

嘉義縣後塘國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-上學期(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/上學期
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，理解解決問題的基本能力與邏輯概念。 2. 在遊戲情境中，應用小組合作、主動探索與創造，培養運算思維—問題拆解、尋找規則、抽象歸納、設計解法等能力。 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(5)週	認識演算法 - 點子有好	<p>一、有多少個點子？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師：天氣好熱喔，如何讓自己涼快些？ 2. 學生發表。老師記錄。 3. 老師：這些可以讓自己涼快的方法都是解決問題的點子。但哪個是最涼的？哪個是最省錢的？哪個是最簡單的？ 4. 學生就記錄的方法討論。 5. 總結：解決問題的點子很多，能達到效果且使用最少資源就是好點子。 6. 老師示範與學生共同完成解決演算圖。 <p>二、上學的路上</p> <p>雨過天晴的早晨，在前往學校的路上，有好大好大的一灘水，想越過這灘水到學校，該怎麼做呢？(P4-5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生提出方法，教師記錄。 2. 請學生繪圖表示至少 5 種方法。 3. 學生提出的方法，會對結果有不同的影響。 <table border="1" data-bbox="295 1045 622 1340"> <tr> <td rowspan="4">上學遇到積水</td> <td>跳過去</td> <td rowspan="4">到學校了</td> <td></td> </tr> <tr> <td>脫鞋走過去</td> <td>鞋子濕了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>3. 讓我們把大家的方法選 3 種完成流程圖及表格。老師先示範，小組合作完成。</p> <table border="1" data-bbox="295 1444 622 1482"> <tr> <td>上</td> <td>跳過去</td> <td>到</td> <td></td> </tr> </table>	上學遇到積水	跳過去	到學校了		脫鞋走過去	鞋子濕了					上	跳過去	到		生活	<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 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察</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>解決方法</p> <p>演算圖</p> <p>效果表格</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運用演算圖提出各種解決方法。 2. 透過效果表格進行分組討論。 3. 透過小組上台分享 5 種方法的效果表格，培養傾聽與理解他人的解決方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能小組合作。 2. 能針對一個問題提出三種以上的解決方法。 3. 能小組合作繪出演算圖。 4. 能小組合作完成 5 種方法的效果表格。 5. 能上台發表想法。 6. 能依目的判斷出最適合的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卓文怡、李建華 (2019)。基礎程式邏輯訓練繪本 1。小熊出版社：新北。 2. 大平板。 3. 白板筆。 	4 節
上學遇到積水	跳過去	到學校了																					
	脫鞋走過去			鞋子濕了																			
上	跳過去	到																					

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									
		<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">學遇到積水</td> <td>脫鞋走過去</td> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">學校了</td> <td>鞋子濕了</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>4. 小組分享，教師將學生作品投影到大平板。</p> <p>5. 透過分享，你選擇的方式是什麼？為什麼？</p>	學遇到積水	脫鞋走過去	學校了	鞋子濕了												
學遇到積水	脫鞋走過去	學校了		鞋子濕了														
