

嘉義縣興中國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	六年級	年級課程 主題名稱	興中有數數在興中 3		課程設計者	林俊智	總節數/學期	40/上學期
符合 彈性課程 類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
學校願景	健康、品格、博學、美感		與學校願景呼應之說明	1、透過實際操作，引發學生主動探索和深思的態度，並培養學生數學閱讀能力，進而提昇系統思考及解決問題的能力。 2、發展學生表達、溝通、分享、尊重他人的知能。 3、學習團隊合作精神，養成討論、凝聚共識的能力。 4、藉由操作不同類型的數學遊戲，拓展學生視野，並感受數學多元的趣味。				
總綱 核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 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. 從探索各類數學的體驗活動中，養成學生主動思考的態度，進而培養系統思考及解決問題的能力，藉以處理日常生活中的數學問題。 2. 透過遊戲操作與討論，能運用創新思考的方式，解決生活中面臨的困境。 3. 透過實際教具的操作、分組競賽的過程，讓學生能養成樂於與人互動，尊重與接納他人的感受，並與團隊成員合作之素養。				
教學 進度	單元 名稱	領域學習表現/ 議題連結實質內涵	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動(教學活動)	教學資源	節 數
(第1週 —第5週)	數字拉密	數學/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 。 綜合/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. 因數和倍數、公因數和公倍數的意義。 2. 分類活動：「住在哪裡好？」。 3. 遊戲：「數字拉密」。 4. 學習單及學習回饋單	1. 辨識、解釋、比較因數、倍數、公因數與公倍數的概念與關係。 2. 套用、分析、解決因數與倍數的知識，設計、調整符合遊戲規則的數學策略。 3. 實踐、協作、溝通互助合作的技巧，表達、傾聽、回應同儕的意見。 4. 整理、統整、歸納學習內容，完成、呈現、反思學習回饋與自我評估。	1. 能 完成 因材網的自學。 2. 能 理解 並說出因數和倍數、公因數和公倍數的意義， 應用 於遊戲中。 3. 能正確 理解 遊戲規則並 完成 比賽。 4. 能與組員互助合作 完成 活動，並樂於 發表 心得及 聆聽 他人的發言。 5. 能以學習單及學習回饋單， 記錄 自己的學習收穫與反思。	學生自學 利用「因材網」複習因數和倍數的學習內容。 活動一、分類活動：「住在哪裡好？」 教師導學 ★分類活動說明： 1. 發給每組 1~30 的數字代幣，將數字代幣分為二類，並說說看是怎麼分的？ 2. 待學生發現「偶數」有「2 的()倍」特徵後，即可引導學生做命名活動，接著引導出「倍數」的正式名稱。 組內共學 4. 發給每組 3 種不同顏色毛根 6 根。請小組討論看看，要如何將 2 的倍數再分為二類？ 5. 請學生從代幣中找出「2 的倍數」和「5 的倍數」來，並利用毛根將他們的分類標示出來。 6. 請小組討論：10、20、30 放在二種顏色毛根的中間位置是代表甚麼意義？ 組間互學 7. 每組派同學上台發表分類方法及步驟 6 的意義，鼓勵組間同學主動舉手發問。 教師導學 8. 教師統整概念，並針對錯誤分類做澄清，藉機帶入文氏圖概念（集合&交集） 活動二、遊戲：「數字拉密」 ★遊戲規則 1. 每組 4 人。 2. 「倍數指令牌」與「數字牌」洗牌後，每人發「倍數指令牌」4 張和「數字牌」6 張。其餘「數字牌」放置中間作為共用牌。 3. 每人手中共有 10 張牌，率先將 10 張牌全部打出者勝利。 4. 「數字拉密」的組合與出牌原則： (1) 需要 1 張以上倍數指令牌 和 3 張以上的數字牌 。 (2) 數字牌可以重複出現，但倍數指令牌不得重複。 (3) 數字牌可更換組合(挪到其他組合)，倍數指令牌不能更換組合。 (4) 數字牌要符合倍數指令牌的倍數關係，依出牌順序向右側排列即可。 (5) 多張倍數指令牌要注意其對應關係，且在左側按照倍數大小排列。 學生自學 1. 教師將遊戲規則製成 PPT，學生各自使用平板閱讀，並針對不懂的地方畫上記號。 組內共學	*數字代幣 30 個。 *每組 3 種顏色的毛根共 6 根。 *教師自製遊戲規則 PPT *學生平板	10

