

三、嘉義縣茶山國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表

全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是□(____年級和____年級) 否■

年級	五年級	年級課程主題名稱	解鎖數學力：策略 X 邏輯 X 合作			課程設計者	黃景隆	總節數/學期(上/下)	20/上學期
符合彈性課程類型	☐第一類 跨領域統整性探究課程 ☐主題 ☐專題 ☐議題 ☐第二類 ☐社團課程 ☐技藝課程 ■第四類 其他類課程 ☐本土語文/新住民語文☐服務學習☐戶外教育☐班際或校際交流☐自治活動☐班級輔導 ■學生自主學習☐領域補救教學(可以複選)								
學校願景	多元發展 在地關懷 國際視野		與學校願景呼應之說明	1. 透過不同的數學桌上遊戲激發思考，讓學生能在日常生活中應用數學並關心在地的現象及解決相關問題。 2. 利用不同的數學桌上遊戲引導學生的思考能力及邏輯能力，並能運用能力應用於其他方面藉此發展多元的面向。 3. 以不同文化的數學桌上遊戲 讓學生了解各國間的遊戲進而拓展國際的視野。					
總綱核心素養	E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		課程目標	1. 具備數學基本知識，理解奠基數學遊戲內容及方式。 2. 判斷奠基數學遊戲方式，且培養和他人有條理溝通的態度。 3. 樂於與他人合作，解決奠基數學遊戲所產生的問題，並透互動，並與團隊成員合作解決問題。					
議題融入	*應融入 ☐性別平等教育 ☐安全教育(交通安全) ☐戶外教育(至少擇一) 或 ☐其他議題_____ (非必選)								
融入議題實質內涵									
教學進度	單元名稱	領域學習表現/議題實質內涵	自訂學習內容	學習目標	表現任務(學習評量)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數	
第(1)週-第(4)週	數學手藝人	數/ s-III-1/ 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 數/ s-III-7/ 認識平面圖形縮放的意義與應用。 藝/1-III-2/ 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	1. 圖 形 面 積 公 式 2. 面 積 公 式 關 係 3. 平 面 圖 縮 放 關 係	1. 使用裁紙的方式理解三角形、平行四邊形、梯形面積公式之間的關係。 2. 從探索剪紙藝術與數學的關聯中，認識平面圖形的縮放關係。	1. 可以裁剪出三角形、平行四邊形、梯形，並解釋彼此之間的關係。 2. 可以運用三角形、平行四邊形、梯形裁剪出一藝術作品，並分享說明。	第 1 節 圖形切切樂：三角形、平行四邊形、梯形初探 學習目標：能分辨並裁剪出三角形、平行四邊形、梯形，初步掌握形狀與性質。 • 學生自學： - 閱讀任務單中的圖形範例與裁剪挑戰。 - 嘗試自行裁剪出三角形、平行四邊形、梯形。 • 教師導學： - 示範各類圖形的對邊、對角、頂角特性。 - 教導安全使用剪刀及基礎裁剪技巧。 • 組內共學： - 比較彼此裁剪出的圖形是否正確。 - 小組合力完成一張「三形展示卡」，貼上正確圖形並註記名稱。 • 組間互學：	1. 任務表單 2. 紙 3. 剪刀	4	

					◦ 各組展示展示卡，由其他小組評論是否符合形狀特性。 ◦ 教師總結三種圖形的主要差異與構造特徵。 第 2 節 面積公式變變變：圖形之間的面積轉換 學習目標：能從剪裁操作中理解三形的面積公式關係。 • 學生自學： ◦ 利用一張長方形，嘗試自己「變」出三角形與平行四邊形。 • 教師導學： ◦ 演示如何從長方形剪出平行四邊形、再剪出三角形。 ◦ 引導學生觀察各圖形之面積如何改變與保留。 • 組內共學： ◦ 使用彩色紙剪製三種圖形並標記面積對應區域。 ◦ 小組討論：這三者的面積公式有什麼共通點或差異？ • 組間互學： ◦ 每組派代表用簡單語言說明「三角形和平行四邊形面積為何有關」。 ◦ 教師整理各組想法，並正式導入三種圖形的面積公式與關係圖。 第 3 節 圖形縮小術：探索縮放與比例 學習目標：能理解圖形縮放與面積變化的關係。 • 學生自學： ◦ 嘗試將已裁剪的圖形放大一倍或縮小一半。 • 教師導學： ◦ 說明什麼是比例、倍率（2 倍、0.5 倍）、面積變化規律。 ◦ 示範如何用格線或摺疊方式精準縮放圖形。 • 組內共學： ◦ 每人負責一個圖形的放大版與縮小版，張貼在比例圖表中。 ◦ 討論：面積變了嗎？變幾倍？為什麼？ • 組間互學： ◦ 進行「圖形縮放 PK 賽」，看哪一組縮放最精準（大小正確、比例正確）。
--	--	--	--	--	---

