

112 學年度嘉義縣中埔鄉中埔國民小學特殊教育學生特教班自然科學領域 中高組 課程教學計劃表 設計者：陳健彰

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材翰林版中年級數學課本簡化及線上資源 二、本領域每週學習節數：3 節
 三、教學對象：自閉症 6 年級 1 人、自閉症 4 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>A 自主行動： 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>B 溝通互動： 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>C 社會參與： 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。 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>	<p>第二學習階段 tc- II -1 →能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。(不調整)</p> <p>po- II -1 →能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，在提示下能回答問題。(簡化)</p> <p>pe- II -2 →能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器，並能觀察和回答問題。(簡化、減量)</p> <p>ai- II -1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。</p> <p>ai- II -3 透過動手實作，享受實作過程的樂趣。(簡化、分解)</p> <p>第三學習階段 tc- III -1 →能就所觀察的資料，進行簡單的分類。(簡化)</p> <p>tm- II -1 →能經由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。(簡化、減量)</p> <p>po- III -1 →能從學習活動、日常經驗及科技運用等觀察自然科學現象的改變。(簡化、分解、重整)</p> <p>pe- III -2</p>	<p>第二學習階段 INa- II -6 →太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。</p> <p>INa- II -8 日常生活中常用的能源。(不調整)</p> <p>INc- II -3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。</p> <p>INc- II -8 不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>INd- II -6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。</p> <p>INd- II -7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態。(減量)</p> <p>INe- II -2 溫度會影響物質在水中溶解的程度(定性)及物質燃燒、生鏽、發酵等現象。</p> <p>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。(減量)</p> <p>INf- II -1 日常生活中常見的科技產品。</p> <p>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。</p> <p>INg- II -1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。</p>	<p>1.能從日常經驗中認識天氣的變化。 2.認識台灣常見天災與防災避難方法。 3.認識生活中常見的力與運動。 4.與同儕合作學習，正確安全操作實驗的物品，例如：電與磁。 5.透過科學探索了解現象發生的原因或機制，例如：發酵作用、生鏽作用。 6.認識不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，形成不同的生態系，並進行簡單的分類。 7.能從日常經驗認識簡單機械的構造。 8.能認識科技的發展與應用。</p>	<p>1.實作評量 a.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%。 b.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%。</p> <p>2.紙筆評量 a.能夠完成教師自編之學習單，正確率達 80%。</p> <p>3.口頭評量 a.可以口頭回答教師所提問之課文相關問題，學生發表在生活中看過哪些科技設備。並能口頭發表生活經驗與內心感受。 b.能回答磁鐵的 N 級與 S 級之位置。 c.能回答機械裝置的名稱。 d.能說出避難方式。</p> <p>4.回家作業 a.能獨立完成老師指定的回家作業，正確率 80%。</p>

	<p>→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>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。</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>ah-III-1 →利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>第三學習階段</p> <p>INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。</p> <p>INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。</p> <p>INa-III-7 運動的物體具有動能，對同一物體而言，速度越快動能越大。</p> <p>INa-III-8 →熱由高溫處往低溫處傳播，生活中可運用不同的方法保溫與散熱。(重整)</p> <p>INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。</p> <p>INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</p> <p>INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。</p> <p>INc-III-9 不同的環境條件影響生物の種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。</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>INe-III-2 物質的形態與性質可因發酵、生鏽作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。(簡化)</p> <p>INe-III-9 地球有磁場，會使指北針指向固定方向。</p>		
--	---	--	--	--

		<p>INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。</p> <p>INf-III-5 臺灣的主要天然災害之認識及防災避難。</p> <p>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。</p> <p>INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</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
第一-五週	天氣的變化與災害預防	<ol style="list-style-type: none"> 1.認識衛星雲圖 2.認識地面天氣圖 3.認識常見的天然災害 4.認識防災以及避難方式 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師利用網路媒體讓學生觀察氣候。 2.教師透過衛星雲圖以及地面天氣圖認識圖內的符號與意義。 3.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。 4.教師透過實際演練的方式,讓學生練習防災避難的方式。(結合校內九月防災演練進行介紹)
第六-十週	力的種類與施力工具	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解各種不同形式的力，例如：磁力、壓力、浮力等。 2.了解生活中常見的工具需使用力。 3.認識施力後物體會運動或變形。 4.認識風力以及水力是綠色能源。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師利用影片以及實例讓學生觀察不同形式的力，例如：黑板的磁鐵、水池上的紙船或蓮花、空氣槍、橡皮筋。 2.透過觀察了解力的不同形式。 3.透過操作不同的生活工具，例如：剪刀、釘書機、螺絲起子，認識這些工具能傳送動力。 4.透過風車、水車的操作，認識風力水力也是一種力的來源。
第十一-十五週	熱對物質的影響	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解熱的重要性。 2.了解大部分物質受熱後會膨脹。 3.水有三種型態(固體、液體、氣體)，這三種型態的變化和溫度有關。 4.認識生活中熱漲冷縮的現象和應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師利用影片讓學生了解熱在生活中的重要性。 2.教師利用實驗的操作讓學生了解物質受熱後會膨脹的現象。 3.教師利用冰塊加熱的實驗，讓學生觀察冰塊由固體融化為液體，液體再汽化為水蒸氣的現象。 4.透過觀察溫度計、橋梁伸縮縫、磁磚空隙等，認識物體的熱脹冷縮現象以及應用。
第十六-二十一週	防鏽與食品的保存	<ol style="list-style-type: none"> 1.能說出生鏽物品的特徵。 2.能知道導致生鏽的環境及原因。 3.能知道防鏽的方法。 4.能知道食品保存的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教師指導學生觀察日常生活現象，察覺鐵製品生鏽及食品腐敗現象。 2.教師透過鋼棉生鏽的實驗，讓學生知道生鏽的原因。