				<p>2. 各組發下「倍數指令牌」與「數字牌」，小組認識牌的組合與出牌原則，接著共同討論遊戲規則。</p> <p>組間互學</p> <p>3. 小組對於規則還有不明白的部份提出來全班討論。</p> <p>教師導學</p> <p>4. 教師統整遊戲規則的討論，若學生有不清楚再示範玩法及說明。</p> <p>組間互學</p> <p>5. 全班依據能力分成四組遊戲組 (A~D)，遊戲組均來自不同小組但程度相近的學生，若獲勝則可為自己的小組加分。</p> <p>組內共學</p> <p>6. 進行四回合後，回原來自己的小組，討論獲勝的祕訣。</p> <p>組間互學</p> <p>7. 再回到遊戲組繼續比賽。</p> <p>學生自學</p> <p>8. 遊戲結束後，學生完成學習單及學習回饋單。</p> <p>教師導學：</p> <p>9. 教師請學生上台發表心得感想；統整並給予回饋。</p>	*數字牌及 倍數指令牌。	
第6週 (9週)	長得像的圖形	數學 / s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 綜合 / 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.「相似圖形」之先備具體心像。 2.「角度相等、邊長成比例的形狀為相似圖形」的概念。 3.遊戲：「看誰記得多」 4.遊戲：「先搶先贏」遊戲 5.學習單及學習回饋單	<p>1.建構、描繪、轉換相似圖形的心像與空間概念，奠定後續學習的基礎。</p> <p>2.比較、歸納、分析圖形的角度與邊長關係，理解、應用「角度相等、邊長成比例」的圖形特性於日常情境。</p> <p>3.實踐、協作、溝通小組合作的技巧，表達、傾聽、回應同儕的意見，培養團隊協作能力。</p> <p>4.整理、統整、歸納學習內容，完成、檢視、反思學習單與回饋單，進行自我省思與表達。</p> <p>1.能完成因材網的自學。 2.能理解「三角形的相似形」概念並具備心象。 3.能透過分組實作的觀察、相互比較角的大小和邊的長短，找出直角三角形的共同特徵，並加以分類與說明。 4.能與組員互助合作完成活動，並樂於發表心得及聆聽他人的發言。 5.能以學習單及學習回饋單，記錄自己的學習收穫與反思。</p>	<p>學生自學</p> <p>1.利用「因材網」複習「以邊與角的特徵認識特殊三角形」。</p> <p>2.活動進行前先把附件的所有圖卡剪好，並練習分類收納。</p> <p>活動一、分類初體驗</p> <p>教師導學</p> <p>1.教師請學生拿出附件一的圖形，讓學生說說看，這些圖形是什麼形狀？</p> <p>2.再請學生分分看，可以把 12 種的直角三角形分成幾堆，並說明分類的理由。</p> <p>3.學生上台發表分類的理由，全班同學及教師共同檢核分類是否正確。</p> <p>活動二、分類再體驗：三角家族</p> <p>組內共學</p> <p>1.小組進行三角形三個角的比較，依據三個角是否相等，建立三角形家族。</p> <p>2.小組將這些有三個角相等的直角三角形分成一堆，讓他們觀察除了三個角相等之外，還有沒有其他的發現？</p> <p>教師導學</p> <p>3.教師歸納總結：像這樣三個角相等，只是邊長變大或變小的直角形三角形，我們都把它們歸成同一家族，請學生猜猜看數學分類上的名字，再告知數學名稱為「相似形」。</p> <p>活動三、遊戲：「看誰記得多？」</p> <p>★遊戲規則</p> <p>1.三人一組，兩人pk，一人當裁判。</p> <p>2.先將附件的12種形狀進行相似圖形的分類，並說明相似的條件。</p> <p>3.兩人1組，將12張圖卡蓋牌，均勻洗牌後，排成4列(1列3張)。</p> <p>4.猜拳，贏得的同學，先翻牌，一次可以翻2張，如果同時翻出相似圖形，則收回2張，如果，沒有同時翻出相似圖形，則將2張圖卡恢復蓋牌。</p> <p>5.1張牌計1分，總分最高者為贏家。</p> <p>學生自學</p> <p>1.教師將遊戲規則製成 PPT，學生各自使用平板閱讀，不懂的地方畫上記號。</p> <p>組內共學</p> <p>2.小組共同討論遊戲規則。</p> <p>組間互學</p> <p>3.小組對於規則還有不明白的部份提出來全班討論。</p> <p>教師導學</p> <p>4.教師統整遊戲規則的討論，若學生有不清楚再示範玩法及說明。</p> <p>組間互學</p> <p>5.全班依據能力分成四組遊戲組 (A~D)，遊戲組均來自不同小組但程度相近的學生，若獲勝則可為自己的小組加分。</p> <p>教師導學：</p> <p>6.教師請學生上台發表心得感想；統整並給予回饋。</p>	*遊戲卡 *圖形卡 *教師自製遊戲規則PPT *學生平板

