

嘉義縣 國小 112 學年度校訂課程資優巡迴輔導班五年級第三類特殊需求領域(獨立研究、情意發展、創造力)教學內容規劃表 設計者：劉冠好

一、教材來源：□自編 ■編選-植觀達人 從研究到發表、社調高手 從研究到發表 二、本領域每週學習節數：■ 外加 2 節

三、教學對象：一般智能資優學生五年級 1 人共 1 人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養			課程(學年)目標
<p>A 自主行動</p> <p>特獨-E-A2 具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。</p>	<p>B 溝通互動</p> <p>特獨-E-B1 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式，表達獨立研究之過程、發現或成果。</p> <p>特獨-E-B3 養成運用藝術感知、創作與鑑賞能力於獨立研究過程、成果展現中，覺察及培養美感體驗。</p>	<p>C 社會參與</p> <p>特獨-E-C3 從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與欣賞多元文化。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能整理、分析及比較研究取得之資訊或數據，並成解釋、解決問題或提出新發現。 2. 能關心台灣本土議題與特色，根據學習到的領域知識，自創具備美感作品。 3. 能利用電腦軟體解決數學問題。 4. 能利用 excel 製作出圖表，並理解各式圖表(長條圖、圓餅圖、折線圖)的適用時機。 5. 能利用網際網路，蒐集與研究相關資訊，並分析整理。 6. 能了解獨立研究的意義，並養成探究的興趣
<p>特情-E-A2</p> <p>具備分析壓力的能力，發展管理壓力的策略、面對害怕與衝突的方法，以強化生命韌性，強化反思及解決生活問題的能力。</p>	<p>特情-E-B1 覺察自己的溝通方式，學習合宜的互動溝通技能，並能培養同理的態度，運用於生活中。</p> <p>特情-E-B2</p> <p>理解媒體或網路資訊的用途與內容適切性，善用於生活問題處理。</p>	<p>特情-E-C2 具備與家人、師長及同儕溝通、協調與解決衝突的能力，參與各類團隊活動，與人建立良好的互動關係。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能分析目前壓力情形，學習如何進行壓力調節與釋放。 2. 能察覺壓力並主動表達，探索調適壓力的方法。 3. 能學習利用合宜的溝通技能，表達自我想法。 3. 能修正澄清自身的價值觀，適當與家人、師長、同儕溝通表達想法，正確的參與在網路平台。
<p>特創-E-A3 善於覺察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。</p>	<p>特創-E-B1 具備辨識創造力內涵的基本素養，並具有表現創造力所需的符號知能，在日常生活與學習方面，自由順暢地表達所見、所想及所聞。</p>	<p>特創-E-C2 具備友善人際情懷，接受他人協助、分享想法與接納他人意見，並參與團隊合作建立良好互動關係。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根據生活體驗，從中挑選一件需改良的生活物品，提出新穎獨特的見解/構想，進行改良。 2. 認識創思技法-奔馳法與跳離法，整理自我的想法，流暢的表達所想與所聞。 3. 能與同儕分享發想的創意商品，並接納他人意見，建立良好的互動關係。

五、本學期課程內涵：

第一學期

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-5 週	卡牌遊戲中的數學	<p>特獨 1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p> <p>特獨 3e-III-4 從得到的資訊或數據，解決問題或發現新問題。</p>	<p>特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。</p> <p>特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能透過文字或圖畫紀錄案件的思考歷程，向他人分享自己的想法與發現。 能將得到的資訊線索整理成圖表的方式，進行資料分析。 	<p>※動物園中發生了什麼事：以『尋找小白兔』為案件主軸，已知綁走小白兔的人，總共有 3 名兇手，引導學生應該要搜尋訊息，才能找到綁架小白兔的 3 名兇手，拯救小白兔。</p> <p>※線索搜尋中：嘗試尋找案發中的目擊證人，透過提問的方式，蒐集證據，判斷出兇手是誰？（學生能設計歸納表格，將線索歸納與分類）</p> <p>※找到犯人：能根據整理的線索表格，找出抓走小白兔的兇手。</p> <p>※推理案情：戴上『推理帽』將頭腦變清楚，思考出解決案件的方式。</p> <p>疑點一：嫌犯總共有幾人？</p> <p>疑點二：哪些人會被列為嫌犯？</p> <p>疑點三：這些嫌犯會出現多少種配對方式？</p> <p>※線索破解(研究方法)：將利用文字訊息符號化，利用表格整理出所有的可能性，並將推論出計算公式(找出數學原理)。</p> <p>※藝『數』秀場：能根據推論出的計算公式，找出不同嫌犯的配對方式，並根據發現設計出屬於自己的數學桌遊。</p>	<p>紙筆評量： 能正確破譯線索，將嫌犯會出現的配對方式全數記錄下來。</p> <p>實作評量： 能利用歸納出來的數學邏輯設計數學桌遊。</p>
第 6-10 週	【實驗研究法】生活中的科學-製『皂』者	<p>特獨 2b-III-2 依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持</p>	<p>特獨 B-III-3 研究方法：相關研究、實驗研究、田野研究等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能蒐集製作肥皂的相關資料，整理出肥皂的皂化原理與備製法 	<p>※廢油肥『皂』劇：以「廢油」為課程問題意識，回鍋廢油如果隨意丟棄，易造成嚴重的水源污染，引</p>	<p>紙筆評量： 1. 能整理肥皂的皂化原理。</p>

