

嘉義縣興中國小 112 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	五年級	年級課程 主題名稱	興中有數數在興中 2			課程設計者	蘇宥騫	總節數/學期	40/下學期
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 (融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入) <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能力之正向學習循環。 2. 發展學生表達、溝通、分享的知能。 3. 學習團隊合作精神，養成討論、凝聚共識的能力。					
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中的問 題。 E-C2 具備理解他人的感受，樂於與人 互動，並與團隊成員合作之素養。		課程目標	1. 透過實際操作的過程中，養成學生能主動探索問題的思考能力。 2. 透過各種操作活動，讓學生能養成樂於互動，並與團隊成員合作之素養。					
教學 進度	單元 名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	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

<p>第1週—第5週</p>	<p>因數大老二</p>	<p>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。</p> <p>語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。</p>	<p>長方形數與因數的關係</p> <p>《因數大老二》遊戲</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能藉由探索長方形數面積表徵和乘法表，發現給定數的所有因數。 能記錄遊戲操作流程與解題策略。 能聆聽他人發言，同步修正自己的想法。 	<ol style="list-style-type: none"> 能畫出數字36以內的所有長方形數點圖，並列出長與寬。 能透過因數乘法表認識數字1-16所有因數。 能透過遊戲操作理解每個數字的因數數量有所不同。 	<p>學生自學 教師引導學生利用3分鐘的時間，觀看布告欄中的長方形數海報，回顧長方形數的定義與圖形。</p> <p>組內共學 教師發下《長方形數種類表》，各組學生先觀察學習單的三個示例進行討論，並試著畫出表格中長方形數可能涵蓋的點圖、列出長與寬，並寫下可以將長方形數除盡的數。</p> <p>教師導學 學生針對學習單內不懂的內容提出問題，教師進行引導，並且澄清各個表格之間的脈絡與關聯。</p> <p>組內共學 各組學生修正表格內錯誤的判讀，根據表格最後一欄(可以將長方形數除盡的數)給予一個名稱，並且試著說明這一欄數字的形成有什麼共同特徵。</p> <p>組間互學 各組互相分享討論的內容，學生分享完畢後，師生共同歸納:在整數中，除數可以整除被除數，則除數是被除數的因數。例:2可以整除4，2是4的因數。</p> <p>組內互學 教師發下《因數乘法表》，各組學生依據學習單的內容進行閱讀理解，並以乘法列式，試著找出數字1-16所有因數。</p> <p>教師導學 學生針對學習單內不懂的內容提出問題，教師進行引導，並且澄清各個表格之間的脈絡與關聯。</p> <p>組內共學 各組學生修正表格內錯誤的判讀，並討論以下問題: 1. 利用這個表你怎麼找到某一個數的因數? 2. 利用這個表你怎麼找到某一個數的倍數? 3. 2, 3, 5, 7, 11, 13, ... 有多少個因數?</p> <p>教師導學 學生完成《因數乘法表》，教師引導學生觀察1-16數字中，他們的因數個數分別有幾個?並將個數記錄在表格中。</p>	<p>歸納海報</p> <p>《長方形數種類表》</p> <p>《因數乘法表》</p>	<p>9</p>
<p>第5週—第9週</p>		<p>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。</p> <p>語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。</p>	<p>長方形數與因數的關係</p> <p>《因數大老二》遊戲</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能藉由探索長方形數面積表徵和乘法表，發現給定數的所有因數。 能記錄遊戲操作流程與解題策略。 能聆聽他人發言，同步修正自己的想法。 	<ol style="list-style-type: none"> 能合作進行《因數大老二》的遊戲 能完成學習單，並記錄自己的心得。 	<p>學生自學 教師發下《因數大老二》遊戲牌數組合及規則說明，學生根據遊戲規則思考如何進行《因數大老二》的遊戲。</p> <p>組內共學 遊戲試玩:學生(3-4人一組)分組試著依照遊戲規則進行遊戲試玩，並在遊戲中修正錯誤。</p> <p>教師導學 各組學生針對遊戲中遇到的困難發問，師生給予建議與解決方法。</p> <p>組內共學 遊戲正式開始:學生分組(3-4人一組)，開始進行遊戲PK，共進行三個回合。</p> <p>學生自學 完成遊戲後，教師發下《發現因數大老二遊戲的秘密》學習單，學生根據遊戲體驗，以自己參與活動的經驗回答問題。 1. 你覺得指定牌要選哪個數字最好，你能說看看嗎? 2. 所有牌中除了1以外，覺得最好打出去的牌是哪張?請舉兩種牌說明。 3. 你覺得禁止牌怎麼使用，最能發揮它的威力? 對於「因數大老二遊戲」，如果要贏得比賽，我的發現是.....</p>	<p>《因數大老二》遊戲牌數組合及規則說明</p> <p>《發現因數大老二遊戲的秘密》學習單</p>	<p>9</p>

數學 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。

語文 1-III-1
能夠聆聽他人的發言，並簡要記錄。

扇形、圓形

1. 透過扇形紙片、仿扇形紙片的遊戲操作，認識扇形。
2. 透過扇形紙片認識圓形與圓心角。
3. 能記錄遊戲操作流程與解題策略。
4. 能聆聽他人發言，同步修正自己的想法。

