

## 金門縣金寧鄉金寧國民中小學 112 學年度第一學期特殊教育學習領域課程計畫

領域-科目	<input type="checkbox"/> 語文（ <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語） <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 特殊需求				
課程名稱	數理探索	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2 節
課程/教學設計者	蔡香謙	教學對象	四年級資優學生		
核心素養 具體內涵	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</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-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</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>創-E-A1 具備盡情展現創造性人格特質的個人觀，展現大膽提問與持續探尋的熱情與動力。</p>				
學習表現	<p>【數學領域】</p> <p>n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。</p> <p>n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。</p> <p>s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。</p> <p>r-II-1 理解乘除互逆，並能應用與解題。</p> <p>r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定。</p> <p>r-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則並能應用。</p> <p>【自然領域】</p> <p>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，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，進而能察覺問題。</p> <p>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</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，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>【特殊需求-創造力】</p> <p>特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。</p>				
學習內容	<p>【數學領域】</p> <p>N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。</p>				

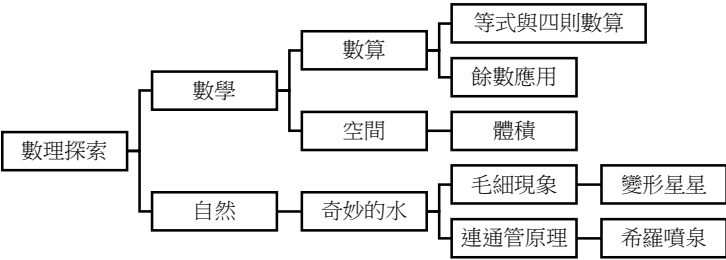
	<p>N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。</p> <p>N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。簡單分數與小數的互換。</p> <p>N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。位值單位換算。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減與整數倍。</p> <p>S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。</p> <p>R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。</p> <p>R-4-2 四則計算規律（I）：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。</p> <p>【自然領域】</p> <p>INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。</p> <p>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。</p> <p>INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。</p> <p>INe-II-5 生活周遭有各種的聲音；物體振動會產生聲音，聲音可以透過固體、液體、氣體傳播。不同的動物會發出不同的聲音，並且作為溝通的方式。</p> <p>INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。</p> <p>【特殊需求-創造力】</p> <p>特創 A-II-2 好奇心的意涵。</p>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過觀察推理出數學邏輯並解決不同類型的數學問題。</li> <li>2. 能了解平面圖形的特性，進行平面圖形的組合與拆解。</li> <li>3. 能了解小數與分數的意義，並理解小數與分數的轉換。</li> <li>4. 能具備科學探究的精神。</li> <li>5. 能透過科學探究活動，了解科學知識的基礎。</li> </ol>
議題融入	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input checked="" type="checkbox"/>性平教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育</p> <p><input type="checkbox"/>海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>防災教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>
學期課程設計理念	<p>本課程搭配四年級數學及自然，延伸課程內容並以區分性教學提供學生更多元的學習空間。</p> <p>透過數學遊戲引發學生動機，讓學生在遊戲中觀察出數字或規律，進而探究討論，並搭配學習單讓學生練習記錄與總結。除了解題外，也融入創造力活動，讓學生進行發想與展現。期許透過知識的轉換，培養學生創造思考及系統推理。</p> <p>在自然課程方面，會帶領學生了解科學概念，同時進行科學觀察。透過不同的操作實驗深入了解科學理論，除了實驗操作外，也會帶學生將操作實驗進行觀察、記錄、分類及整理。把學習的效能增大，也能應用在未來的課程中。</p>

	<div data-bbox="359 123 1024 492"> </div>	
<b>學生能力分析</b> （區分性教學設計）	<b>杜翁O甫</b> 1. 對於感興趣的事物會主動學習並保有好奇心。 2. 喜歡閱讀書籍。 3. 擅長觀察圖像化的事物。 4. 對於實驗、實作類型的課程富有極大的興趣。 5. 記憶力佳，能記得看過的書或影片的內容。 6. 勇於發表自我意見。	
<b>學習內容調整</b>	透過實作活動，讓學生自行深入探究，獲得學科知識及瞭解自己的學習經歷。	<b>調整策略：</b> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<b>學習歷程調整</b>	1. 利用數學遊戲引發學生動機，進而從遊戲中發現數學的規律與概念。 2. 課堂活動/實驗前後皆會進行討論，由學生發表及聆聽、討論彼此的想法。	<b>調整策略：</b> <input type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<b>學習環境調整</b>	以師生討論為主進行課程，有時會與班上同學或他校同年級學生進行任務上的交流互動。	<b>調整策略：</b> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<b>學習評量調整</b>	1. 檔案評量：由學生的觀察紀錄表中記錄中的完整度、正確性、準確性、細心程度進行評量。 2. 實作評量：透過課堂中的活動及實驗操作進行評量。 3. 口語評量：以課堂中問答及科學觀察的成果，進行說明與分析。	<b>調整策略：</b> <input type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<b>週次</b>	<b>單元名稱</b>	<b>內容</b>

