 藉由操作讓學生觀察水加熱後溫度會上升，會變成熱水，並撥放燙傷的圖片讓學生了解熱水的危險。

		<p>第二學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道生活中何時會用到水及其重要性。 2. 知道水加熱後會變成熱水的原理。 3. 知道熱水冷卻後會變成冷水的原理。 4. 能做到珍惜水資源。 5. 能說出水在生活中的應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 透過觀察讓學生了解熱水放置一段時間後會慢慢變涼、溫度會下降就是冷卻的原理。 5. 引導學生說出在生活中如何節約用水:洗澡用淋浴、洗菜的水可以用來澆花、洗手時水龍頭的水不要開太大……。
第 6-10 週	力與生活	<p>第一學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過操作感受力的來源。 2. 知道有些物體受力後形狀會產生變化。 3. 透過操作能知道力的大小會對物體的移動速度產生影響。 <p>第二學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過操作能知道力的來源。 2. 透過觀察物體受外力影響後形狀會產生變化，藉此察覺力的大小。 3. 透過操作察覺力的大小對物體移動速度的影響。 4. 透過操作能知道力可以改變物體的移動方向。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師將黏土壓扁詢問學生:為什麼黏土扁掉了?是因為手施力的關係。教師再把鋁罐踩扁，詢問學生為什麼鋁罐扁掉了?是因為腳踩的關係。藉此讓學生了解黏土受力的來源是手。鋁罐受力的來源是腳。 2. 透過生活中物品如鋁罐、軟球、黏土受力後外形會產生變化，當力越大時形狀的改變也越大，知道有些物體的形狀可因外力的大小不同而變化。 3. 藉由球類運動讓學生透過不同的力道，了解力的大、小、快、慢會對球的速度產生不同的影響。 4. 藉由球類運動讓學生了解施力點的不同會對球的行進方向產生影響。
第 11-15 週	神奇的家電用品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道家中、學校等生活中常見的電器用品有哪些? 2. 能知道電器用品的使用需要電。 3. 能找出電器用品的開關。 4. 知道電器用品的功能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由圖片及實物讓學生知道生活中常見的電器用品有哪些?電磁爐、微波爐、烤箱、捕蚊燈、吹風機、捕蚊燈…… 2. 教師藉由實際操作插電及未插電時電器用品會不會運作，讓學生了解電器用品的使用需要電。 3. 讓學生實際操作吹風機、電磁爐、捕蚊燈讓學生知道電器用品使用前需要開啟開關。 4. 藉由實際操作讓學生了解各種電器有不同的功能，如吹風機有熱風可使東西由濕變乾，電視是用

			來看的，微波爐及烤箱是用來加熱食物用的。
第 16-22 週	植物萬花筒	<p>第一學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能參與各種學習活動，觀察葉片的變化。 2. 能參與各種學習活動，觀察莖的變化。 3. 能參與各種學習活動，觀察根的變化。 4. 能參與各種學習活動，觀察花的變化。 <p>第二學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過觀察和分辨，知道葉片的外觀具有差異。 2. 能透過觀察和分辨，知道莖具有不同的形態特徵。 3. 能透過觀察和分辨，知道不同根系的外型特徵。 4. 能透過觀察和分辨，知道不同花朵的的形態特徵。 5. 能透過觀察和分辨，知道開花後會結果，以及果實外型差異。 6. 能透過觀察和分辨，知道果實和種子的差異。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師事先帶學生進行各種校園常見植物的根、莖、葉、花、果實及種子，並且要求學生進行各項的觀察與分辨。 2. 能透過觀察和分辨，知道葉有不同的大小顏色大小、葉形葉緣、葉脈等。 3. 能透過觀察，發現植物的莖有不同的形態特徵，例如軟硬、脆度、韌性的差異。 4. 能透過觀察植物發現的根有不同的形態特徵，例如單一根系或是像鬍鬚的根系。 5. 能察覺植物的花有不同的形態特徵，例如：顏色、形狀和氣味。 6. 能察覺植物開花後，結成果實的過程，但過的外型差異甚大，例如花生和椰子。 7. 能察覺果實和種子的差異，例如整顆蘋果以及蘋果種子的差別。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	自然資源與利用 (融入環境教育)	<p>第一學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識回收標誌。 2. 能分辨可回收與不可回收的物品。 3. 能在生活中做到資源回收。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師藉由可回收物品上的圖示認識可回收的標誌。 2. 教師拿出一般垃圾及可回收物品讓學生練習分辨哪些是可回收的，哪些是不可回收的。可回收的物品主要