						- 教師以實例說明縮放在地圖、圖紙等生活應用中的重要性。 第 4 節 藝術手藝人：創作我的圖形剪紙 學習目標：結合所學圖形與縮放概念，創作一幅融合數學與美感的作品。 學生自學： - 構思「幾何拼貼藝術」草圖（須包含三角形、平行四邊形、梯形，且至少一組縮放圖形）。 教師導學： - 示範剪紙構圖技巧與藝術設計構圖原則（對稱、重複、節奏）。 - 說明作品說明稿要包含使用的數學圖形與概念。 組內共學： - 小組合作完成拼貼畫與說明卡。 - 成員彼此修正圖形比例、位置，並練習上台發表。 組間互學： - 藝術成果展：每組上台發表作品，說明所用圖形、縮放關係與設計理念。 - 評選「最精緻圖形組」「最佳數學應用組」「創意設計組」等。		
第(5)週 - 第(8)週	掌中幾何	數/s-III-5/以簡單推理，理解幾何形體的性質。 國/2-III-5/把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。	- 三角形 - 四邊形 - 多邊形 - 圓形 - 邊與角	- 透過分類活動，推理幾何圖形之間的關係，理解幾何中邊、角關係。 把握幾何圖形基本重點，並能組織語句表達想法。	- 從分類遊戲中，認識與拼湊各幾何圖形 - 認識幾何圖形中的邊角關係。 - 理解並說明個幾合圖形之間的關係。	第 1 節 圖形初探：我認識的幾何朋友 焦點概念：認識常見幾何圖形的邊與角 學生自學： - 使用扣條嘗試拼出自己認識的幾何圖形（如三角形、四邊形、圓形等），並說出名稱。 教師導學： - 介紹幾何圖形的構成要素：邊數、角度、閉合與否。 - 引導學生觀察圖形與其名稱的對應。 組內共學： - 完成「圖形配對卡」任務，找出正確的名稱與圖形。 - 練習如何口頭描述一個圖形的樣貌。 組間互學： - 進行「幾何圖形搶答賽」：教師出示圖形模型，由各組搶答名稱與特徵。	- 扣條(紅、綠、藍、黃、綠、紫,6色扣條各12根)。 - 紀錄單(兩種形式選搭,擇其中一種即可) - 筆 - 任務表單 - 兩種顏色的中國結繩。	4

					○ 分享哪種圖形最容易混淆與判斷原因。 第2節 幾何分類王：邊與角的秘密 焦點概念：幾何圖形的分類與邊角關係 • 學生自學： ○ 觀察各幾何圖形的邊與角，記錄圖形類型與性質。 • 教師導學： ○ 說明「大邊對大角，小邊對小角」概念。 ○ 展示不同邊數的圖形，推理其角度變化。 • 組內共學： ○ 操作任務卡上的圖形分類活動，依邊數與角型分類。 ○ 討論是否存在例外？如何說服他人？ • 組間互學： ○ 各組上台報告自己的分類依據（如邊數、對稱性、是否有直角等）。 ○ 其他組提問並挑戰分類邏輯，教師引導歸納。 第3節 分類創意秀：圖形怎麼分都有理 焦點概念：同一圖形可用不同觀點分類，發展邏輯思維與語言組織 • 學生自學： ○ 試著思考圖形還可以怎麼分類？（顏色、對稱性、是否可摺成立體等） • 教師導學： ○ 示範一圖多分（如：四邊形可分類為梯形／平行四邊形／有無直角等） ○ 提問：你覺得這樣分類合理嗎？為什麼？ • 組內共學： ○ 每組使用「分類思考表」，至少提出兩種分類方式並寫出理由。 ○ 練習將分類邏輯說給別人聽。 • 組間互學： ○ 發表「創意分類法」，由其他組投票認為最有邏輯的分類方式。 ○ 教師總結：同樣的圖形可依不同標準進行有效分類，並鼓勵多角度思考。 第4節 掌中幾何大挑戰 焦點概念：整合邊角與分類知識，應用於遊戲中並清楚表達推理過程 • 學生自學： <td> 6. 小白板和1枝白板筆。 </td><td></td>	6. 小白板和1枝白板筆。	
--	--	--	--	--	---	--------------------------	--

						◦ 回顧本單元所學幾何知識，自訂題目準備挑戰他人。 • 教師導學： ◦ 說明「掌中幾何競賽」規則：根據提示描述一個圖形，讓對方猜出。 ◦ 示範如何給出清楚有結構的口語提示。 • 組內共學： ◦ 小組出題並練習說明技巧，如「這個圖形有四邊，兩組對邊平行……」。 • 組間互學： ◦ 各組輪流挑戰其他組（根據提示猜圖形），並說明推理過程。 ◦ 教師依照邏輯清晰度與合作度評分，表揚「幾何表達小高手」。		
第(9)週-第(12)週	數學調飲師	數/n-III-6/ 理解 分數乘法和除法的意義、計算與應用。 健/4a-III-1/ 運用 多元的健康資訊、產品與服務。	1. 飲品比例 2. 分數乘法 3. 健康飲食	1. 藉由調飲的方式 理解 分數乘法與除法的意義。 2. 運用 調飲認識健康的飲食習慣。	1. 以不同比例飲品的組合，調配生活常見飲品。 2. 建構正確的健康飲食觀念。	第1節 飲品大解析：從比例開始認識飲品組成 焦點概念：建立分數比例概念，認識飲品成分與健康價值 • 學生自學： ◦ 閱讀飲品包裝資訊，了解常見成分（糖、水、果汁等）的百分比或比例。 ◦ 查詢資料或觀看介紹影片，初步了解健康飲食基本原則。 • 教師導學： ◦ 說明比例與分數的概念，介紹幾種常見飲品的比例範例（如：100%果汁 vs. 50%果汁）。 ◦ 討論：你覺得哪一種比較健康？為什麼？ • 組內共學： ◦ 完成「飲品比例分析表」，標出常見飲品的組成分數比例。 ◦ 小組討論哪一類飲品的組合最符合健康原則。 • 組間互學： ◦ 各組分享他們分析的飲品，並說明為何該飲品健康或不健康。 ◦ 教師歸納正確解讀包裝資訊的方法。 第2節 數學調飲術（一）：調配 × 分數乘法 焦點概念：應用分數乘法來理解飲品的比例製作 • 學生自學： ◦ 閱讀任務單，理解飲品配方中「部分比例」與總量的關係（如：½ 杯水、¼ 杯果汁）。 • 教師導學： ◦ 示範分數乘法在飲品配方中的應用（如：½ × 600 ml = ?）。	1. 任務單 2. 調飲器具與材料 3. 平板 4. 互評表	4

