

嘉義縣後塘國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-下學期(一年級)

年級	一年級	課程設計者	方玉如、薛淑今	教學總節數 /學期(上/下)	20 節 / 下學期
年級 課程主題名稱	運算思維		符合校訂 課程類型	<input type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類	
學校 願景	健康 感恩 探索 自信 合作		與學校願 景呼應之 說明	在活動情境中利用小組合作、主動探索，學習運用運算思維方式解決生活中的問題，並從中培養自信心與感恩態度。	
總綱 核心素養	<p>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。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>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。</p>		課程 目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識運算思維的意義，具備解決問題的基本能力與邏輯概念。 2. 在活動情境中透過小組合作主動探索與創造，培養運算思維及問題解決能力。 3. 透過問題情境的理解、體驗與執行，培養學生自信心，並樂於與他人互動分享。 	

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
第(1)週 第(3)週	認識演算法 - 剪出一樣長的緞帶	<p>剪一樣長</p> <p>一、校慶園遊會</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情境：校慶園遊會，我們班需要用塑膠繩來當束袋，我們要如何很快的剪出每條一樣長的塑膠繩呢？(老師提供 1 條樣本) 2. 我們先試著如何很快的剪出 10 條塑膠繩?(老師發給每小組 1 捆塑膠繩。) 3. 看哪個小組最快完成?並檢視每條的長度是否一致? 4. 老師教學生打結，並每 10 條綁成一捆。 <p>二、緞帶花</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情境：我們班還要每人做 5 朵緞帶花。每朵需要 6 條等長的緞帶，每個人要做 5 朵。 2. 有剪塑膠繩的經驗了，要怎麼剪呢？為什麼？上台分享。 3. 老師發給每生一捲緞帶(寬 25mm)，請他們剪下 5 朵緞帶花所需的緞帶數目。(老師提供長約 20 公分的緞帶當樣本) 4. 老師指導將 6 條緞帶疊在一起，對折找到中心，從中心點入針，緞帶尾端拉回來固定成小圈，全部緞帶固定在針上後調整成漂亮的圓形並反覆縫上幾針固定。(如果學生不太會使用針線，可以用雙面膠先固定。 5. 全班共同把完成的緞帶花 	生活數學	<p>生 1-I-1 探索並分享 對自己及相關人、事、物的感受與想法。</p> <p>生 2-I-5 運用 各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。</p> <p>生 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。</p> <p>數 n-I-7 理解 長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。</p>	問題拆解、尋找規則等長 緞帶等花	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過問題情境—剪等長塑膠繩，理解等長的概念。 2. 運用小組合作，進行探索且將問題拆解、尋找規則，並上台分享。 3. 透過小組合作，共同創作緞帶花並完成看板布置。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能剪出等長的塑膠繩。 2. 能在指導下完成緞帶花。 3. 能上台分享 	塑膠繩、剪刀、緞帶、雙面膠	3 節

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		布置在園遊會班級看板上與班級布告欄。							
第(4)週 第(6)週	平安過河	<p>一、過河</p> <p>1. 布題：一個農夫帶著一隻狗、一隻羊和一籃菜回家。途中要過一條河，唯一的渡河工具是一條小船，因為船真的太小了，農夫最多只能帶三樣東西的其中一件划船過河；但要是農夫不在旁邊的話，狗會咬羊，羊會吃菜，農夫應怎樣過河才可使得羊和菜都無損呢？</p> <p>2. 小組討論要如何過河呢？請學生發表。</p> <p>3. 但要怎麼記錄呢？</p> <p>4. 我們來渡河。小組分配角色，實際演一下渡河記。</p> <p>5. 大家都知道如何渡河了，我們一邊演，一邊記錄。要怎麼記錄呢！</p> <p>二、怎麼過河？</p> <p>1. 布題：有三個大人要過河到對岸，但河上沒有橋。之後有兩個孩子划著一艘小船想幫助他們。可是船太小了，一次搭一個大人，如果再加上一個孩子，船就會沉下去，而岸上的三個人都不會游泳。請問：他們要怎麼做才能讓所有的人都順利到達對岸呢？</p> <p>2. 這次我們不用演的，我們可以用那些方法來運算呢？怎麼表示大人和小孩呢？</p>	生活數學	<p>生 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。</p> <p>生 7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。</p> <p>數 d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。</p>	排序 解決方法 紀錄表	<p>1. 運用問題情境—過河，認識排序，並說明各種解決方法。</p> <p>2. 透過實際操作，各組將解決方法用紀錄表呈現。</p> <p>3. 透過小組上台分享過河的紀錄表，培養傾聽與理解他人的解決方法。</p>	<p>1. 能認識排序，並說出解決方法。</p> <p>2. 能完成過河紀錄表。</p> <p>3. 能上台分享並說出觀察到的結果。</p>	紀錄表	3 節