		<p>第二學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能找出回收標誌。 2. 能說出可回收的物品至少 2 種。 3. 能了解資源回收的好處。 4. 能在生活中落實資源回收。 	<p>分成紙類、塑膠類、玻璃、鐵鋁罐、電池等。(第一學習階段為可分辨可回收與不可回收物品。第二學習階段為可說出 2 種可回收的類別。第三學習階段為可說出 4 種可回收的類別。)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 教師藉由講解及影片讓學生了解回收的好處:可以減少垃圾燃燒所造成的汙染,可以減少能源的消耗、降低二氧化碳的排放、更可以保護自然資源。 4. 能在教師的提示下確實做到資源回收。
第 6-10 週	認識交通工具	<p>第一學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道什麼是交通工具。 2. 能說出自己知道的交通工具名稱至少 2 種。 3. 能了解不同的交通工具的使用時機。 <p>第二學習階段</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道交通工具的功能。 2. 能說出知道的交通工具名稱至少 4 種。 3. 能說出不同的交通工具的使用時機。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在教師引導下能知道交通工具就是人所製造出用來代步或是運輸的工具,是生活中不可或缺的。 2. 藉由圖片、影片及實地觀察能說出自己知道的的交通工具名稱,如腳踏車、機車、汽車、公車、火車、捷運、飛機、船。 3. 透過影片及講解讓學生了解不同的交通工具的使用時機,如近距離可以使用腳踏車或機車,距離比較長的就可以利用汽車或其他公共運輸工具,到國外則可以搭飛機或船。
第 11-15 週	溫度對物質的影響	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道有些物質受熱後會和原來的樣貌不同,如米變成飯,奶油會融化。 2. 透過操作了解物體受熱後溫度會上升。 3. 透過操作了解東西放在溫度低的地方東西會變冷甚至結冰。 4. 透過操作與觀察了解熱的傳播。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師拿出米教導學生洗米後,再加入水放進電鍋中蒸煮之後會變成米飯,以及奶油加熱後會融化變液體狀,讓學生了解有些東西受熱後會和原來的樣子不同。 2. 教師拿出冷水測量溫度並記錄下來,接著將水加熱每隔一分鐘測量一下溫度直到沸騰,讓學生實際體驗物體受熱後的溫度變化。 3. 在教師示範指導下使用溫度計測量不同溫度的

			<p>水，讓學生明白溫度低就是比較冷，而冰箱的使用就是利用低溫來保存食物，所以東西放在冰箱中溫度會下降會變涼也可以存放比較久，而冷凍庫則是溫度最低的地方，所以東西放在冷凍庫則會結冰。</p> <p>4. 教師拿出電暖氣，引導學生將手放在電暖器旁邊感受溫度的變化，就是熱的傳播。</p>
第 15-21 週	風對環境的影響	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能分辨風的強弱。 2. 知道風可以改變物體的方向。 3. 知道海浪的形成是因為風。 4. 知道風所引起的氣象災害對生活的影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用電風扇的強弱來讓學生體會風的大小。 2. 利用影片認識強風對環境帶來的災害。 3. 讓學生玩吹泡泡遊戲，讓學生指出風向。 4. 製作「紙風車」讓學生感受風的強弱。

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。

註 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。

註 3：5-6 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