					◦ 強調單位一致與轉換的觀念。 • 組內共學： ◦ 使用調飲器具，實作一款指定比例的飲品配方。 ◦ 計算各種原料應使用多少毫升，寫在「調飲記錄卡」上。 • 組間互學： ◦ 各組發表成果，說明他們如何運用乘法計算每個原料用量。 ◦ 教師引導學生互評準確度與團隊合作表現。 第3節 數學調飲術（二）：分數除法挑戰賽 焦點概念：理解分數除法在調整飲品濃度與份量的應用 • 學生自學： ◦ 閱讀任務:如果原來配方為 600 ml，要調整成 200 ml，該怎麼計算每種成分？ ◦ 練習使用除法理解「調整比例」的概念。 • 教師導學： ◦ 示範如何利用分數除法調整配方（如：$\frac{2}{3}$ 杯果汁改成？）。 ◦ 強調解題步驟與單位對應。 • 組內共學： ◦ 每組接到不同「顧客需求卡」（如減糖、減量），依卡片內容重新設計飲品比例。 ◦ 完成「健康再設計卡」，記錄新的配方與調整理由。 • 組間互學： ◦ 進行「健康飲品對決」：各組比誰的飲品既符合數學計算也健康可口。 ◦ 班級票選最佳「黃金比例調飲師」。 第4節 成果發表：我設計的健康飲品 焦點概念：整合應用分數運算與健康知識，並發展口語表達能力 • 學生自學： ◦ 構思並設計一款創意飲品，需標註各成分比例與營養意涵。 • 教師導學： ◦ 指導學生撰寫飲品說明書，包括配方、計算方式、健康價值等。 ◦ 示範簡潔有條理的口語發表方式。 • 組內共學： ◦ 完成「我的飲品小報」與簡報練習。 ◦ 成員協助彼此修改內容與口語表達。		
--	--	--	--	--	---	--	--

						● 組間互學： ○ 舉辦「健康調飲師發表會」，各組發表並回答其他組提問。 ○ 教師與同學根據準確性、健康度、創意度與表達力進行投票與表揚。		
第 (13) 週 - 第 (16) 週	因倍數 撲克	數/n-III-3/ 認識 因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、 計算 與 應用 。 綜/2c-III-1/ 分析 與 判讀 各類資源， 規劃 策略以 解決 日常生活的問題。	1. 最大公因數 2. 最小公倍數	1. 應用 遊戲的方法 認識 因倍數的概念、最小公倍數與最大公因數的意義，並精熟 計算 概念。 2. 依據 分析 與 判讀 ， 規劃 課堂任務策略， 解決 困境，達成目標	1. 認識最大公因數與最小公倍數。 2. 透過遊戲歷程，強化因數和倍數的概念。 3. 可以依據臺面上卡牌，判斷與規劃出牌方式。	第 1 節 因倍數先修站：因數倍數你我他 焦點概念： 基本概念釐清：因數、倍數、質數的意義與辨識 ● 學生自學： ○ 利用課本或影片，初步了解因數、倍數、質數的意義。 ○ 完成「數字分類小測試」，練習辨識因數與倍數。 ● 教師導學： ○ 透過實物展示或圖示說明「因數與倍數的關係」。 ○ 帶學生從 12、18 等數探討其所有因數與倍數。 ● 組內共學： ○ 共同完成「因倍數關係圖」學習單。 ○ 小組練習：請用生活語言說明什麼是因數與倍數。 ● 組間互學： ○ 組間進行「誰是數學小百科」搶答遊戲。 ○ 分享學習小口訣或記憶技巧（如：倍數檢查法則）。 第 2 節 撲克規則大揭密：從規則看策略 焦點概念： 認識最大公因數與最小公倍數，並理解撲克牌規則邏輯 ● 學生自學： ○ 閱讀因倍數撲克規則，思考遊戲邏輯與出牌方式。 ○ 完成「出牌觀察表」：記錄幾種情況下可能的出牌方式。 ● 教師導學： ○ 講解最大公因數與最小公倍數的意義與求法。 ○ 示範如何用質因數分解找出 GCD 與 LCM。 ● 組內共學： ○ 小組模擬遊戲前幾輪出牌練習，練習正確判斷 GCD/LCM。 ○ 針對「牌桌情境」討論最好的出牌策略。 ● 組間互學： ○ 各組設計一題「出牌情境題」，其他組猜可能的策略與解法。 ○ 教師補充正確解題思維與策略分析。	1. 每組一套因數撲克牌(因數牌 44 張、字牌 4 張)。 2. 計分表(每組 1 張)。 3. 學習單(每組 4 張)。 4. 學習回饋單(每組 4 張)。	4