		<p>合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。</p> <p>特獨 3e-III-2</p> <p>從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。</p>	<p>特獨 C-III-5</p> <p>研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。</p>	<p>的差異。</p> <ol style="list-style-type: none"> 能針對實驗報告中的數據提出懷疑之處，透過實驗研究的方式，提出解釋加以驗證。 能依照實驗目的，並從獲得數據中，挑選合適的圖表進行分析，形成解釋。 	<p>導學生思考可以如何利用廢油。</p> <p>※廢油有學問：根據學習單中阿明所提出的疑問，想想看可以如何幫助他解決問題。</p> <p>※『皂』的新發現：找找看此份實驗記錄上有哪些錯誤，應該如何修正。(量化實驗結果-研究工具的應用：能操作酸鹼指示筆測量肥皂的PH值，紀錄實驗數據。)</p> <p>※科學探測區-手工皂怎麼做：利用平板電腦進行搜尋製作肥皂所需的三個元素。(氫氧化鈉+水+油)</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識實驗材料：透過小實驗，讓學生能夠理解氫氧化鈉、水、油在製作肥皂中所代表的功能。 肥皂的成皂原理 熱製法與冷製法的比較 手工皂製作比例計算 <p>※統計資料的解讀 A-實驗記錄上的細節：實驗記錄的重要性：紀錄數據的方式、有效位值的選取、實驗誤差。</p> <p>※統計資料的解讀 B-圖表會說話：</p> <ol style="list-style-type: none"> 各式圖表(長條圖、折線圖、圓餅圖)的適用時機 如何使用 excel 製作圖表 <p>※統計資料的解讀 C-如何有架構呈現實驗過程中紀錄的表格與統計圖表資料：在書寫研究結論上的書寫秘訣。</p> <p>※創皂-修正研究報告：根據每次的肥皂實驗結果，修正阿明的實驗報告。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能整理熱製法與冷製法的差異 <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能選用合適的統計圖表呈現研究結果。 能從實驗數據資料中，形成解釋，修正研究報告書。 <p>口語評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能對學習單的研究報告保持懷疑的態度，提出3個需要修正或驗證的問題。 能提出解決方法思考如何解決研究報告中的問題。
--	--	---	---	--	--	--

<p>第 12-16 週</p>	<p>【思考歷程/擴散性思考】 『關』 『關』相連</p>	<p>特創 2a-III-4 對各種構想加以探討調整的可能性。 特創 3b-III-2 改變原有作品的元素，擴充其趣味性與實用性。</p>	<p>特創 A-III-5 想像力具體化與步驟化。 特創 C-III-1 新奇見解。</p>	<p>1 能對製作機關王作品透過想像力(跳離法)提出構想，並將構想步驟化，測試改良的可行性 2. 能改變機關王作品的元素，新增或刪減零件，提出新奇見解，擴增趣味性。</p>	<p>※認識機關： (1)觀看 2019 GM Elementary School Silver Medal 機冠王影片，透過介紹連動機關裝置的觀念與起源。 (2)介紹連動機關在生活情境上的應用，例如： ※機關動手做 (1)認識科學積木(智高)：練習組裝與機關的拆卸方式。 (2)機關製作練習 ※認識跳離法(Dominant idea)： (1)認識水平思考法與垂直思考法 (2)介紹跳離法的使用步驟與原則 (3)透過觀察商品，練習運用跳離法進行創意發想。 ※創意改造與測試： (1)運用跳離法進行創意發想，討論關卡改造的可能性。 (2)操作科學積木，進行設計與實作，測試發想關卡的可行性。</p>	<p>實作評量： 能利用『跳離法』結合科學原理自創機關。 口語評量： 1. 能說出 3 個跳離法的使用原則。 2. 能簡述在運用跳離法時的使用步驟。 檔案評量： 紀錄學生發想與探究過程中的影片以及照片，彙集成冊。</p>
<p>第 17-21 週</p>	<p>網路言論的面具-捍衛言論自由</p>	<p>特情 3b-III-1 分析科技、媒體對自己的影響。 特情 3b-III-2 辨識訊息真偽、訊息觀點與內容適切性。</p>	<p>特情 C-III-6 媒體對生活的影響。 特情 C-III-3 同理心的內涵與實踐方法:他人情緒、角色與觀點的辨識。</p>	<p>1. 分析網路上媒體報導的相關案例，對自身生活產生了哪些影響。 2. 能辨識網路資訊的訊息觀點，從同理與尊重的角度提出自我見解。</p>	<p>※探尋真相，言論自由的重要： 課程問題意識『如果社會上充斥著打壓異己的聲音，你會怎麼做？』 ※NBS 任務-世界異言堂-自由特派員：如果沒有了言論自由，會影響到我們什麼？ ※聲援帶來了希望-人人有責：你曾聽過或看過社會上哪些案例，努力捍衛著的言論自由。 ※捍衛任務-為誰發聲，自由『議』起來：在網路上發表自我的想法需要注意哪些地方，言論自由到底是什麼？</p>	<p>口語評量： 1. 能說出至少 2 點在網路上需要注意的地方。 2. 能分享媒體在自身生活上的影響力。 實作評量： 1. 能蒐集相關案例，辨識其訊息觀點，從不同的角度提出自我見解。 2. 能針對網路某個社會性議題，整理相關</p>