					<p>活動四、遊戲：「先搶先贏」</p> <p>學生自學 1.教師將遊戲規則製成PPT，學生各自使用平板閱讀，不懂的地方畫上記號。</p> <p>組內共學 2.小組共同討論遊戲規則。</p> <p>組間互學 3.小組對於規則還有不明白的部份提出來全班討論。</p> <p>教師導學 4.教師統整遊戲規則的討論，若學生有不清楚再示範玩法及說明。</p> <p>組間互學 5.全班依據能力分成四組遊戲組(A~D)，遊戲組均來自不同小組但程度相近的學生，若獲勝則可為自己的小組加分。</p> <p>學生自學 遊戲結束後，學生完成學習單及學習回饋單。</p> <p>教師導學： 6.教師請學生上台發表心得感想；統整並給予回饋。</p>	*教師自製遊戲規則PPT *學生平板 *學習單及學習回饋單
第10週 (10週—第14週)	分數拉斯維加斯	<p>數學/n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用</p> <p>綜合/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。</p>	<p>1.等分分數與分數除法的操作性心象。</p> <p>2.分數四則運算的規則和解題技巧。</p> <p>3.「分數拉斯維加斯」遊戲。</p> <p>4.學習單及學習回饋單</p> <p>1.操作、觀察、比較等值分數紙片，理解、熟練等值分數的概念與計算方法。</p> <p>2.建構、描繪、轉換分數等分與「分數除以整數」的心像，表徵、呈現計算歷程。</p> <p>3.運用、選擇、調整分數四則運算的策略與技巧，參與、完成「分數拉斯維加斯」遊戲任務。</p> <p>4.實踐、協作、溝通小組合作的技巧，表達、傾聽、回應他人意見，促進團隊互動與學習成效。</p> <p>5.整理、統整、歸納學習成果，完成、檢視、反思學習單與回饋單，進行自我省思與表達。</p>	<p>1.能完成因材網的自學。</p> <p>2.能說出等值分數的意義，並能迅速且正確的找到等值分數。</p> <p>3.能正確理解遊戲規則並運用「分數四則」的數學知能來完成比賽。</p> <p>4.能與組員互助合作完成活動，並樂於發表心得及聆聽他人的發言。</p> <p>5.能以學習單及學習回饋單，記錄自己的學習收穫與反思。</p>	<p>學生自學 利用「因材網」複習「分數的四則運算」。</p> <p>教師導學 教師讓學生使用分數紙片，進行等值分數的操作，藉以喚起學生等值分數的舊經驗。</p> <p>活動一、遊戲：「分數拉斯維加斯」</p> <p>★活動前說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 每人一套在「分數相等遊戲」中(含1、2組)所製作的紙片和1枚10圓假幣，作為賭金籌碼，以及押注用。 每局每人都有機會輪流擔任莊家，莊家負責分配分數賭金給贏家，這將考驗莊家是否會作賭金的分配？建議玩家下注時，盡量呈現多元，例如賭注可以是整數、帶分數和真分數，甚至是兩個分數組合，以豐富分數賭金的分配情況。 <p>例如，若每人下注 $1\frac{1}{2}$，共有賭金 $1\frac{1}{2} \times 5 = 7\frac{1}{2}$。</p> <ol style="list-style-type: none"> 莊家進行分數賭金分配時，邊操作紙片，一邊口頭向其餘玩家說明，大家可一起檢核莊家的分配是否正確無誤？ 若兌換有困難，允許查閱等值分數板。 <p>★遊戲規則</p> <ol style="list-style-type: none"> 學生5人或5人以上為一組 每個人準備好自己的整套分數紙片、1枚10圓硬幣。 猜拳決定由誰先開始擔任莊家。 每一輪開始，所有玩的人下注和押幣，透過莊家擲幣結果是「人頭」或10圓，決定本局輸家、贏家。 