

嘉義縣後塘國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表一下學期（一年級）

年級	一年級	年級課程 主題名稱	運算思維小高手	課程 設計者	薛淑今、方玉如	總節數 /學期 (上/下)	20/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 <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						
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	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-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。 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. 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	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)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 第(3)週	認識演算法 - 剪出一樣的緞帶	生活 生 1-I-1 探索並分享對自己及相關人、事、物的感受與想法。 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。 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。 數學 數 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。	問題拆解、尋找規則等長 緞帶等花	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。	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	剪一樣長 一、校慶園遊會 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。 二、緞帶花 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. 老師發給每生一卷緞帶(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布置在園遊會班級看板上與班級布告欄。	塑膠繩、剪刀、緞帶、雙面膠	3
第(4)週 	平安過河	生活 生 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、	排序 解決方法 紀錄表	1. 運用問題情境—過河，認識排序，並說明各種解決方法。	1. 能認識排序，並說出解決方法。 2. 能完成過河紀錄表。	一、過河 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	紀錄表	3

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)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(6)週		<p>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>數學</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>		<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>	3. 能上台分享並說出觀察到的結果。	<p>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> <p>3. 各組操作看看，看怎麼可以幫助他們過河。</p> <p>4. 我們可以怎麼記錄？</p> <p>從二種過河活動，我們發現了什麼？</p>		
第(7)週 第(11)週	數數 骨牌 機關	<p>生活</p> <p>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。</p> <p>2-I-2 觀察生活中人、事、物的</p>	<p>骨牌數量</p> <p>骨牌排列</p> <p>除錯</p> <p>骨牌線段設計圖</p>	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。	<p>1. 能拿出老師指定的骨牌數。</p> <p>2. 能完成骨牌排列，且能讓骨牌全倒。</p>	<p>一、多少骨牌？</p> <p>1. 老師將骨牌倒在桌上，請同學數數有多少個骨牌？(約 100 個)</p> <p>2. 這麼多骨牌，怎麼數比較快呢？</p> <p>3. 桌上有多少骨牌呢？你怎麼數的？學生發表，教師協助記錄。</p> <p>4. 這些方法哪個較快？哪個較準</p>	骨牌、大平板、骨牌線段設計圖	5

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)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
		<p>變化，覺知變化的可能因素。</p> <p>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。</p> <p>數學</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>		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 藉由小組合作，完成骨牌線段設計圖。</p>	<p>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。</p> <p>4. 能完成骨牌線段設計圖。</p>	<p>確？</p> <p>5. 在過程中遇到什麼方法？</p> <p>6. 大家一起想想看，可以怎麼解決這些問題？</p> <p>二、最快完成</p> <p>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。</p> <p>2. 請最快的小組分享如何合作。</p> <p>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？</p> <p>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？</p> <p>5. 小組討論怎麼做才能最快完成全倒？</p> <p>6. 每組 50 張骨牌，請小組依想法排出 50 張骨牌。（老師將各組成品拍照）</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>		

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)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
						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？ 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？ 15. 教師指導學生以線條畫下骨牌設計圖。		
第(12)週 第(16)週	骨牌-隔山打牛	生活 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。 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。 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。	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。 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。	1. 能讓彈珠推倒骨牌。 2. 能完成老師指定的任務。 3. 能上台分享創作的作品	一、機關設計我最強 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？ 2. 請小組畫出設計圖-「溜滑梯」+「骨牌」。 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？	機關王積木、骨牌、彈珠、設計圖、大平板	5

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)	教學活動(學習活動)	教學資源	節數
第(17)週 第(20)週	智力七巧板—圖形思維	<p>數學</p> <p>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</p> <p>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>生活</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>問題拆解</p> <p>設計解法</p> <p>釋疑</p> <p>作品發表</p>	<p>1. 運用人人有講，在小組內表達自己排的創意動物特徵。</p> <p>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。</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越，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>	<p>1. 能利用七巧板排出動物，並說明動物特徵。</p> <p>2. 能完成老師指定的任務。</p> <p>3. 小組能合作拚出一幅大作品。</p>	<p>一、學生每人1組七巧板，我們來個圖形創意大會。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 介紹完後，各組推出一隻最有創意的動物。(教師拍照各組作品，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</p>	<p>七巧板</p> <p>各種七巧板圖卡</p> <p>大平板</p>	4