1. 能透過依弧對摺的操作，發現扇形應具有兩條相同長度的半徑。
2. 能透過依弧對摺的操作，理解扇形的角度可以大於 180 度。
3. 能利用扇形紙片湊成圓形。
4. 能知道半圓的圓心角是 180 度，四分之一圓的圓心角是 90 度，八分之一圓的圓心角是 45 度，三分之一圓的圓心角是 120 度，六分之一圓的圓心角是 60 度。

學生自學
教師發派均一平台任務，學生複習角度與量角器的單元。

教師導學
教師進行活動《認識有趣的圖形》，發下扇形與類扇形圖形的附件，請大家將附件剪下，一人剪一張。

組內共學
請同學們將紙片混在一起。詢問學生們知道甚麼是扇形嗎？學生透過小組討論尋找扇形的定義。
(可能的回答:圓的一部分、頭尖尖的、另一邊圓圓的、像扇子、半徑跟圓弧構成的。)

教師導學
教師進行《依弧對摺》遊戲的遊戲規則講解:
1. 學生輪流選取喜歡的扇形(孩子心中的扇形)各 24 張。
2. 每次將紙片依弧對摺使兩邊重疊，若可以重疊得 1 分，不能重疊的放在第三類。
3. 再對摺一次，可以重疊再得 1 分，並將可以重疊的擺在一起，不可重疊的另外擺。
4. 同時用量角器測量角度，用尺量旁邊的線段長，並寫在紙片上。

組內共學
學生 3-4 人一組，分組進行《依弧對摺》遊戲，一邊進行遊戲，一邊將過程記錄在《依弧對摺》紀錄單上。(注意:當第二次無法完全重疊時有兩種摺法，教師須注意，以本學習單是從依弧對摺來討論，另外一種則是依半徑對摺來討論。)

教師導學
遊戲結束後，各組學生分享《褶痕討論單》的分類。教師提出問題各組學生進行思考:
1. 遊戲當時如何區分扇形紙片?
2. 哪些不是真的扇形?請說明原因?
3. 寫下 2-3 點你認為的扇形特質?

教師導學
教師進行《湊圓任務》遊戲的遊戲規則講解:
1. 學生輪流抽取任務卡，任務卡上的數字是指用幾張扇形卡湊成一個圓。
2. 嘗試將選取後的扇形一任務卡的個數湊成圓形。
3. 在一分鐘內，A. 湊出一個圓就可以得 1 分，湊越多個圓可以得越多分。
B. 若同一個圓用到的扇形紙片只有一種可以再加 1 分。

組內共學
學生 3-4 人一組，分組進行《湊圓任務》遊戲，一邊進行遊戲，一邊將湊出的圓大概畫在《湊圓任務》討論單上。

教師導學
遊戲結束後，教師提出問題各組學生進行思考:
1. 你用哪些扇形紙片的角度湊成一個圓?所有扇形的圓心角角度和是多少?
2. 是否有一個圓是只用到一種扇形紙片?請問扇形紙片的角度是幾度?你用幾張湊成一個圓?
3. 可以依據什麼想法將扇形牌湊成圓?

組內共學
教師發下《發現湊圓任務的秘密學習單》，學生進行小組討論。

組間互學
各組同學上台報告討論結果，學生將各組拼湊出的圓形貼於圖畫紙上，並發揮創意創作，完成後貼於教室公佈欄上。

扇形與類扇形圖形的附件

《依弧對摺》紀錄單

《湊圓任務》討論單

《發現湊圓任務的秘密》學習單

數學 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。

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。

語文 1-III-1
能夠**聆聽**他人的發
言，並簡要**記錄**。

長方形面積
長方形周長
長方體體積
長方體表面積

1. 能藉由遊戲**探索**長方形面積與周長的關係。
2. 能藉由遊戲**探索**長方體體積與表面積的關係。
3. 能**記錄**遊戲操作流程與解題策略
4. 能**聆聽**他人發言，同步修正自己的想法。

1. 能獨自完成均一平台的任務。
2. 能合作進行《周長與面積》的遊戲
3. 能透過遊戲操作理解「圖形的面積變小，周長不變」的概念。
4. 能合作進行《體積與表面積》的遊戲
5. 能透過遊戲操作理解「形體的體積減少，表面積不變」的概念。
6. 能將遊戲過程與得分紀錄在紀錄表上。

學生自學
教師課前在均一平台設置四年級長方形邊長、周長與面積的相關數學任務，學生在課前先行複習（四年級數學先備知識）。

教師導學
各組發下扣條 42 根（可用 5cm 長吸管替代），以及方格紙一張。
教師發下《周長與面積》遊戲規則說明，學生根據遊戲規則思考如何進行《周長與面積》遊戲。

組內共學
暖身活動：各組學生先拿出 12 根扣條圍成一個面積 9 平方單位的正方形，請學生只移動 2 根扣條，圍出一個面積為 8 的圖形。接著再移動 2 根扣條，圍出一個面積為 7 的圖形。接著再移動 2 根扣條，圍出一個面積為 6 的圖形。接著再移動 2 根扣條，圍出一個面積為 5 的圖形。