					<ul style="list-style-type: none"> ● 意義性：不受檢查及限制的表意自由 ● 責任性：言論不得以不實的誹謗、語言暴力去傷害到其他人。 ● 尊重：尊重與自身觀念不同的言論。 ● 善用：能利用言論自由的力量為社會議題發聲。 <p>※萬全準備-讓我替你說：針對網路上的案例，以同理與尊重的立場，提出自我的見解。</p>	訊息，提出想法。
--	--	--	--	--	---	----------

第二學期

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-4 週	小小研究家 -百變方塊	特獨 1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現 特獨 3f-III-1 於研究過程與成果展現中，能表現藝術與美感的元素和技巧。	特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗 量測、研究手冊、日誌。 特獨 C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學/文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式等。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過符號紀錄索馬立方塊組合謎題，將結果蒐集，與他人溝通自己的想法與發現。 2. 能使用索馬立方塊的配件，創作出一個有意義的立體圖形，展現其藝術美感。 	<p>※索瑪立方塊誕生的故事：介紹由皮亞特·海恩發明的方塊遊戲。</p> <p>※認識索瑪立方塊的配件：</p> <p>(1)配件製作：利用 USL 方塊組裝出二~四連塊生成的可能性，並將其記錄下來。</p> <p>(2)如何製作索瑪立方塊：根據皮亞特·海恩製作原理，判斷生成的配件，哪七個才是屬於索瑪立方塊的配件。</p> <p>※如何記錄研究結果：</p> <p>(1)編碼與配色：利用國際編碼與配色，記錄下研究發現。</p> <p>(2)紀錄的方式：思考如何記錄下每一組索瑪立方塊的形狀。</p> <p>※進階挑戰：根據學習單上特殊的圖形，利用索馬立方塊試著拼拼看，並將完成的結果記錄下來。</p> <p>※Burr-tools 軟體操作教學：透過此電腦程式，有效率的計算出組合謎題的解並用圖形介面來展示所求得解。</p>	<p>紙筆評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過生成活動，將二~四連塊的可能性記錄下來。 2. 能將研究結果透過表格記錄下來。 <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能操作 Burr-tools 軟體，計算出組合謎題的解答有多少種可能性。 2. 能利用索馬立方塊的配