第(6)週 第(7)週	排七-接龍遊戲	<p>一、排七-看誰先把牌丟完</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明排七玩法與計分。 2. 教師找3位學生一起示範玩法，並於過程中邊解說。 3. 每4人一組，每組撲克牌為A~10。 4. 學生分組玩一輪，教師巡迴其中解決學生不懂的地方。 5. 各組正式開始一輪之後，各組相同名次的再相互PK。 6. 把每次的名次加起來，名次少的為總冠軍。 7. 分享獲勝的技巧，看看有哪些不同？我們把技巧列出來，看看你用過哪些技巧？ 8. 教師將上節討論的技巧做成T表，每生一張。學生重新分組再玩一輪，這時，要偷偷記錄用到的技巧紀錄路在T表。 9. 各組正式開始一輪之後，各組相同名次的再相互PK。 	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>數n-I-1 理解一千以內數的位值結構，據以做為四則運算之基礎。</p>	數字1~10的順序 排七玩法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解排七的玩法，並從中探索數字的先後順序。 2. 能運用T表紀錄獲勝的技巧，並上台分享。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 會玩排七。 2. 會運用T表紀錄。 3. 能上台分享自己的技巧 	撲克牌、T表	2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
		10. 把每次的名次加起來，名次最少的為總冠軍。 11. 當大家都知道技巧時，要獲勝還能那麼容易嗎？那有什麼可以出奇制勝？							
第(8)週 第(12)週	認識演算法 - 用什麼順序完成任務	一、把車開出去 1. 教師說明把車開出去遊戲規則。(各色車子圖卡指定位置放置，車子只能上下左右移動，最後讓紅車直線開出停車場)，並於大平板上共同解第一關，並示範記錄。 2. 學生操作，記下移動步數 3. 鼓勵步數最少的3位同學，並請他們分享如何做。 4. 想想看，他們移動的順序一樣嗎？ 5. 老師指導如何利用採色筆與數字記錄解決順序。 6. 請學生試著將自己的移動步數記錄在停車場影印圖卡上。 7. 抽籤學生(A)的記錄卡，請另一位學生(B)依A記錄卡操作，怎樣的記錄才清楚。 8. 老師提高圖卡困難度，以2人一組，邊操作邊記錄順序。 9. 各組分享進度，如果卡關分享卡關問題，請進度超前或最快完成的小組分享解決方法的移動順序。 10. 分享移動的訣竅。 11. 記錄在解決過程中提供了什麼幫助？ 二、最短距離	生活數學	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。 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。 數n-I-7 理解 長度及其常用單位，並做實測、 估測 與計算。	運算思維概念「程序化」停車場關卡學校平面圖規劃路線	1. 運用桌遊一把車開出去，理解運算思維「程序化」概念，並解決將車開出停車場的問題。 2. 透過動手做、實際記錄並上台分享解決方法 3. 透過學校平面圖，發現各種路徑，經由小組討論、估測與分析，選出最短距離，並上台分享。	1. 能將車開出停車場。 2. 能動手做並記錄自己的方法。 3. 能找出並分享到綜合教室的最短路徑與方法。	鬥智停車場 https://www.novellgames.com/zh-hk/logic-games/page-2/ 桌遊一把車開出去紀錄移動步數的停車場圖卡 彩色筆 學校平面圖 (學生需要測量用品等) 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
		1. 情境:小泉要從教室到綜合教室上課,但到教室前要先到健康中心前的飲水機裝水,小泉要如何走才是最短的距離趕快進到教室呢?(這個路線是有繞路與重覆走的設計) 2. 小組討論要如何規劃的路線。 3. 小組分享。 4. 想想看,在大家規劃要走的路線中,怎麼確定哪一條路是最近的?(大家討論方法,但此時不宜使用尺量出長度)(利用排地墊、拉繩子、排桌子等等) 5. 哪一條路最近?你最喜歡哪一種測量方法?為什麼?							
第(13)週 第(16)週	跳格子	一、跳到哪裡去? 1. 教師發下學習單,布題:兔子小姐、青蛙先生和松鼠寶寶一起玩跳格子遊戲。規則是兔子小姐只能向上移動2格、向右移動3格。青蛙先生只能向上移動1格、向左移動4格。松鼠寶寶只能向下移動1格,向左移動1格。想想他們會跳到哪裡去?請在表格中畫們各自移動後的位置。 2. 學生個別完成。 3. 說說看,兔子小姐、青蛙先生和松鼠寶寶停在哪一個位置? 4. 在這個活動中,什麼是讓你比較容易出錯要重來的?你如何解決或大家一	生活語文	生2-I-1以感官和知覺 探索 生活中的人、事、物, 覺察 事物及環境的特性。 生7-I-4能為共同的目标訂定規則或方法,一起工作並 完成 任務。 語2-I-1以正確發音流利的 說出 語意完整的話。	生活中的序列 除錯 句型— 首先 接著 然後 最後	1. 透過跳格子學習單,覺察生活中的序列,並設法從中找出規律。 2. 運用真實情境探索—真人扮演四種動物實際體驗,從中找出錯誤之處,並設法完成除錯。 3. 利用生活情境—包壽司,能運用句型—首先 接著 然後 最後,說出包壽司的順序。	1. 能完成跳格子學習單。 2. 能找出自己出錯的地方,並設法除錯。 3. 能運用「首先…接著…然後…最後」句型,說出包壽司的順序。	學習單 兔子小姐、青蛙先生和松鼠寶寶圖卡 圖卡: 首先 接著 然後 最後 空白圖卡 4張	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>起來幫忙解決？</p> <p>5. 