教師導學
老師請學生分析這些圖形有什麼共同性？有什麼差異性？
師生共同觀察並獲得結論：這些圖形都用了 12 根扣條，圍成一個封閉圖形，因排列方式不同，面積也不相同。

組內共學
正式遊戲：學生兩兩一組，教師請學生先用 12 根扣條排出長方形後，再以一次移動 2 根扣條的方式，找出其他圖形，找出一種圖形並畫在紀錄表上可得 1 分，直到不可移動為止。學生透過遊戲發展「面積減少、周長不變」的先備概念。

教師導學
各組發下魔粒 64 個，連接方塊 20 個，學生在老師引導下進行操作。

1. 介紹表面積不變的拿法。
 - (1) 老師拿出 8 個魔粒，堆疊出一個 $2 \times 2 \times 2$ 的圖形，藍色面朝上，紅色面朝左，黃色面朝右，（或同色面同方向即可），請學生點數所看到的六個面有幾面藍色、幾面紅色、幾面黃色。
 - (2) 老師拿走角落一個魔粒後，再請學生觀察有幾面藍色、幾面紅色、幾面黃色。（體積減少，但表面積不變都是四面），若老師拿走的積木在下排，請用連接方塊抵住，以維持圖形不變。
2. 介紹表面積改變的拿法
 - (1) 老師拿出 12 個魔粒，堆疊出一個 $2 \times 3 \times 2$ 的圖形，老師拿走同一排的魔粒，再請學生觀察表面積是否改變。（有一個顏色總面數少了）
 - (2) 老師拿出 12 個魔粒，堆疊出一個 $2 \times 3 \times 2$ 的圖形，老師拿走上排中間的魔粒，請學生觀察表面積是否改變。（有一個顏色總面數多了 2 面）

組內共學
教師發下《體積與表面積》遊戲規則說明，學生根據遊戲規則思考如何進行《體積與表面積》的遊戲

組內共學
遊戲試玩：學生（3-4 人一組）分組試著依照遊戲規則進行遊戲試玩，並在遊戲中修正錯誤。

教師導學
各組學生針對遊戲中遇到的困難發問，師生給予建議與解決方法。

組內共學
遊戲正式開始：學生分組（3-4 人一組），開始進行遊戲 PK，共進行三輪，並將得分登記在紀錄表上。

均一平台

扣條
方格紙
遊戲規則說明

紀錄表

魔粒
連接方塊

《體積與表面積》遊戲規則說明

第19週 — 第20週	我是 youtube	社會 3d-III-3 分享 學習主題、社會議題探究的發現或執行經驗，並 運用 回饋資訊進行省思，尋求調整與創新。 藝文 3-III-4 能與他人 合作 規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。	課堂回顧 影片剪輯	1. 能 分享 課堂所學。 2. 能與他人 合作 拍攝一部學習影片。 3. 能 欣賞 他人的創作。	1. 能合作討論影片拍攝主題，並分工合作拍攝影片。 2. 能剪輯完成一部3分鐘主題介紹小影片，並介紹遊戲玩法與課堂所學。 3. 能觀賞他組影片，並給予回饋與建議。	<p>教師導學 教師透過課堂紀錄與照片與學生共同回顧五年級課堂所學共七個主題(包含長方形數、體感線對稱、數學藏在玩具中、旋轉乾坤、因數大老二、湊圓任務、機不可失)。 讓各組學生選定一個最感興趣的主題，拍攝成簡短的3分鐘小影片，向大家介紹遊戲玩法以及課堂所學。</p> <p>組內共學 小組進行分工，討論拍攝重點，並選定演員、攝影者拍攝影片。影片拍攝完成後，練習剪輯、加上字幕與配樂，提升影片的完整性。將影片上傳至 youtuber，開啟留言功能，以供各組同學互相欣賞觀摩。</p> <p>組間互學 影片完成後，各組學生互相欣賞對方的影片，並且在影片下方給予至少一個稱讚與一個建議，相互學習以利成長。</p>	平板筆電	4
-------------------	------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	---

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--學習障礙(8)人、自閉症(2)人、情緒障礙(1)人、智能障礙(2)人、語言障礙(1)人

※資賦優異學生：無 有

※課程調整建議(特教老師填寫)：

◎學習障礙及語言障礙學生認知學習能力較差，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。數學計算、解題和寫作活動請提供適當簡化或替代性活動，並給予相關提示策略(位值板、九九乘法表…等)。

◎智能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。數學計算、解題活動請提供適當簡化或替代性活動，並給予相關提示策略(位值板、九九乘法表…等)與輔具(計算機)，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，反應敏捷性較差，請給予活動較長等待時間並降低動作難度。

◎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，進行活動時可能無法融入同儕，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。

◎有學生助理人員之特殊需求學生學生，務必請助理員要特別留意其行動參與安全性。

特教老師姓名：柳品仔
普教老師姓名：蘇宥騫