						第 3 節 全力對戰：撲克桌上的數學邏輯力 焦點概念：實作策略對戰，活用最大公因數與最小公倍數概念 - 學生自學： - 完成複習題：判斷數字的公因數、公倍數、是否互質等。 - 檢查自己的「出牌判斷練習表」，預備正式遊戲。 - 教師導學： - 簡要複習常見錯誤與概念提醒。 - 解釋比賽規則與計分方式。 - 組內共學： - 小組正式進行「因倍數撲克」對戰。 - 記錄每回合的出牌原因與對手策略分析（可用記錄單輔助）。 - 組間互學： - 各組分享戰術與合作分工方式。 - 請優勝組分享贏牌的「數學小撇步」與規劃心法。 第 4 節 策略歸納x生活應用 焦點概念：統整遊戲策略，應用 GCD/LCM 解決生活問題 - 學生自學： - 分析任務單中的生活問題（如：燈泡閃爍週期、排班重合等），找出 GCD/LCM。 - 教師導學： - 分享 GCD/LCM 在生活中的典型應用情境。 - 引導學生歸納因倍數撲克中常見策略與誤區。 - 組內共學： - 小組完成「我的數學策略筆記本」：記錄 3 種遊戲策略與 1 個生活應用。 - 練習口頭說明：「如果我要教別人這個遊戲，我會怎麼解釋？」 - 組間互學： - 各組輪流發表一項生活中的應用場景與對應數學策略。 - 票選「最佳解釋王」與「最強策略設計師」。		
第 (17) 週 - 第 (20) 週	徒手起圓	數/s-III-2/ 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 藝/1-III-2/ 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。	1. 圓周長 2. 圓心點 3. 圓周率	1. 認識圓形的要素 2. 認識圓周率 3. 可以使用手邊工具畫出圓形，並於過程中探索圓周長、圓心點、圓周率之間的關係。	1. 說出圓的要素與要素之間的關係。 2. 運用生活周遭之物品畫出圓形。	第 1 節 什麼是圓？生活中處處有圓 焦點概念：認識圓形的基本要素與觀察生活中的圓形應用 - 學生自學： - 探索教室或生活中「看起來像圓的東西」（瓶蓋、杯墊、膠帶等），並記錄其用途與特徵。 - 嘗試用自己方式畫出圓形。 - 教師導學： - 介紹圓的基本要素：圓心、半徑、直徑、圓周。	1. 學習單 2. 任務表單	4

					◦ 用透明圓片示範各要素位置與長度關係。 • 組內共學： ◦ 分組進行「畫圓挑戰」：用生活物品（繩子、紙杯、扣條等）畫圓。 ◦ 互評彼此畫出的圖形是否近似圓形？如何改進？ • 組間互學： ◦ 各組介紹自己最喜歡的畫圓工具與原因。 ◦ 教師引導歸納「圓的基本特徵」並導入圓的定義。 第2節 徒手起圓初體驗：探索圓心與直徑 焦點概念：動手操作探索圓心、直徑與圓周的概念 • 學生自學： ◦ 嘗試用各種方法畫圓（摺紙法、拋繩法、轉筆法），觀察是否能找到圓心與對稱。 • 教師導學： ◦ 示範如何找圓心（透過對稱摺疊、對角線交點等方法）。 ◦ 解說圓心與半徑、直徑之間的數學關係。 • 組內共學： ◦ 完成任務單上「找圓心」練習，互相檢查圓心位置正確性。 ◦ 練習用尺與繩「畫出有規則的圓」。 • 組間互學： ◦ 進行「找圓王比賽」：哪一組能最快找出圓心且誤差最小。 ◦ 比較不同畫圓方法的優缺點。 第3節 揭開 π 的秘密：圓周與直徑的關係 焦點概念：從實測探索圓周率的意義與近似值（$\pi \approx 3.14$） • 學生自學： ◦ 用繩子圍繞實物圓周，再與直徑做比對記錄。 ◦ 完成「圓周除以直徑」記錄表。 • 教師導學： ◦ 引導學生觀察「圓周 $\div$ 直徑 ≈ 3.14」的現象。 ◦ 正式導入「圓周率 π」的概念與生活中的常見應用（如輪胎、CD、運動場等）。 • 組內共學： ◦ 各組量測不同物體的圓周與直徑，計算近似 π 值。 ◦ 製作「圓周率探索卡」，貼在教室展示牆上。 • 組間互學：		
--	--	--	--	--	---	--	--

						○ 每組展示自己的探索成果，討論：為什麼不是每次都是 3.14？ ○ 教師總結測量誤差與數學近似值的概念。 第 4 節 創意起圓秀：圖形＋創作＋數學 焦點概念：統整圓形元素，設計藝術與數學結合作品 ● 學生自學： ○ 構思一幅以「圓形」為主題的創作作品草圖，須標示出圓心與半徑。 ● 教師導學： ○ 示範如何將圓形與幾何圖形或創意圖案（如曼陀羅、宇宙、時鐘等）結合創作。 ○ 指導使用畫圓工具與構圖規劃技巧。 ● 組內共學： ○ 合作完成「圓的創意構圖作品」，每人繪製 1~2 個圓形構件。 ○ 註明其中至少一個圓的直徑、半徑與圓周。 ● 組間互學： ○ 舉辦「起圓小畫展」，各組口頭說明作品中的數學設計邏輯與美感構思。 ○ 教師與學生共同選出「最有創意數學圖」「圓周率達人組」等獎項。	
教材來源	☐選用教材（ ） ☒自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)						
本主題是否融入資訊科技教學內容	■無 融入資訊科技教學內容 ☐有 融入資訊科技教學內容 共()節（以連結資訊科技議題為主）						
特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生:☐無 ☒有-智能障礙(1)人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生:*無 ☐有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 學習環境調整：位置安排接近教師或可以提供協助的同學，以利直接提供協助。 2. 學習內容調整： (1)簡化數學應用題的文字敘述與數字，搭配關鍵字教學。 (2)提供圖片、影片等，具體化學習內容。 (3)教學前進行工作分析，將知識拆解程較小的知識步驟，教導給學生。 3. 給予成功經驗，營造安全環境，減少挫折不安到來的負面情緒。 4. 學習評量方式調整： (1)延長考試時間。 (2)調整題型與難易度。 (3)考試時提供報讀。 (4)用多元評量方式，例如:實作評量、檔案評量，根據學生優弱勢進行調整。 特教老師姓名：湯雅惠 普教老師姓名：黃景隆						