			<p>3.教師透過吐司長黴的實驗，讓學生知道食物長黴的原因。</p> <p>4.教師透過討論以及觀察，讓學生知道防鏽以及食品保存的方法。</p>
--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-五週	好玩的機械裝置	<p>1.能認識生活中常見的機械裝置(槓桿、滑輪與輪軸、齒輪)。</p> <p>2.能知道翹翹板、剪刀、板手、釘書機等工具是利用槓桿原理。</p> <p>3.能知道螺絲起子等工具是利用輪軸原理。</p> <p>4.能觀察腳踏車的運動，讓學生知道齒輪的構造。</p>	<p>1.教師透過翹翹板的介紹，讓學生知道槓桿原理。</p> <p>2.利用剪刀、釘書機的操作，讓學生知道生活中常見的工具是利用機械裝置幫助我們工作。</p> <p>3.教師利用滑輪組實驗，讓學生知道滑輪裝置。</p> <p>4.教師透過讓學生觀察腳踏車，讓學生知道腳踏車內的大小齒輪以及鍊條的構造，並了解動力傳送的方式。</p>
第六-十週	珍愛我們的家園	<p>1.能了解地球上許多不同的環境。</p> <p>2.能認識台灣的多樣化自然環境。</p> <p>3.能認識台灣生物的多樣性。</p> <p>4.能知道如何珍惜自然資源以及愛護環境的方法。</p>	<p>1.教師透過影片的介紹以及講解，讓學生知道地球上的環境各有不同，有些潮濕、有些乾燥、有些地方炎熱、有些地方寒冷。</p> <p>2.教師透過影片的介紹以及講解，讓學生知道台灣四面環海而且地形多變化。</p> <p>3.教師透過影片的介紹，讓學生體認台灣生物的多樣性，有種類繁多的動植物。</p> <p>4.教師透過影片的介紹以及講解，讓學生知道愛護環境的方法。</p>
第十一-十五週	電磁作用	<p>1.能知道電器的使用需要電能。</p> <p>2.認識電池的串、並聯。</p> <p>3.能知道磁鐵可以吸引鐵製物品。</p> <p>4.能知道磁鐵有 N 級 S 級，而且同級相斥異級相吸的現象。</p>	<p>1.教師透過操作生活中常見的電器用品，例如：時鐘、電風扇、電腦、手電筒、吹風機等，讓學生知道電器的使用需要電。</p> <p>2.教師透過電池燈泡實驗，讓學生觀察電池的串聯與並聯有所不同。</p> <p>3.教師透過操作磁鐵與迴紋針的實驗，讓學生體驗磁鐵吸引鐵製品的現象。</p> <p>4.教師透過操作磁鐵和指北針的實驗，學生觀察磁鐵同級相斥異級相吸的現象。</p>
第十六-二十週	科技的生活	<p>1.能知道日常用品的製造材料(木材、金屬、塑膠)。</p> <p>2.能認識教室內的科技設備(電腦、數位螢幕、多功能事務機)。</p> <p>3.能認識農業時代的科技。</p> <p>4.能認識工業時代的科技。</p> <p>5.能認識資訊時代的科技。</p>	<p>1.教師透過影片的介紹以及講解，讓學生知道各種常見的製造材料之分類。</p> <p>2.教師透過使用教室內的各種科技設備，並且加以介紹以及講解，讓學生知道這些常見的科技設備之使用功能。</p> <p>3.教師透過影片的介紹以及講解，讓學生知道從農業時代、工業時代一直到資訊時代所使用的科技設備。</p>

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3：4-6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