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		3. 各組操作看看，看怎麼可以幫助他們過河。 4. 我們可以怎麼記錄？ 5. 從二種過河活動，我們發現了什麼？							
第(7)週 第(11)週	數 數 骨 牌 機 關	一、多少骨牌？ 1. 老師將骨牌倒在桌上，請同學數數有多少個骨牌？(約 100 個) 2. 這麼多骨牌，怎麼數比較快呢？ 3. 桌上有多少骨牌呢？你怎麼數的？學生發表，教師協助記錄。 4. 這些方法哪個較快？哪個較準確？ 5. 在過程中遇到什麼方法？ 6. 大家一起想想看，可以怎麼解決這些問題？ 二、最快完成 1. 請各小組討論用什麼方法數出 100 個骨牌。並實際數出 100 個骨牌。 2. 請最快的小組分享如何合作。 3. 玩過推骨牌遊戲嗎？拿出 3 張骨牌直立排列，推倒第 1 個骨牌，第 2、3 個骨牌是否也都能順利推下？ 4. 請每個人拿 10 個骨牌，排出你想要的圖形，看誰能順利 1 次把 10 張骨牌推倒？大家的時間都一樣嗎？ 5. 小組討論怎麼做才能最快完成全倒？ 6. 每組 50 張骨牌，請小組依想法排出 50 張骨牌。(老	生活 數學	生 1-I-3 省思 自我成長的歷程，體會其意義並知道自己進步的情形與努力的方向。 2-I-2 觀察 生活中人、事、物的變化， 覺知 變化的可能因素。 生 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並 完成 任務。 數 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、 估測 與計算。	骨牌數量 骨牌排列 除錯 骨牌線段設計圖	1. 運用分組競賽， 估測 如何最快拿出老師指定的骨牌數量，並設法除錯並找出解決方式。 2. 藉由小組實際操作—骨牌排列， 觀察 骨牌該如何排列才能全倒？並 覺知 排列的策略。 3. 利用分組上台報告： 省思 兩次骨牌排列中沒有倒的原因，並從錯誤中找出成功的策略。 4. 藉由小組合作，完成骨牌線段設計圖。	1. 能拿出老師指定的骨牌數。 2. 能完成骨牌排列，且能讓骨牌全倒。 3. 能上台分享：省思骨牌沒有倒的原因，並從錯誤中找出成功的策略。 4. 能完成骨牌線段設計圖。	骨牌、大平板、骨牌線段設計圖	5 節

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>師將各組成品拍照)</p> <p>7. 依老師口令，同時推倒骨牌，看哪一組最快完成全倒。(若此時有些組仍未完成排列，也是進行該活動)</p> <p>8. 教師將各組的照片投影在大平板，並依次排出完成順序。</p> <p>9. 從照片上，想想看排列圖形會不會影響全倒所需要的時間？如果會，請小組討論怎樣的原則才能最快全倒？</p> <p>10. 請最快的二組分享，當初小組為了要最快全倒的策略是什麼？</p> <p>11. 沒有完成的組別，問題出在哪裡？你們覺得要如何處理？</p> <p>12. 其他組別有沒有遇到相同的狀況？可以給他們建議嗎？</p> <p>13. 來，再試一次！先把 100 張骨牌排好，再來比比看哪一組最先全倒？</p> <p>14. 請各組發表第二次與第一次排骨牌時，做了哪先改進或嘗試？</p> <p>15. 教師指導學生以線條畫下骨牌設計圖。</p>							
第(12)週 第(16)週	骨牌-隔山打牛	<p>一、機關設計我最強</p> <p>1. 上學期我們設計過彈珠溜滑梯，這次我們再加碼挑戰，利用彈珠讓 100 張骨牌全倒，看哪一組倒最多張骨牌？</p> <p>2. 請小組畫出設計圖-「溜滑梯」+「骨牌」。</p>	生活	<p>生 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。</p> <p>4-I-2 使用不同的表</p>	問題拆解 設計解法 作品發表	1. 運用問題拆解情境—彈珠溜滑梯+骨牌， 利用 機關王積木分組設計解法— 創作 一個彈珠溜滑梯，並讓彈珠推倒骨牌。	<p>1. 能讓彈珠推倒骨牌。</p> <p>2. 能完成老師指定的任務。</p> <p>3. 能上台分享創作的作品</p>	機關王積木、骨牌、彈珠、設計圖、大平板	5 節