填表說明：

1. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
2. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如:1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。
3. 議題融入:性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。

三、嘉義縣茶山國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期，各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是□(____年級和____年級) 否■

年級	五年級	年級課程主題名稱	解鎖數學力：策略 X 邏輯 X 合作		課程設計者	黃景隆	總節數/學期(上/下)	20/下學期
符合彈性課程類型	☐ 第一類 跨領域統整性探究課程 ☐ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題 ☐ 第二類 ☐ 社團課程 ☐ 技藝課程 ☒ 第四類 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☒ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學(可以複選)							
學校願景	多元發展 在地關懷 國際視野		與學校願景呼應之說明	1. 透過不同的數學桌上遊戲激發思考，讓學生能在日常生活中應用數學並關心在地的現象及解決相關問題。 2. 利用不同的數學桌上遊戲引導學生的思考能力及邏輯能力，並能運用能力應用於其他方面藉此發展多元的面向。 3. 以不同文化的數學桌上遊戲 讓學生了解各國間的遊戲進而拓展國際的視野。				
總綱核心素養	E-C1 具備個人生活道德的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，關懷生態環境。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		課程目標	1. 具備數學基本知識，理解奠基數學遊戲內容及方式。 2. 判斷奠基數學遊戲方式，且培養和他人有條理溝通的態度。 3. 樂於與他人合作，解決奠基數學遊戲所產生的問題，並透互動，並與團隊成員合作解決問題。				
議題融入	*應融入 ☐ 性別平等教育 ☐ 安全教育(交通安全) ☐ 戶外教育(至少擇一) 或 ☐ 其他議題_____ (非必選)							
融入議題實質內涵								

教學進度	單元名稱	領域學習表現/議題實質內涵	自訂學習內容	學習目標	表現任務(學習評量)	學習活動(教學活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(4)週	七吃九數字急轉彎	數/ r-III-2/ 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算 綜/2b-III-1/ 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。	1. 七吃九數字急轉彎桌遊 2. 四則運算	1. 透過桌遊熟練四則運算(含小數) 2. 參與活動任務，協同合作，表現自我創意，改編遊戲規則。	1. 可以熟練解決桌遊任務贏得遊戲。 2. 改編桌遊並進行遊戲。	第 1 節 遊戲啟動：四則大解密 焦點概念：複習四則運算規則，進入桌遊情境 - 學生自學： - 觀看七吃九教學影片，預習基本玩法。 - 完成「四則暖身題卡」（含小數與分數題型），準備進入遊戲狀態。 - 教師導學： - 精要複習四則運算步驟與常見錯誤（小數點對齊、括號順序等）。 - 說明遊戲規則與得分方式，舉例一回合完整流程。 - 組內共學： - 進行桌遊模擬練習局，熟悉卡牌操作與計分。 - 分組討論：哪一類題目最常卡關？可以怎麼幫助組員？ - 組間互學： - 小組出題挑戰其他組(使用小卡)，觀察答題策略與速度。	1. 七吃九數字急轉彎桌遊 2. 自製桌遊小卡 3. 學習回饋單	4

					○ 教師引導學生說明運算邏輯與步驟呈現清晰度。 第 2 節 挑戰加倍：進階四則運算對決 焦點概念：在實作中精熟運算技巧，強化團隊合作 ● 學生自學： ○ 閱讀任務卡上的進階題型（含三步以上混合運算），標記容易錯的部分。 ○ 完成「我的易錯題筆記卡」。 ● 教師導學： ○ 帶領全班實作一題困難題，解釋運算順序、括號與轉換的要點。 ○ 分享過往學生常見錯誤與避錯策略。 ● 組內共學： ○ 進行正式桌遊競賽回合，使用老師提供的進階任務卡。 ○ 每回合計時，記錄正確率與合作表現。 ● 組間互學： ○ 進行對戰排行榜更新，各組回顧一場「最精彩的出招與解法」。 ○ 分享：你在團隊中扮演什麼角色？如何貢獻？ 第 3 節 創意改編工作坊：我的玩法我設計 焦點概念：延伸運算概念，創造新規則與遊戲機制 ● 學生自學： ○ 瀏覽改編範例卡（如加入懲罰卡、小數雙倍卡、分數交換卡等）。 ○ 填寫「我的改編構想圖」，規劃自己想加的規則與目的。 ● 教師導學： ○ 指導學生如何從數學概念出發設計新遊戲規則。 ○ 舉例：「如何讓計算變有挑戰性？如何加強合作機制？」 ● 組內共學： ○ 小組討論並設計一套改編規則（至少加入一項小數／分數挑戰）。 ○ 測試自己小組的改編玩法是否順暢、好玩、公平。 ● 組間互學： ○ 各組輪流試玩其他組的改編桌遊。 ○ 填寫互評單，評價創意性、挑戰度與數學合理性。 第 4 節 總決賽x改編發表會 焦點概念：整合計算技巧與合作能力，展現創意遊戲成果 ● 學生自學： ○ 回顧自己在整體學習過程中解題與改編過程的收穫與難點。 ○ 準備小組發表內容與角色分工（說明規則、遊戲示範、創作動機）。		
--	--	--	--	--	---	--	--