玩的人一起(或莊家)決定每輸下注多少，例如是 $1\frac{1}{2}$，每個人就把 $1\frac{1}{2}$ 的賭金放在盤裡，然後將自己的硬幣押上「人頭」或是「10圓」。 由莊家擲幣後，眾人一起判斷誰押中和誰不押中。 莊家把盤裡的賭金平分給押中的贏家，贏家必須檢查給的數目是否正確？ 如果有錯，罰莊家下輪多給 $\frac{1}{4}$ 賭金，放在賭盤中。 如果盤中的分數賭金不能剛好平分給贏家，可以換成比較小的分數再分賭金，直到無法再細分成更小的分數，所剩分數再留給下一輪作賭金。例如，若多 $\frac{1}{4}$ 要平分給3人，莊家可以將 $\frac{1}{4}$ 換成3個 $\frac{1}{12}$ 就可以平分了：若多出 $\frac{2}{3}$ 要平分給3人，莊家可以將 $\frac{2}{3}$ 換成16個 $\frac{1}{24}$，每人分得賭金 $\frac{5}{24}$，剩1個 $\frac{1}{24}$ 無法再分，就留到下一輪當賭金。 莊家主持完1輪，就換成他左手邊的人作莊，每人都輪流作莊1次，就算1局。 共玩5局，或玩10~5分鐘，或直到某1人贏了所有人的分數片就結束遊戲。 統計自己的總得分於記錄表中。 <p>學生自學</p>	*分數紙片(一人一套) *10圓假硬幣(一人一枚)

				<p>1. 教師將遊戲規則製成 PPT，學生各自使用平板閱讀，不懂的地方畫上記號。</p> <p>組內共學</p> <p>2. 小組共同討論遊戲規則。</p> <p>組間互學</p> <p>3. 小組對於規則還有不明白的部份提出來全班討論。</p> <p>教師導學</p> <p>4. 教師統整遊戲規則的討論，若學生有不清楚再示範玩法及說明。</p> <p>組間互學</p> <p>5. 全班依據能力分成四組遊戲組 (A~D)，遊戲組均來自不同小組但程度相近的學生，若獲勝則可為自己的小組加分。</p> <p>6. 第一輪結束後，請贏家分享心得。</p> <p>7. 繼續玩第二輪，第二輪的玩法可改為每組贏家組成新的一組，繼續挑戰。</p> <p>學生自學</p> <p>8. 遊戲結束後，學生完成學習單及學習回饋單。</p> <p>教師導學：</p> <p>9. 教師請學生上台發表心得感想；統整並給予回饋。</p>	<p>*教師自製遊戲規則 PPT</p> <p>*學生平板</p> <p>*學習單及學習回饋單</p>	
(第 15 週) — (第 20 週)	綠色市集	<p>數學/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。</p> <p>綜合/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。</p>	<p>1. 乘法「倍」的概念。</p> <p>2. 等值分數的概念及求法。</p> <p>3. 比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題。</p> <p>4. 「綠色市集」遊戲。</p> <p>5. 學習單及學習回饋單。</p> <p>6. 參與、操作、建構「比」的基本概念，辨識、比較物品之間的倍數關係與價值差異。</p> <p>7. 理解、判別、歸納相等的比，表徵、呈現等比關係的圖像與數字。</p> <p>8. 運用、整合、應用倍數、等值分數、比、比例與比值的概念與計算策略，完成「綠色市集」的解題任務。</p> <p>9. 實踐、協作、溝通小組互助的技巧，表達、傾聽、回應同儕的想法，提升團隊學習效能。</p> <p>10. 整理、統整、歸納本單元的內容，完成、檢視、反思學習單與回饋單，進行自我省思與成果表達。</p>	<p>1. 能完成因材網的自學。</p> <p>2. 能完成製作遊戲所需的圖卡。</p> <p>3. 能透過「支援前線」的「兌換、組合」活動，察覺物品價值之間的倍數關係，並能正確進行兌換。</p> <p>4. 能透過「喫茶趣」的活動，認識和理解「相等的比」的意義。</p> <p>5. 能正確理解遊戲規則並運用「倍、等值分數、比、比例、比值」的數學知能來完成比賽。</p> <p>6. 能與組員互助合作完成活動，並樂於發表心得及聆聽他人的發言。</p> <p>7. 能以學習單及學習回饋單，記錄自己的學習收穫與反思。</p>	<p>學生自學</p> <p>1. 利用「因材網」複習「比、比值與成正比」。</p> <p>2. 活動進行前先把遊戲的所有圖卡剪好，並練習分類收納。