南投縣立中興國民中學111學年度數學領域教學計畫表

領域	數學(數學專題-玩轉數學腦)			
班型	資優資源班			
每週節數	2節	**教學者**	李昆蓉/李昆蓉/待聘	
組別/教學人數	八年級 數理組 251/3 、254/6、257/6			
核心素養	A自主行動	■A1.身心素質與自我精進	■A2.系統思考與問題解決	■A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達	□B2.科技資訊與媒體素養	□B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	□C1.道德實踐與公民意識	■C2.人際關係與團隊合作	□C3.多元文化與國際理解
重大議題	□人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 ■生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □家庭教育 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育 ■生涯規劃教育 □多元文化教育 □原住民族教育 □性別平等教育			
	主題： 生命教育：終極關懷。 生涯規劃教育：生涯教育與自我探索。			
學習重點	*調整後學習表現/學習內容：* a-IV-1-1 ~~認識~~分析並應用綜合符號及相關名詞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 ~~理解~~應用和綜合因數、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~~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 a-IV-5-1~~認識~~運用多項式及區分相關名詞，並~~熟練~~連結、操作多項式的四則運算及靈活運用乘法公式在數學題型上。 n-IV-7-1~~辨識~~觀察歸納數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，~~認識~~活用等差數列與等比級數，並能依首項與公差或公比計算其他~~各項~~活用題型。 n-IV-8-1~~理解~~應用等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-13-1 ~~理解~~活用直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 s-IV-2-1~~理解組~~組織、運用角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和等，推理應用於解各種變化題型(星型求角度)並能應用於解決			

	幾何與日常生活的問題。
學習目標	*轉化學習表現及學習內容後之課程學習目標：* 1. 學生能歸納數列的規律性，並應用於解決日常生活的問題。 2. 學生能歸納特殊邊形(三角形，四邊形、多邊形)的性質並靈活運用於生活情境中。 3. 學生能運用尺規做圖，繪製幾何圖形，並創作圖案。 4. 學生能綜合所學數學名詞的意義與國文結合，創作數學詩。 5. 學生能分析問題，進行探究，歸納成通式。 6. 學生能推論、拆解、詮釋題目。 7. 學生能論證個人觀點。 8. 學生能觀察、思考，演繹與進行邏輯推理。
教學與評量說明	1.教材編輯與資源 ■教科書（翰林版本，第一、二、三、四冊） □圖書繪本 ■學術研究 □報章雜誌 ■影片資源 ■網路 □新聞 ■自編教材 □其他：_____ 2.教學方法 ■直接教學法□工作分析教學法□多層次教學法 □結構式教學法 □交互教學法□圖片交換系統 □識字教學法 □社會故事教學法 ■講述法 ■討論法 ■觀察法 ■問思教學法 ■發表法 ■自學輔導法 ■探究教學法 ■編序教學法 ■合作學習法■價值澄清法 □角色扮演法 □問題解決教學法□其他：_____ 3.教學調整 □簡化 □減量 □分解 □替代 □重整 ■加深 ■加廣 □加速 □濃縮 □其他：_____ 4.教學評量 ■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 5.其他 *描述質性教學內容*

第一學期

週次	單元名稱	單元目標
1~4	邏輯推理	1. 能探究過橋問題 2. 能探究密碼問題 3. 能探究誰解開密碼打開鎖 4. 能探究囚犯帽子問題
5~8	數學腦	1. 能探究解開神殿之謎 2. 能探究是誰在說謊 3. 能探究愛因斯坦邏輯推理問題 4. 能探究德國人視這樣訓練邏輯的

9~12	文學與數學的火花	1. 數學詩(一)能進行數學詩賞析-瞭解文學與數學如何結合 2. 數學詩(二)能進行數學詩仿寫 3. 數學詩(三)能進行賞析與創作現代數學詩與西洋數學詩 4. 數學詩(四)能進行創作開始與老師修改 5. 數學詩(五)能發表自己的創作
13~16	必勝法則	1. 納許棋(一)能進行問題探究 2. 納許棋(二)能發現必勝原則 3. 納許棋(三)能發表與競賽 4. 納許棋(四)能進行文獻探討
17~20	桌遊探究	1. 拉密(一)能進行問題探究 2. 拉密(二)能發現必勝原則 5. 納許棋(三)能進行發表與競賽
第二學期		
週次	**單元名稱**	**單元目標**
1~4	幾何圖形	1. 能運用遞迴法求 n 條相異直線能將平面分成多少部分。 2. 能應用遞迴法求出 n 個相異圓最多可將平面分割為多少區域。 3. 能分析遞迴法以求出 n 個平面將空間最多可將平面分割為多少區域
5~8	誰有免死金牌	1. 約瑟夫(一)能進行殺一活一探究 2. 約瑟夫(二)能進行殺二活二探究 3. 約瑟夫(三)能運用等差數列解約瑟夫題型 4. 約瑟夫(四)能運用遞迴數列解約瑟夫題型
9~12	墓碑上的秘密	1. 能繪製正三邊形、正五邊形、正八邊形 2. 能繪製正十邊形、正十七邊形 3. 自創墓碑上的形狀
13~16	魔術師	1. 能理解鴿籠原理的應用 2. 能詮釋抽屜理論 3. 能證明拉姆西定理
17~20	數獨與數織探討	1. 能進行初階數獨探討 2. 能進行進階數獨探討 3. 能進行初階數織探討 4. 能進行進階數織探討