						• 教師導學： ◦ 協助各組準備發表結構：1. 遊戲目的 2. 核心規則 3. 數學概念 4. 小組分工。 ◦ 示範如何清楚說明規則與運算意圖。 • 組內共學： ◦ 完成最終版改編桌遊並練習發表流程。 ◦ 準備紙本或數位簡報、小白板示範遊戲過程。 • 組間互學： ◦ 舉辦「七吃九桌遊展演日」，讓其他組試玩並給予建議。 ◦ 學生票選「最有創意玩法」「最具挑戰性任務」「最強運算王小組」等獎項。		
第 (5) 週 - 第 (8) 週	摺紙趣	數/s-III-3/ 從操作活動，理解 空間中面與面的 關係與簡單立體 形體的性質。 數/s-III-4/ 理解角柱（含正 方體、長方體）與圓 柱的體積與表面積 的計算方式。 藝/1-III-2/ 能使用視覺元素 和構成要素，探索 創作歷程。	1. 柱體 2. 錐體 3. 體積 4. 表面積	1. 藉由摺紙理解柱體與椎體性質與關係 2. 透過摺紙組合的過程，探索立體圖形與平面圖形的關係。 3. 理解體積與表面積的計算技巧。	1. 摺出課堂上要求柱體。 2. 認識組合成柱體前的平面圖樣貌 3. 可運用體積與表面積計算公式。	第 1 節 立體形體觀察站：從平面到空間 焦點概念：初步認識柱體與錐體，並觀察其展開圖 • 學生自學： ◦ 完成課本附錄中的摺紙活動，組裝正方體、長方體與圓柱模型。 ◦ 觀察摺紙前的平面圖與完成後的立體圖形關係。 • 教師導學： ◦ 介紹柱體與錐體的定義、底面形狀與側面特性。 ◦ 帶領學生拆解立體圖形的平面展開樣貌。 • 組內共學： ◦ 進行「立體還原大挑戰」：將立體拆解還原為平面圖形，並註記每個面的位置。 ◦ 討論：哪些展開方式比較穩固或容易摺？ • 組間互學： ◦ 各組展示自己的展開圖，讓其他組猜測立體形狀。 ◦ 比賽「最快辨識立體對應平面圖」小活動。 第 2 節 摺出形狀：柱體與錐體動手做 焦點概念：從平面圖實際摺出不同的柱體與錐體 • 學生自學： ◦ 閱讀任務單內提供之平面圖範本，標註邊、面、角。 ◦ 練習剪裁與摺合技巧，完成個人指定模型。 • 教師導學： ◦ 示範圓柱、三角柱、四角柱、三角錐的製作要點。 ◦ 提醒黏貼技巧與角度對齊重點。 • 組內共學： ◦ 每組分工摺出各種指定形體（每種至少一件），完成「形體任務牆」。 ◦ 討論：每一種形體可以在哪些生活物品中見到？ • 組間互學：	1. 課本 2. 課 本 附 件 3. 紙 4. 簡單 5. 膠水 6. 任 務 表 單 7. 互評表	4

第 (12) 週	心 點 大 挑 戰	能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。		等距離;命名為「邊中心」(內心)至圖形的四個邊長等距離;命名「面積中心」(重心)，奠下未來學習三心的基礎。 3. 能用各種方式探索各圖形的中心點，並反思中心點背後所包含之數學概念與原理。		- 教師導學： - 示範不同圖形找中心的方法：圓（摺線交點）、正方（對角線交點）、長方形（中線交點）。 - 引導學生觀察對稱軸與中心點的關係。 - 組內共學： - 小組使用圖形卡與摺紙工具實作找中心，並標記與紀錄方法。 - 分享中心點與圖形對稱性的觀察發現。 - 組間互學： - 各組展示成果，其他組提問：是否存在其他方法？是否正確？ - 教師統整並導入「線對稱與中心點」的概念基礎。 第2節 探索不規則圖形的中心：挑戰重重 焦點概念：從不等邊圖形探索重心、內心、外心的初步概念 - 學生自學： - 嘗試用剪紙方式製作不等邊三角形、五邊形等，觀察重心落點。 - 預測：重心會在哪裡？內心與外心有何不同？ - 教師導學： - 說明三種常見「中心」概念： - 外心：外接圓圓心，與各頂點等距 - 內心：內切圓圓心，與各邊等距 - 重心：重心為三中線交點，面積平衡點 - 示範不等邊三角形、平行四邊形中尋找中心的方法 - 組內共學： - 嘗試用角平分線、中垂線、高線等方式手繪出內心與外心。 - 製作「我的三心圖卡」：記錄不同圖形中三個中心點的位置關係。 - 組間互學： - 組間挑戰「誰能精準畫出三心」任務。 - 教師協助學生進行誤差分析與概念釐清。 第3節 中心點之謎：圖形堆疊與推理 焦點概念：將多圖形組合，觀察中心點關係並推論空間結構 - 學生自學： - 閱讀任務卡指令：將不同圖形組合成複合圖，推測中心點可能位置。 - 練習以圖形堆疊法嘗試找「綜合中心點」。 - 教師導學： - 示範如何從多圖形組合推估可能中心點（如面積平均點、幾何對稱中心）。 - 引導學生用圖形對折或網格定位輔助判斷。	3. 正方形、不等邊五邊形、圓形、長方形、菱形、平行四邊形 4. 各關任務卡、求救提示卡、提示幣、白紙、筆 5. 任務表單	
----------------	-----------------------	----------------------	--	---	--	---	---	--