1	課程簡介	介紹課程綱要、上課規範與學習成果。
2	四則數算	透過「法老密碼」桌遊，讓學生進行數字的觀察、組合以及四則運算。
3	四則數算	透過「法老密碼」桌遊，搭配不同骰子的運用及延伸規則，進行數字的觀察、組合以及四則運算。
4	陸生與水生	認識陸生動物與水生動物，並了解其生存所需條件及環境。
5	動物的運動方式	認識並比較不同環境、不同動物的運動方式。
6	動物的運動方式	透過製作不同的仿生獸模型模擬動物的運動方式。
7	數字摺疊與空間觀察	運用簡易數字摺疊卡(一張長方形摺成八等分並有標上數字)折成小正方形，正方形必須是從上到下按照數字1-8進行摺紙與排列。
8	數字摺疊與空間觀察	運用進階數字摺疊卡(一張長方形摺成八等分並有標上數字)，折成小正方形，正方形必須是從上到下按照數字1-8進行摺紙與排列。
9	數字摺疊與空間觀察	運用雙面挖空的正方形數字卡(數字卡上有不規則的123456標記)，透過正反兩面摺疊，讓同樣數字能呈現在同一面。
10	紙卡摺疊與空間觀察	運用正方形卡(卡上有8種不規則的顏色標記，中間有兩條切割線)，透過正反兩面摺疊，讓同樣色塊能呈現在同一面。
11	三角形連塊	認識三角形連塊，並試著找出三角形三、四、五連塊共有哪些形狀。
12	三角形六連塊	找出三角形六連塊。(有12塊)
13	三角形六連塊	運用三角形六連塊進行平面圖形的組合，並透過組合的過程中去觀察各個連塊的關係。
14	三角形六連塊創作	透過三角形六連塊的12個不同的連塊，拼湊出既有創意又有意義的圖案。
15	五感饗宴	認識五感-聽覺、觸覺、嗅覺、味覺、視覺。
16	五感饗宴	體驗五感活動。(ex 嗅覺是否會影響味覺)
17	五感饗宴	設計一場五感活動體驗。
18	分數與小數	和學生討論分數與小數的關係，並引導所有分數都能轉換小數的概念。
19	分數與小數	透過自製分數小數撲克牌，先讓學生從遊戲中練習比較基本的分數小數比對與轉換。
20	分數與小數	透過自製分數小數撲克牌，認識等值分數的概念，並練習分數小數比對與轉換。
21	學習點滴整理	彙整學習檔案、分享學習的心得與收穫。

## 金門縣金寧鄉金寧國民中小學 112 學年度第二學期特殊教育學習領域課程計畫

領域-科目	<input type="checkbox"/> 語文（ <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語） <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 特殊需求				
課程名稱	數理探索	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2 節
課程/教學設計者	蔡香謙	教學對象	四年級資優學生		
核心素養 具體內涵	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</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-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</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>創-E-A1 具備盡情展現創造性人格特質的個人觀，展現大膽提問與持續探尋的熱情與動力。</p>				
學習表現	<p>【數學領域】</p> <p>n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。</p> <p>n-II-4 解決四則估算之日常應用問題。</p> <p>s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p> <p>r-II-1 理解乘除互逆，並能應用與解題。</p> <p>r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定。</p> <p>r-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則並能應用。</p> <p>【自然領域】</p> <p>tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，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，進而能察覺問題。</p> <p>pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</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，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>【特殊需求-創造力】</p> <p>特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。</p>				
學習內容	<p>【數學領域】</p> <p>N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。</p> <p>N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。</p> <p>S-4-4 體積：以具體操作為主。在活動中認識體積的意義與比較。認識 1 立方公分</p>				

