**臺北市111學年度北市大附小資優資源班課程計畫**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域 /科目** | **部定課程 調整** | □語文（□國語文 □英語） □數學 □社會 □自然科學 | | **課程調整 原則** | □學習內容 □學習歷程 □學習環境 □學習評量 | | |
| **校訂課程** | ☑特殊需求（□專長領域 ☑獨立研究 □情意發展□創造力□領導才能） | | | | | |
| □其他： | | | | | |
| **課程名稱** | | 數學專題 | **課程類別** | 🗹**必修**□**選修** | | **每週節數** | **4** |
| **教學者** | | 周鈞儀 | **教學對象** | 五年級 | | | |
| **核心素養** | **總綱** | A1身心素質與自我精進  A2系統思考與解決問題  A3規劃執行與創意應變  B1符號運用與溝通表達  B2科技資訊與媒體素養  C2 人際關係與團隊合作 | | | | | |
| **領綱** | 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。  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。  數-E-A3能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。  數-E-B1具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表是公式。  數-E-B2具備報讀、製作基本統計圖表之能力。  數-E-C2樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 | | | | | |
| **學習重點** | **學習**  **表現** | n-III-9理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。  n-III-10嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。  d-III-2能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。 | | | | | |
| **學習**  **內容** | R-4-4 數量模式與推理(II):以操作活動為主。二維變化模式之觀察與推理，如二維數字圖之推理。奇數與偶數，及其加、減、乘模式。 R-5-3以符號表式數學公式:國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。  R-6-2數量關係:代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。  R-6-4解題:由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題。 | | | | | |
| **教學目標** | | 1.能透過多元方式進行數學遊戲探索，並選定個人或小組探究的主題。  2.能擬定與執行研究計畫。  3.能以歸納或演繹的方法找出結果。  4.能有系統地整理自己的研究的結果。  5.能認識基本的理財方式並建立正確理財觀。 | | | | | |
| **議題融入** | | □家庭教育 □生命教育 □品德教育 □人權教育 □性平教育 □法治教育□環境教育  □海洋教育 □資訊教育 □科技教育 □能源教育 □安全教育 □生涯規劃 □多元文化  □閱讀素養 □戶外教育 🗹國際教育 □原住民族教育 □其他 | | | | | |
| **第一學期** | | | | | | | |
| **週次** | **單元名稱** | | **課程內容說明** | | | | **備註** |
| 1-4 | 非你莫數  ~數學遊戲初探 | | * **數學遊戲的類型與策略分析**   1.蒐集訪間有趣的數學遊戲  2.以數學的理論或數學概念進行遊戲分類  3.分享遊戲玩法與獲勝因素 | | | |  |
| 5-8 | 優良作品選作 | | * **數學科展優良作品選讀與實作**   1.認識數學科展的方向與題材  2.選擇優良作品實作並理解科展的歷程與脈絡。  3.從原有題目提出新的解法或研究方向。 | | | |  |
| 9-13 | 數學遊戲初探  -確認研究主題 | | * **尋找研究題目**   1.自由選擇或老師提供感興趣的數學遊戲。  2.分析及探討數學的概念與方法。  3.將數學遊戲與真實世界問題結合，擬定可研究的問題。 | | | |  |
| 14-17 | 數學遊戲初探  -撰寫結果Ι | | * **撰寫初步研究結果**   1.將研究結果進行初步歸納與結果討論。  2.個人或小組撰寫研究報告。  3.利用簡報呈現研究的初步結果。 | | | |  |
| 18-20 | 研究結果  分享與修正 | | * **分享結果與發現**   1.進行組內分享及修正。  2.依據檢討的結果，修正研究方向與方法3.利用寒假規畫下學期的研究時程。 | | | |  |
| **第二學期** | | | | | | | |
| 週次 | 單元名稱 | | 課程內容說明 | | | | 備註 |
| 1-5 | 研究計畫修正 | | 1.利用寒假修正原本的報告書，並加入新的研究問題及目的。  2.掌握解題的規律：用聚斂性思考的過程來尋得解題通則。 | | | |  |
| 6-10 | 撰寫結果階段Π  修正研究結果 | | 1.根據新的研究結果，完成報告撰寫。  2.撰寫研究報告：歸納整理、分析資料整合所有的研究。  3.尋求接受：針對所提出的解題方法，徵求所有聽眾的意見，並加以修正，進而悅納多數人的意見，再做進一步的研討。 | | | |  |
| 11-15 | 理財小玩家 | | * **理財遊戲王**   1.透過桌遊認識基本理財概念。  2.以遊戲探討市場經濟學與供需法則。  3.分析與檢視自己的金錢觀與用錢方式  4.結合現有的理財遊戲，創新或改良遊戲。 | | | |  |
| 16-20 | 我的獨立研究計畫 | | * **擬定獨立研究計畫書**   1.參與並觀摩學長姐的畢業成果發表，彙整心得與收穫。  2.執行與規畫下一學年即將進行的研究主題與研究計畫。 | | | |  |
| **教學資源** | | 1.學習單：自編  2.網站：  全國中小學科學展覽會  <https://twsf.ntsec.gov.tw/Article.aspx?a=41&lang=1>  3.桌遊:財富自由、股票大亨、魔法交易所 | | | | | |
| **教學方法** | | 文獻蒐集、實驗法、調查研究 | | | | | |
| **教學評量** | | 1. 上課表現（發言、討論、實作、分享） 2. 作業繳交及成果呈現 3. 出缺席狀況 | | | | | |
| **備註** | | 1. 授課時間：授課期間：111年9月至112年6月止 。 2. 授課方式：每周正課抽離國語數學各1節，外加早自習或午休2節，共四節課。 | | | | | |

3.