						- 組內共學： - 小組挑戰「找出隱藏中心」任務，合併 3～5 個圖形，設計複合圖。 - 觀察中心點是否存在、是否可預測、是否具有幾何意義。 - 組間互學： - 各組設計一組「複合圖形謎題」，提供給其他組解密中心點。 - 比賽哪一組的「中心點預測力」最強！ 第 4 節 密室逃脫最終戰：中心點解碼任務 焦點概念：整合學習成果，應用中心點性質解密通關挑戰 - 學生自學： - 整理「三心學習筆記」，並自我回顧最易混淆的概念。 - 練習闖關範例，熟悉任務流程與思考方式。 - 教師導學： - 說明密室逃脫流程、分工規則與評分方式。 - 提醒：圖形堆疊順序、圖形性質、中心點可能位置為通關關鍵。 - 組內共學： - 各組按任務卡提示完成各關任務（如：找圖形中心點→輸入通關碼→取得提示幣）。 - 成員輪流擔任紀錄員、解題員、協調員。 - 組間互學： - 小組依照提示闖關、比速度與準確度，完成所有謎題者獲得密室逃脫證書。 - 活動後進行回顧與心得分享，教師講解中心點知識如何延伸至未來幾何推理。		
第 (13) 週 - 第 (16) 週	拉密	數/n-III-2/ 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 綜/2c-III-1/ 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。	1. 數字組合 2. 邏輯思考	1. 透過遊玩拉密，分析與判讀手中資源可做何種數字組合與可能遇到的困難，並規劃策略來解決與達成遊戲任務。 2. 以邏輯思考的方式，解決生活中的問題。	1. 認識拉密規則 2. 可以熟悉操作拉密 3. 能夠在遊玩過程中，精熟數字組合概念，並提升遊戲速度。	第 1 節 拉密入門：規則探索與試玩 焦點概念：認識遊戲規則，初步嘗試數字組合策略 - 學生自學： - 觀看拉密教學影片，初步理解「數列」與「數群」的概念。 - 填寫「我對拉密的第一印象」學習單，預測遊戲重點。 - 教師導學： - 詳細講解拉密規則：什麼是有效組合？什麼時候可以重組？ - 示範一輪完整流程，特別講解「首輪 30 點開局」的意義與策略。 - 組內共學： - 小組試玩練習賽，操作遊戲配件，熟悉玩法與記分方式。 - 組內協助彼此理解組合法則與進牌策略。 - 組間互學： - 各組分享第一場遊玩後的「困難點與驚喜點」。	1. 拉密桌遊。 2. 平板 3. 學習回饋單。	4

					○ 教師統整常見錯誤與策略迷思，提出解法。 第 2 節 策略進化：觀察、規劃與判斷 焦點概念：發展進階策略與資源判讀能力，提升遊戲效率 ● 學生自學： ○ 練習記錄自己每一回合的出牌組合與備選策略。 ○ 閱讀「策略導引表」，學習常見牌型規劃邏輯。 ● 教師導學： ○ 分析成功玩家的策略特點：預留空間、分批拆解、優先出高分等。 ○ 引導學生用邏輯語言說明自己的出牌流程。 ● 組內共學： ○ 進行 2 回合正式對戰，記錄每局中使用的關鍵策略。 ○ 小組討論：這回合中，有沒有其他更好的出法？ ● 組間互學： ○ 各組推派一位選手進行「策略對戰示範賽」。 ○ 其他組擔任裁判與觀察員，記錄優劣勢並給予策略回饋。 第 3 節 挑戰解碼：邏輯思維訓練營 焦點概念：在遊戲中融入問題情境，強化邏輯與生活應用連結 ● 學生自學： ○ 完成「數字解碼卡」，針對不同排列挑戰題，提出多種解法。 ○ 思考遊戲中與「分批計畫」「有限資源」的生活類比。 ● 教師導學： ○ 分享生活中類似拉密策略的例子（如：打包順序、排隊系統等）。 ○ 出題讓學生運用邏輯推理破解數字組合題。 ● 組內共學： ○ 完成任務：「誰能解決最多數列亂碼組合？」，以紙上推理進行比賽。 ○ 分享：什麼樣的思考方式能快速找到答案？ ● 組間互學： ○ 舉辦「拉密策略講師小講堂」：每組設計一題組合題，教給其他組解法。 ○ 教師點評並鼓勵學生清晰表達數學與策略思維。 第 4 節 拉密大賽：策略對決與成果發表 焦點概念：統整數學技能與策略能力，進行競賽與反思 ● 學生自學： ○ 完成學習回饋單，整理自己遊戲中的學習與進步。 ● 教師導學： ○ 公布比賽規則與記分方式，鼓勵學生重視思考、合作與應對調整能力。	
--	--	--	--	--	--	--