在地上畫出一個人 8*7 的座標格子(如學習單)，找同學分別擔任兔子小姐、青蛙先生和松鼠寶寶的角色，站在和學習單上一樣的位子。並請同學輪流喊口令(或同時喊口令)。</p> <p>二、如果我們把每種動物移動的順序顛倒，最後會落在一樣的位置嗎？</p> <p>1. 老師再發下第二張學習單，遊戲規則改成：兔子小姐只能向右移動 3 格、向上移動 2 格。青蛙先生只能向左移動 4 格、向上移動 1 格。松鼠寶寶只能向左移動 1 格、向下移動 1 格。</p> <p>2. 學生個別完成。</p> <p>3. 說說看，兔子小姐、青蛙先生和松鼠寶寶停在哪一個位置？和第一次遊戲的結果一樣嗎？</p> <p>4. 移動順序改變會不會改變結果？為什麼？</p> <p>三、包壽司</p> <p>1. 師生準備好包壽司材料，教師說明並示範如何包壽司？</p> <p>2. 完成壽司後品嚐。</p> <p>3. 教師以句型「首先…，接著…，然後…，最後…」小組完成包壽司的過程摹寫。寫在圖卡。例：首先把海苔展開，接著把白飯鋪在海苔上，然後擺上肉鬆和蛋，最後將海苔捲起來。</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
		<p>4. 教師請學生把過程簡略寫在空白圖卡上。(也可以用畫的), 例: <u>把海苔展開</u>, <u>把白飯鋪在海苔上</u>, <u>擺上肉鬆和蛋</u>, <u>將海苔捲起來</u></p> <p>5. 哪些過程圖卡順序可以改變, 哪些不能呢?</p> <p>6. 試著改變各個過程順序, 我們還包得成壽司嗎? (試試每一種排列組的順序, 並實際做做看)</p> <p>三、順序很重要嗎? 不同的順序有可能造成結果不同或是也可能結果一樣。</p>							
第(17)週 第(20)週	溜滑梯	<p>一、情境: 你玩過溜滑梯嗎? 請小組利用機關王的積木, 做一個彈珠溜滑梯, 讓彈珠進入指定盒中。</p> <p>1. 小組分組進行完成。</p> <p>2. 各組分享作品。(每個人心中的溜滑梯都會有不一樣的型式)</p> <p>3. 利用一條紅積木和板子, 設計彈珠的溜滑梯, 並進入指定的盒子中。</p> <p>4. 說說看, 各組讓彈珠溜下來的方式有何不同?</p> <p>5. 你遇到什麼問題? 如何解決? (高度、斜度、距離和板子的斜度等)</p> <p>二、溜滑梯接力賽: 利用二條紅積木左右接力, 讓彈珠滑下盒中。</p> <p>1. 小組合作完成。</p> <p>2. 說說看, 和之前只有 1 條紅積木的滑道在設計上有何不同, 增加了什麼問題?</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 使用不同的表徵符號進行表現與分享, 感受創作的樂趣。</p> <p>生 7-I-4 能為共同的目标訂定規則或方法, 一起工作並完成任務。</p>	問題拆解 設計解法 作品發表	<p>1. 運用問題拆解情境——玩過溜滑梯, 利用機關王積木分組設計解法——創作一個彈珠溜滑梯, 並讓彈珠進入指定盒中。</p> <p>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。</p> <p>3. 透過分組創作並上台分享自己的做法。</p>	<p>1. 能讓彈珠進入指定盒裡。</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>	機關王積木組	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
		3. 紅積木左右各 2 支，如何接力完成？ 4. 愈多層的溜滑梯，困難度在哪裡？ 5. 大挑戰—在板子上，誰可以設計讓彈珠最慢溜到盒子中呢？你會用到多少條紅積木呢？小組共同討論後完成。 6. 大家分享作品，並實際測彈珠溜到盒中的時間？ 7. 最快的是哪一組？用了多少條積木？一定用愈多積木彈珠就會愈慢溜到盒中嗎？ 8. 哪些因素可以增加彈珠溜下來的時間？							
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)								
特教需求學生課程調整	※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) ※課程調整建議(特教老師填寫)： . 特教老師簽名： 普教老師簽名：薛淑今、方玉如								

素養導向教學四大原則檢核

檢核指標	請列舉符應的內容
<p>有意願 設計自主探究的任務，引發學生的好奇</p>	<p>藉由機關王積木，讓各組自行設計創作一個彈珠溜滑梯，並讓彈珠進入指定盒中。老師指定自主探索的分組任務，讓學生在實作中培養好奇心、更有意願去設計解法，完成任務。</p>
<p>有脈絡 課程內容從學生經驗中出發，在真實脈絡中學習</p>	<p>運用遊戲與生活情境，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」，展現創新思考的能力。</p>
<p>學方法 指導具體的學習策略與方法，給學生尋求答案的工具</p>	<p>利用桌遊、排七和機關王積木學會「問題拆解、尋找規則、抽象歸納、設計解法」等方法。</p>
<p>能應用 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——上學途中有好大好大的一灘水，想越過這灘水到學校，該怎麼做呢？讓學生能運用課堂上所學所想，實際應用在日常生活中。</p>