</p> <p>活動一、支援前線</p> <p>教師導學</p> <p>1. 教師引導學生讀懂點數兌換表及說明遊戲規則：</p> <p>(1) 學生 4 人一組</p> <p>(2) 當老師說：「前線需要。」學生要齊聲回答：「需要什麼？」，老師展示布題，小組中一人負責拿小熊，一人拿兔子，一人拿點數，一人檢核正確性。</p> <p>2. 教師提問，和全班共同溝通討論：你們怎麼知道拿出正確的點數？。</p> <p>3. 教師發下點數挑戰學習單，請學生完成。</p> <p>4. 教師引導全班核對答案，並進行討論，最後統整兌換時的注意事項。</p> <p>活動二、喫茶趣</p> <p>★遊戲規則：</p> <p>1. 3~4 人一組；牌卡二種：紅牌卡當紅茶、黑牌卡當咖啡。</p> <p>2. 決定先後順序後，順時鐘方向進行。</p> <p>3. 1 次只出一組牌 (1 紅 1 黑)，出一組牌要再取回一組牌。</p> <p>4. 無牌出可棄一張牌再抽新牌 1 張 (棄紅抽紅，棄黑抽黑)；棄牌須攤開在棄牌區供其他人使用。</p> <p>5. 捲牌後下一輪才可以再出牌。</p> <p>6. 1 人 2 張紅牌、2 張黑牌。剩餘牌卡放在抽牌區。</p> <p>7. 有人牌卡全部出完則遊戲結束。點數最多者勝。</p> <p>學生自學</p> <p>1. 教師將遊戲規則製成 PPT，學生各自使用平板閱讀，不懂的地方畫上記號。</p> <p>組內共學</p> <p>2. 小組共同討論遊戲規則。</p> <p>組間互學</p> <p>3. 小組對於規則還有不明白的部份提出來全班討論。</p> <p>教師導學</p> <p>4. 教師統整遊戲規則的討論，若學生有不清楚再示範玩法及說明。</p> <p>組間互學</p> <p>5. 全班依據能力分成四組遊戲組 (A~D)，遊戲組均來自不同小組但程度相近的學生，若獲勝則可為自己的小組加分。</p> <p>學生自學</p> <p>6. 遊戲結束後，學生完成學習單及學習回饋單。</p> <p>教師導學：</p> <p>7. 教師請學生上台發表心得感想；統整並給予回饋。</p>	<p>*小熊卡 12 張、兔子卡 20 張、點數方塊 1 包 (約 50 顆)</p> <p>*教師自製活動 PPT</p> <p>*挑戰學習單</p> <p>*2 種數字牌和喫茶趣 MENU 一張。</p> <p>紅牌是紅茶；黑牌是咖啡。</p> <p>*教師自製遊戲規則 PPT</p> <p>*學生平板</p> <p>*學習單及學習回饋單</p>
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 ()		<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 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	<p>※身心障礙類學生： <input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有 - 學習障礙 8 人、情緒障礙 2 人、自閉症 1 人</p> <p>※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎數學遊戲規則建議可以盡量簡化，並給予學生視覺提示，如：規則小卡、將規則寫在黑板上。 ◎學習障礙學生認知學習能力及口語表達能力差，活動講解時請配合操作示範，說明語應盡量條列式明確表達。適當簡化或替代性活動，並給予相關提示策略，評量時請以多元評量（指認、操作）方式替代口語回答，並適度調整評量比例，以活動參與度為主。 ◎學障學生分數計算方面有困難，因此在進行分數計算的活動實，可提供分數計算機進行計算。 ◎情緒障礙學生，認知學習能力一般學生無異，因此課程內容無須調整。進行課程或活動時，如遇到分組活動，可多引導學生加入討論。 ◎自閉症與情緒障礙學生有社交互動困難，進行遊戲時可能無法融入活動，請給予明確指令並安排同儕協助。 ◎特殊需求學生對老師指令理解力較差，教師說明時需清楚明確並配合動作示範。 ◎小組討論與報告時，請盡量給予特殊需求學生參與與發表的機會，必要時安排同儕指導。 ◎請適當降低評量難度，採多元評量方式為特殊需求學生進行評量。 ◎進行戶外教學時，需留意特殊需求學生活動參與安全性，盡量安排問題處理能力較佳的同儕與特生同組。 <p>特教老師姓名：</p> <p>普教老師姓名：</p>