						◦ 分享比賽評分重點：策略運用、計畫性、團隊氣氛等。 • 組內共學： ◦ 最終小組對戰賽：組內協調角色（主出牌者、計時員、記錄員等）。 ◦ 每回合紀錄關鍵出牌策略，為賽後發表做準備。 • 組間互學： ◦ 賽後成果分享會：每組介紹「本場最佳出招」與「學到的關鍵策略」。 ◦ 教師總結並強化「邏輯思維與資源運用」的重要性，並頒發獎勵。		
第 (17) 週 - 第 (20) 週	數學 柯南之透視推理	數/s-III-3/ 從操作活動， 理解 空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 綜/2b-III-1/ 參與 各項活動，適切 表現 自己在團體中的角色，協同 合作 達成共同目標。	1. 空間與形狀 2. 三視圖	1. 藉由乒乓球在蛋盒中的排列 理解 視圖編碼。 2. 藉由視圖 推理 乒乓球的擺放位置和數量進行解碼。 3. 參與 課堂活動，透過分組 合作 ，提出各自見解，完成課堂上任務。	1. 能夠觀察蛋盒中乒乓球的排列,找出其前視圖和右視圖,建立視圖編碼的經驗。 2. 能夠透過前視圖和右視圖,進行透明蛋盒中乒乓球數量和位置的推理,建立視圖解碼的經驗,。 3. 分組合作完成活動內容與任務。	第 1 節 觀察訓練所：前視圖和右視圖是什麼？ 焦點概念：認識視圖的定義與用途，建立空間觀察基礎 • 學生自學： ◦ 觀看說明影片（ https://www.youtube.com/watch?v=soFcNRlhTsg），了解視圖是什麼。 ◦ 初步觀察日常生活物品（書架、積木、文具盒）的不同角度。 • 教師導學： ◦ 示範使用透明蛋盒和乒乓球呈現前視圖與右視圖的差異。 ◦ 說明三視圖的用途與在設計、製造中的應用價值。 • 組內共學： ◦ 小組操作透明蛋盒,練習填入乒乓球後從不同角度繪製視圖。 ◦ 填寫「我的觀察筆記」，練習轉換視角的思維。 • 組間互學： ◦ 各組展示自己畫出的視圖，請其他組猜球的實際位置。 ◦ 討論：哪一角度最容易畫？哪一角度最容易誤判？為什麼？ 第 2 節 編碼實驗室：建立視圖的語言與邏輯 焦點概念：將觀察轉為編碼表達，建立視圖與立體圖對應概念 • 學生自學： ◦ 使用「視圖編碼練習卡」練習用格子圖描述乒乓球的數量與位置。 • 教師導學： ◦ 引導學生用數學符號與方格來表現視圖，例如：用 1 代表有球，0 代表空格。 ◦ 示範如何將編碼與實體對照：從 2D 圖反推出 3D 排球方式。 • 組內共學： ◦ 完成任務單中的「視圖→還原蛋盒挑戰」。 ◦ 討論：哪些組合可能有多種解？該怎麼判斷唯一解？	1. 影片 2. 透明蛋盒 3. 乒乓球 4. 學習單 5. 活動紀錄單 6. 任務闖關地圖	4

						- 組間互學： - 組與組間互換圖卡與編碼，進行推理驗證。 - 若答案不同，由提出者解釋邏輯並接受挑戰。 第3節 推理實戰：我能用視圖重建蛋盒 焦點概念：強化「由兩視圖推導立體圖形」的邏輯推理力 - 學生自學： - 練習由「前視圖＋右視圖」推理乒乓球的位置，並紀錄過程。 - 教師導學： - 說明空間重疊的觀念與排除法邏輯（哪些格子不可能有球？）。 - 帶領學生做「一步一步推理」示範。 - 組內共學： - 進行闖關活動：根據隨機抽取的兩視圖，猜出蛋盒球位置。 - 每一回合必須寫出推理邏輯與排除過程。 - 組間互學： - 各組發表一題「視圖邏輯挑戰題」，邀請其他組解題。 - 比賽哪一組題目最具有挑戰性？哪一組解釋最清楚？ 第4節 密室最終關：視圖破案任務大挑戰 焦點概念：整合觀察力、推理力與表達能力，完成最終解碼任務 - 學生自學： - 回顧前幾節課的學習成果，完成「我最擅長的視圖解題方法」回饋單。 - 教師導學： - 說明密室逃脫比賽規則：依據提供的兩視圖，從三種不同組合中選出正確蛋球配置，完成指定任務。 - 組內共學： - 組內討論策略分工（如：觀察員、記錄員、驗證員），提升效率。 - 每一關皆需提出書面推理邏輯與圖形。 - 組間互學： - 各組輪流解碼任務，最快且最準確組別為贏家。 - 活動結束後分享：「這次誰的邏輯幫助最多？」「我們下一次可以改進什麼？」
教材來源	☐ 選用教材（ ） ☒ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)					
本主題是否融入資訊科技教學內容	■無 融入資訊科技教學內容 □有 融入資訊科技教學內容 共()節（以連結資訊科技議題為主）					

特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生:☐無 ☒有-智能障礙(1)人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u> ※資賦優異學生:☒無 ☐有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u> ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 學習環境調整：位置安排接近教師或可以提供協助的同學，以利直接提供協助。 2. 學習內容調整： (1)簡化數學應用題的文字敘述與數字，搭配關鍵字教學。 (2)提供圖片、影片等，具體化學習內容。 (3)教學前進行工作分析，將知識拆解程較小的知識步驟，教導給學生。 3. 給予成功經驗，營造安全環境，減少挫折不安到來的負面情緒。 4. 學習評量方式調整： (1)延長考試時間。 (2)調整題型與難易度。 (3)考試時提供報讀。 (4)用多元評量方式，例如:實作評量、檔案評量，根據學生優弱勢進行調整。 特教老師姓名：湯雅惠 普教老師姓名：黃景隆
------------	--

填表說明：

- 4. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
- 5. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如:1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。
- 6. 議題融入:性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。