

南投縣立中興國民中學 109 學年度數學領域彈性課程教學計畫表

領域	數學領域			
班型	不分類資優資源班			
每週節數	1 節	教學者	洪聖閔	
組別/教學對象	七年級 151 組/吳 0 祐. 劉 0 廷. 黃 0 維. 葉 0 翔. 陳 0 揚. 陳 0 廷. 許 0 浩. 洪 0 岑. 吳 0 宸			
核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
重大議題	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <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"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育			
	主題：資訊科技的使用態度(資訊教育) 主題：閱讀的歷程、閱讀的媒材、閱讀的情境脈絡、閱讀的態度(閱讀素養)			
學習重點	學習表現	原學習表現 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 調整後學習表現 a-IV-1-1 分析並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 a-IV-1-2 應用概念、運算、推理，創造新的遊戲規則 n-IV-1-1 應用和綜合因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義，與國文結合，創造數學詩。 n-IV-1-2 綜合所學數學名詞的意義與國文結合，創作數學詩		
	學習內容	原學習內容 N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，其中 m, n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。 調整後學習內容 N-7-1-1 應用質數和合數的定義；數學詩創作		

		<p>N-7-2-1 理解因數及倍數定義，創作數學詩，邏輯推理。</p> <p>N-7-6-1 應用指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$；同底數的大小比較；指數的運算，創作數學詩。</p> <p>N-7-7-1 應用指數律定義：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n})$、$(a^m)^n = a^{mn}$、$(a \times b)^n = a^n \times b^n$，其中 m, n 為非負整數)； 以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)，創作數學詩。</p>	
學習目標		<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能搜尋數學家資料。 2. 學生能正確分析、綜合數學家的發現與故事。 3. 學生能進行文本創作、圖像創作和數學繪本編輯。 4. 學生能觀察、思考，演繹與進行邏輯推理。 	
教學與評量說明		<ol style="list-style-type: none"> 1. 教材編輯與資源 <ol style="list-style-type: none"> 1-1 教材編輯：自編。 1-2 參考書目：德國人是這樣訓練邏輯的 1-3 youtube 1-4 科展群英會 2. 教學方法 <ol style="list-style-type: none"> 2-1 教學法：提問法、講述法、個別輔導 2-2 課程實施：閱讀、觀察、討論、實作、發表、回饋 2-3 區分性：針對低組學生提供示範與思考方向或給予輔助性參考資料 3. 教學評量 <ol style="list-style-type: none"> 3-1 實作評量：數學詩、數學繪本 3-2 口頭測驗：回答教師提問之問題、發表個人觀點 3-3 紙筆評量：邏輯推理過程 3-4 同儕互評：學生發表自己的解法，同儕進行互評 3-4 自我評量：針對自己努力的程度，給予評量 	
第一學期			
週次	單元名稱/內容	週次	單元名稱/內容
1	邏輯推理/過橋問題(一)	12	文學與數學的火花/數學詩(一) 數學詩賞析-瞭解文學與數學如何結合
2	邏輯推理/過橋問題(二)	13	文學與數學的火花/數學詩(二) 數學詩仿寫
3	邏輯推理/密碼問題	14	期中評量週 文學與數學的火花/數學詩(三) 賞析與創作現代數學詩與 西洋數學詩
4	邏輯推理/誰能解開密碼打開鎖	15	
5	邏輯推理/囚犯帽子問題	16	文學與數學的火花/數學詩(四) 創作開始與老師修改
6	邏輯推理/如何解開神殿之謎	17	文學與數學的火花/數學詩(六) 成果發表
7	期中評量週	18	必勝法則/納許棋(一)問題探究

8	邏輯推理/愛因斯坦邏輯推理問題	19	必勝法則/納許棋(二)發現必勝原則
9	邏輯推理/是誰說謊	20	必勝法則/納許棋(三)發表與競賽
10	邏輯推理/德國人是這樣訓練邏輯的(一)	21	<p style="text-align: center;">期末評量週</p> 桌遊-拉密
11	邏輯推理/德國人是這樣訓練邏輯的(二)		
第二學期			
1	數學繪本/認識數學家	11	數學繪本/文本創作(二)
2	數學繪本/文本創作教學	12	數學繪本/文本創作(三)
3	數學繪本/圖像創作教學	13	數學繪本/圖像創作(一)
4	數學繪本/數學繪本編輯	14	數學繪本/圖像創作(二)
5	數學繪本/找尋數學家(一)	15	<p style="text-align: center;">期中評量週</p> 數學繪本/圖像創作(三)
6	數學繪本/找尋數學家(二)	16	數學繪本/圖像創作(四)
7	<p style="text-align: center;">期中評量週</p> 數學繪本/查詢數學家的著作、數學發現(一)	17	數學繪本/數學繪本編輯(一)
8		18	數學繪本/數學繪本編輯(二)
9	數學繪本/查詢數學家的著作、數學發現(二)	19	數學繪本/數學繪本編輯(三)
10	數學繪本/文本創作(一)	20	<p style="text-align: center;">期末評量週</p> 數學繪本/成果發表

註1 **班型名稱**：集中式特教班、不分類資源班、巡迴輔導班、在家教育班、普通班接受特殊教育服務、資優資源班。

註2 **領域名稱**：語文、數學、社會、自然科學、生活科技、綜合活動、藝術、健康與體育、生活、特殊需求（生活管理、職業教育、社會技巧、定向行動、點字課程、溝通訓練、功能性動作訓練、輔助科技應用、學習策略、領導才能、情意發展、創造力、獨立研究）

註3 **學習重點及學習目標之撰寫**，以簡潔扼要為原則，精簡摘錄即可。

註4 **特殊需求領域若未獨立開課**，而是採融入方式到其他領域教學，請將引用之特殊需求領域學習重點及學習目標列出。

註5 **學習內容調整**：簡化、減量、分解、替代、重整、加深、加廣、加速、濃縮。

註6 **教學評量方式**：紙筆測驗、口頭測驗、指認、觀察評量、實作評量、檔案評量、同儕互評、自我評量、其他。

註7 **融入重大議題**：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育或原住民族教育等議題。

註8 **學校課程計畫必須確定包含特殊教育班**（含集中式特殊教育班、分散式資源班與

巡迴輔導班) 課程之各領域/科目教學大綱。