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		3. 如何確定彈珠滑下一定會打到骨牌呢？ 4. 除了 3. 的因素，還有哪些因素會影響成功的機會？(小組討論) 5. 請再檢視設計圖做修正。 6. 請各組依設計圖排出機關。 7. 教師拍下各組排好照片。 8. 輪流看各組的結果，並加以計算倒下骨牌數。 9. 教師投影各組的照片到大平板，請同學分析： A. 如何確保彈珠會打到骨牌，讓骨牌順利全倒？ B. 比賽最快讓骨牌全倒與比賽倒下最多骨牌的策略一樣嗎？差別在哪裡呢？ 二、機關王 1. 教師指導利用機關王積木，三次推桿，帶動彈珠滾動。 2. 請學生實作練習。 3. 成功的小組再加上彈珠並推倒骨牌。 4. 比比看，哪一組推倒最多骨牌？		徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 生 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。		2. 運用機關王積木，分組訂定設計解決方法，完成老師指定的任務。 3. 透過分組創作並上台分享自己的做法。			
第(17)週 第(20)週	智力七巧板—圖形思維	一、學生每人 1 組七巧板，我們來個圖形創意大會。 1. 今天我們來個創意動物大會師，請同學們拿出你的七巧板，排出一種動物。 2. 人人有講—同組同學在小組內輪流介紹個人排出的動物，並說出牠的特徵。 3. 介紹完後，各組推出一隻最有創意的動物。(教師拍	數學生活	數學 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、	問題拆解 設計解法 釋疑 作品發表	1. 運用人人有講，在組內表達自己排的創意動物特徵。 2. 利用動物七巧板圖卡和七巧板，發現排列規律，並完成老師指定的任務。	1. 能利用七巧板排出動物，並說明動物特徵。 2. 能完成老師指定的任務。 3. 小組能合作拚出一幅大作品。	七巧板 各種七巧板圖卡 大平板	4 節

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>照各組作品，並留意其他不錯作品的遺珠之憾)</p> <p>4. 像不像，比比看！教師各組代表作品投影大平板，讓同學介紹，並請其他同學評出最有創意。</p> <p>二、指定動物造型</p> <p>1. 老師投影七巧板造型，請學生模仿排出造型。命題1：小狗。</p> <p>2. 每個同學各自操作，可以討論。</p> <p>3. 完成同學上台分享：解題操作過程。</p> <p>4. 這一關是否有卡關的地方，如何解？大家分享。</p> <p>5. 命題2：鴨子。命題3：蠟燭。命題4：房子等。命題可視學生能力調整。</p> <p>6. 教學流程：操作、解答、釋疑。</p> <p>7. 每一次容易卡關的地方在哪裡？隱藏的內部圖形可用哪些方式排出？</p> <p>三、變形金鋼大組合</p> <p>1. 每一小組都有數組的七巧板，現在我們把所有七巧板組合成一個大造型。</p> <p>2. 各組討論造型後，並試著排出來。</p> <p>3. 教師拍照作品，投影至大平板，跟大家分享。</p> <p>4. 分享各組的設計，你最喜歡哪一個想法？</p> <p>5. 現在，打散各組重新分組後，我們再來重新設計造型。</p> <p>6. 分享並學習。</p>		<p>物的方法。</p> <p>生7-I-1 以對方能理解的語彙或合宜的方式，表達對人、事、物的觀察與意見。</p>		<p>3. 藉由同學上台分享自己的做法，讓卡關的同學能理解自己的疑惑點。</p> <p>4. 透過小組合作腦力機盪，發揮各自的創意與聯想力，操作數組七巧板結合成一幅大作品。</p>			

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		7. 按學生能力，如果有必要各組可以先 2 組七巧板組合，再增加為 3 組、4 組等。							
教材來源		<input type="checkbox"/> 選用教科書 () <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 融入資訊科技教學內容 <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		※身心障礙類學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(/人數) ※資賦優異學生： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)							
課程調整		※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 2. <p style="text-align: right;">特教老師簽名： 普教老師簽名：薛淑今、方玉如</p>							

素養導向教學四大原則檢核	
檢核指標	請列舉符應的內容
有意願 設計自主探究的任務，引發學生的好奇	藉由骨牌和機關王積木，讓各組自行設計創作一個活動—利用彈珠溜滑梯推倒骨牌。老師指定自主探索的分組任務，讓學生在實際操作中激發學習興趣，更有意願與動力去重複—嘗試、除錯、設計解法等歷程，想辦法完成分組任務。
有脈絡 課程內容從學生經驗中出發，在真實脈絡中學習	運用遊戲方式且融入日常生活情境中，讓學生實際進行脈絡化學習—「問題拆解、尋找規則、抽象歸納、設計解法、除錯」，增進學生深層思考的能力。

<p>學方法</p> <p>指導具體的學習策略與方法，給學生尋求答案的工具</p>	<p>利用七巧板、骨牌和機關王積木學會團隊合作、問題拆解、尋找規則、抽象歸納、設計解法、除錯等方法。</p>
<p>能應用</p> <p>讓學生在真實情境中，應用所學內容進行實踐</p>	<p>透過問題情境—剪出一樣長的緞帶，讓學生了解生活中的許多問題都能透過運算思維的概念解決。</p>