	<p>之正方體，能理解並計數正方體堆疊的體積。</p> <p>R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。</p> <p>R-4-2 四則計算規律（I）：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。</p> <p>【自然領域】</p> <p>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。</p> <p>INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛細現象。</p> <p>INd-Ⅱ-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。</p> <p>【特殊需求-創造力】</p> <p>特創 A-Ⅱ-2 好奇心的意涵。</p>
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過觀察推理出數學邏輯並解決不同類型的數學問題。</li> <li>2. 能理解體積的意義，並透過不同的視角去觀察立方體。</li> <li>3. 能具備科學探究的精神。</li> <li>4. 能透過科學探究活動，了解科學知識的基礎。</li> </ol>
議題融入	<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input checked="" type="checkbox"/>性平教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育</p> <p><input type="checkbox"/>海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>防災教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>
學期課程設計理念	<p>本課程搭配四年級數學及自然，延伸課程內容並以區分性教學提供學生更多元的學習空間。</p> <p>透過數學遊戲引發學生動機，讓學生在遊戲中觀察出數字或規律，進而探究討論，並搭配學習單讓學生練習記錄與總結。除了解題外，也融入創造力活動，讓學生進行發想與展現。期許透過知識的轉換，培養學生創造思考及系統推理。</p> <p>在自然課程方面，會帶領學生了解科學概念，同時進行科學觀察。透過不同的操作實驗深入了解科學理論，除了實驗操作外，也會帶學生將操作實驗進行觀察、記錄、分類及整理。把學習的效能增大，也能應用在未來的課程中。</p>  <pre> graph LR     A[數理探索] --&gt; B[數學]     A --&gt; C[自然]     B --&gt; D[數算]     B --&gt; E[空間]     D --&gt; F[等式與四則數算]     D --&gt; G[餘數應用]     E --&gt; H[體積]     C --&gt; I[奇妙的水]     I --&gt; J[毛細現象]     I --&gt; K[連通管原理]     J --&gt; L[變形星星]     K --&gt; M[希羅噴泉] </pre>
學生能力分析 （區分性教學設計）	<p>杜翁○甫</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對於感興趣的事物會主動學習並保有好奇心。</li> <li>2. 喜歡閱讀書籍。</li> <li>3. 擅長觀察圖像化的事物。</li> <li>4. 對於實驗、實作類型的課程富有極大的興趣。</li> <li>5. 記憶力佳，能記得看過的書或影片的內容。</li> <li>6. 勇於發表自我意見。</li> </ol>

學習內容 調整	透過實作活動，讓學生自行深入探究，獲得學科知識及瞭解自己的學習經歷。	調整策略： <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習歷程 調整	1. 利用數學遊戲引發學生動機，進而從遊戲中發現數學的規律與概念。 2. 課堂活動/實驗前後皆會進行討論，由學生發表及聆聽、討論彼此的想法。	調整策略： <input type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習環境 調整	以師生討論為主進行課程，有時會與班上同學或他校同年級學生進行任務上的交流互動。	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習評量 調整	1. 檔案評量：由學生的觀察紀錄表中記錄中的完整性、正確性、準確性、細心程度進行評量。 2. 實作評量：透過課堂中的活動及實驗操作進行評量。 3. 口語評量：以課堂中問答及科學觀察的成果，進行說明與分析。	調整策略： <input type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____
週次	單元名稱	內容
1	課程簡介	介紹課程綱要、上課規範與學習成果。
2	等號兩邊相等的算式	認識兩邊等式以及兩式相等的概念，並透過實際數算題目來練習。
3	六角計算迷宮	透過六角計算迷宮，讓學生去觀察「數字」、「運算符號」及一個「等號」間的關係，並判斷等式兩邊的算式是否相等，如何使其相等。
4	六角計算迷宮	透過六角計算迷宮，讓學生去觀察「數字」、「運算符號」及一個「等號」間的關係，並判斷等式兩邊的算式是否相等，如何使其相等。
5	六角計算迷宮	讓學生運用兩邊等式以及兩式相等的概念，設計六角計算迷宮題目。
6	奇妙的水	認識毛細現象、虹吸原理與連通管原理，以及在生活中應用。
7	毛細現象-變形星星	透過變形星星實驗，探討毛細現象。
8	毛細現象-變形星星	探討牙籤變形的程度與水量或折角大小的關係。

9	連通管原理-噴泉	製作一般噴泉以實驗並證明「供水源需高於噴水口」。
10	反重力噴泉-希羅噴泉	認識希羅噴泉，並討論希羅噴泉與連通管的應用。
11	反重力噴泉-希羅噴泉	實際製作希羅噴泉並探討「供水源是否可低於噴水口」。
12	反重力噴泉-希羅噴泉	實際製作希羅噴泉並探討「供水源是否可低於噴水口」。
13	搶 30 遊戲與餘數關係	基礎規則搶 30 遊戲，先使用電腦版本進行遊戲，討論獲勝關鍵。
14	搶 30 遊戲與餘數關係	進行搶 30 遊戲，記錄所念的數字，觀察並討論每道搶題遊戲的獲勝關鍵數以及數字間的關係。
15	搶 30 遊戲與餘數關係	除了數字以外，討論其他影響獲勝關鍵的原因。將搶 30 遊戲的必勝策略進行總結討論。
16	搶 30 遊戲與餘數關係	延伸遊戲:搶 40、搶 21、搶 15 遊戲的必勝策略。 延伸討論:2 人遊戲改成 3 人或 4 人遊戲
17	體積	透過正立方體初步認識表面積的概念。 以不同面觀察立方體並記錄所看到的樣子。
18	體積與二視圖	認識二試圖，並透過立方體進行觀察。
19	體積與二視圖	運用小方塊與不同的卡牌，讓學生透過二試圖能組出相對應的立方體。
20	學習點滴整理	彙整學習檔案、分享學習的心得與收穫。