					<p>※藝「數」秀場：利用索瑪立方塊創作一個有意義的立體圖形，並記錄下來，與其他巡迴班同學分享與交流。</p>	<p>件創造一個有意義的立體圖形。</p>
第 5-10 週	乘著鈔票去探索	<p>特獨 2c-III-2 從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。</p> <p>特獨 3c-III-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，搜尋相關資料。</p>	<p>特獨 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗 量測、研究手冊、日誌。</p> <p>特獨 C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學/文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式 等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能從網路、圖書、訪談、觀察等方式蒐集與紙鈔相關資訊。 2. 能運用網路資源，搜尋台灣特色物種、環境等，加以分析，創造出「新」新台幣。 	<p>※實體紙鈔與電子支付：比較實體紙鈔與電子支付的優缺點，提出想法，如何結合兩者優勢，製作出「新」新台幣。</p> <p>※我印象中的新台幣：觀察學習單中的圖片，想想看日常生活中的紙鈔具備哪些特點。(可識性)</p> <p>※台灣鈔票大事記：隨著時代的進步，台灣鈔票的圖案也發生了變化，找找看舊鈔票上的線索，發現了哪些改變。(文化性)</p> <p>※鈔票世界探索趣：分析比較世界上各國的鈔票，分析看看在設計鈔票上需要注意哪些要點。(藝術性)</p> <p>※鈔票探索隊-元素：使用顯微鏡觀察 1000 元與 2000 元紙鈔，找找看發現了哪些特別的地方。(安全性)</p> <p>※鈔票上的圖像學-台灣鈔美：想想看自行設計的「新」新台幣，能添加哪些元素，讓國際更加了解台灣。</p>	<p>口語評量：</p> <p>能說出鈔票重要的製作元素有哪些。</p> <p>紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能整理出實體紙鈔與電子支付的優缺點。 2. 能分析比較世界各國紙鈔上的特色。 <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能利用網路搜尋與台灣特色相關資料並加以分析。 2. 能自行設計的「新」新台幣。
第 11-15 週	<p>【思考歷程/擴散性思考】</p> <p>創造力進攻趣-奔馳法 SCAMPER</p>	<p>特創 2a-III-5 善用各種創意技法產生不同的構想。</p> <p>特創 3e-III-3 藉由檢視成果的實用性，思考問題解決的適切性。</p> <p>特創 3c-III-2 以新穎獨特方式呈</p>	<p>特創 B-III-3 奔馳法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過奔馳法 (SCAMPER) 的思考技法培養多元思考。 2. 能觀摩優秀作品並解析其創意價值。 3. 能運用奔馳法 (SCAMPER) 為日常生活中的問題提出解決方 	<p>※介紹奔馳法(SCAMPER)的七種技法：</p> <p>運用生活常見的例子讓學生熟悉奔馳法 (SCAMPER) 的各項原則。</p> <p>(1)Substitute 取代、替代 什麼被「取代」？誰代替？有無其他材料、</p> <p>(2)Combine 結合 什麼東西可以「結合」？有那些事物可以合併再一起？</p> <p>(3)Adapt 調整、改造</p>	<p>紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根據奔馳法 (SCAMPER) 區辨現有各式的發明產品的屬性。 2. 能根據奔馳法，將現代發明的創意產品歸類。

		現對事物的看法。		案。	<p>有哪些地方需要「調整」？（利用部分產品的特色讓原本的變得更好）</p> <p>(4)Modify 修改 可否「修改」？改變意義、顏色、聲音？</p> <p>(5)Put to other uses 作為其他用途 「利用」在其他方面？使用新用途？</p> <p>(6)Eliminate 消除 可否「取消」？省略某些部分？使其變得更完備、精緻？</p> <p>(7)Reverse、Rearrange 反轉、重新排列 重新安排？交換組件？</p> <p>※創意發想中：引導學生以使用者的角度出發，結合 SCAMPER 奔馳法發想，以「生活應用」為主題，繪製出原型想像設計圖，發想創意商品。</p>	<p>實作評量： 能運用奔馳法 (SCAMPER) 思考技法進行創意發明設計。</p>
第 16-20 週	情緒解壓站	<p>特情 2a-III-3 探索調適壓力的方法。</p> <p>特情 3c-III-3 探索如何以創意方式面對與解決問題。</p>	<p>特情 A-III-7 提升正向情緒的方法。</p> <p>特情 B-III-1 壓力的影響、覺察與警訊(生理、情緒、認知、人際等)。</p>	<p>1. 能探索有哪些可以提升正向情緒的方法。</p> <p>2. 能從不同面項(生理、心理、行為)分析自我的壓力反應。</p> <p>3. 能以書藝粉彩創意吊飾創作，解決壓力問題。</p>	<p>※：壓力指數知多少：藉由簡短的題目問卷，調查學生在壓力發生時，可能會產生哪些的行為表現。</p> <p>※情緒看壓力：透過影片觀賞-生活壓力超級大(https://reurl.cc/Gx55k3)，能提出面對壓力時，不同程度的影響。</p> <p>※迎向壓力-能夠透過生理、心理、行為等三個面向分析壓力對自我的影響。</p> <p>※壓力調節與釋放-能透過帶領學生使用藝術媒材-和諧粉彩來進行『危機與我』的藝術創作，藉此來釋放自我壓力。</p> <p>※書藝粉彩(吊飾書籤創作)-如何與壓力共存：找出能引領自己的代表字將其進行吊飾創作，引導學生藉由此字，調適壓力、回顧</p>	<p>口語評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出自身壓力形成的原因。 2. 壓力處方籤：透過分享會，能提出自我如何察覺壓力反應(生理、心理、行為)來源、形成原因與影響，及覺察自我因應方式與效果。 <p>實作評量： 能利用藝術媒材-和諧粉彩進行吊飾書籤創作，找出能引領自己的代表字。</p>

					今年，展望未來。	
--	--	--	--	--	----------	--