

# 桃園市芭里國民小學數學學習領域 108 學年度課程計畫

## 壹、依據：

- 一、92 年國民中小學九年一貫課程綱要實施要點
- 二、97 年國民中小學九年一貫課程綱要總綱
- 三、國民中小學九年一貫課程綱要微調推動配套措施一覽表
- 四、十二年國民基本教育課程綱要總綱
- 五、本校校務發展目標
- 六、本校行事曆
- 七、本校教科書評選委員會決議版本。

## 貳、基本理念：

### 一、學校理念：

- (一) 國民教育的重點是為國民奠立學習如何學、樂於學的基礎，而數學是國民教育的核心課程。
- (二) 數學課程除了技術層面外，更重視與其他領域的連結，更強調解決問題，以及其他能力的培養。
- (三) 現今的社會，透過數與形的訊息，才能認識環境。
- (四) 數學是理性溝通的重要工具。
- (五) 數學視野與技術的基本素養是終身學習的利器。

二、領域理念：在九年一貫課程中，希望學生能掌握數量形的概念關係，以解決日常生活中與數學有關的問題，並以數學符號與語言協調表達的明確性，以及溝通的理性和批判分析的正確性，同時發展欣賞數學的能力。數學課程的理念是營造適合學生們發展數學思考、數學連結、數學溝通、數學評析的一個豐富環境，以獲得有關的數學知識、數學推理、數學方法及數學興趣與態度，進而形成高品質的數學能力。從本課程的數學知識觀點引發，提供適合學生們了解數學概念、數學方法及促進他們發表、溝通、分析推理所發展的問題情境，進而學習數學思考、數學溝通、數學推理、評析數學，成為數學解題者及有信心於自己的數學能力。如此的數學知識，非常相對於深層的關係性了解與有效地使用，學生能夠提供正確答案不總是代表高層次概念性了解的一個指標，了解並不是有或無，而是有許多層次或層面上的不同，任何概念的個人了解都會持續地改變，數學概念的了解，應該隨著年級的增加而有了解深度上的成長。因而學習者的數學知識，是學習者在解題的思考、推理、溝通及建立

連結的活動中發展，而不只是被動的訊息或教學的接受。

### 參、現況分析：

一、 概述：設有數學學習領域課程發展小組，定期開會，並將工作要項及進度列入行事曆，就目前課程計劃實施層面產生的問題，加以討論並提出解決的辦法。

#### 二、 學生學習成就概述：

(一) 一至三年級能掌握數、量、形的概念。

(二) 四至五年級能熟練非負整數的四則與混合計算。

(三) 在小學畢業前，能熟練小數與分數的四則計算；能利用常用數量關係，解決日常生活的問題；能認識簡單幾何形體的幾何性質，並理解其面積與體積公式；能報讀簡單統計圖形並理解其概念。

#### 三、 師資：

(一) 本校教師多係師範院校系所及學士後師資班畢業，多位已取得碩士學位，具有相當教育水平，並且積極參數學領域相關研習，訖能在教學經驗及知識上不斷進取，以應用於數學科教學上。

(二) 數學科教學由級任導師擔任，每位老師數學教學經驗豐富，並能相互切磋學習。

(三) 數學與生活息息相關，本校老師積極參與數學領域研討，並研擬課程計畫，希望學生學習到生活中數學。

### 肆、課程目標：

#### 一、 總目標：

(一) 掌握數、量、形的概念與關係。

(二) 培養日常所須的數學素養。

(三) 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。

(四) 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。

(五) 培養數學的批判分析能力。

(六) 培養欣賞人類文化中數學活動的能力。

#### 二、 階段目標：

(一) 第一階段(國小一至二年級)：能初步掌握數、量、形的概念，其重點在自然數及其運算、長度與簡單圖形之認識。

(二) 第二階段(國小三至四年級)：在數方面要能熟練自然數的四則與混合計算，培養流暢的數字感；另外，應初步學習分數與小數的概念。在量上則以長度的學習為基礎，學習各種量的常用單位及其計算。幾何上則慢慢發展以角、邊要素認識幾何圖形的能力，

並能以操作認識幾何圖形的性質。

- (三) 第三階段(國小五至六年級)：在小學畢業前，應能熟練小數與分數的四則計算；能利用常用數量關係，解決日常生活的問題；能認識簡單平面與立體形體的幾何性質，並理解其面積或體積之計算；能製作簡單的統計圖形。

#### 伍、實施原則：

- 一、 一般原則：數學課程的發展應以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式，據以發展數學學習活動。數學學習活動應讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。
- 二、 特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學立指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。
- 三、 教材編選原則：以統合學生生活經驗，適度反應學生生活週遭問題。並考量教學內容與生活資訊和其他領域之間的連結。
- 四、 教學方式原則：
  - (一) 教學活動需依教材單元性質與學生學習思考特性，採用具體操作、實測、實驗、作圖、觀察、討論、發表、問答……等方式進行。教師不僅用講述的方式進行，並以學生為主體，以學生的數學能力發展為考量，數學課時的教學速度快慢因學生而異，數學教學應協助學生體驗生活情境與數學的連結過程，培養學生能從數學的觀點考察周遭事物的習慣，提高應用數學的能力。
  - (二) 數學教學應以學生的直觀經驗為基礎，經過逐步數學化過程的引導，促使學生建立相關知識。精確計算前提供學生估算的活動；實測前提供估測活動；歸納幾何性質前提供幾何形體的觀察、討論的活動。
- 五、 多元評量原則：教師應避免將全班學生當作均質的整體，並應透過評量，分析學生的學習問題，作適當的診斷、導引與解決。強調符合學生實作的真實評量，配合紙筆測驗、課後作業、平時觀察……等方式，培養健全身心的下一代。

#### 陸、實施策略：

- 一、 加強學生在數學領域的心理建設。
- 二、 掌握從具體到抽象的原則。
- 三、 班級是一個民主協商、理性討論的多層次互動團體。
- 四、 引發學生學習興趣。

- 五、了解自發解題的各種情況，並擬妥對策。
- 六、實踐螺旋式教學，以分布練習擴充學習活動。
- 七、建立班級遊戲、討論的教學文本。

柒、實施內容：

- 一、實施時間與節數：一個學年度分上下兩學期，計學生學習日數約 200 天。
  - (一) 一至四年級：每週三節。
  - (二) 五至六年級：每週四節。
- 二、教材來源：教材選用教育部審定通過之版本，教師自選教材為輔，本學年度使用版本如下：

	版本	冊別
一年級	南一	一、二冊
二年級	南一	三、四冊
三年級	南一	五、六冊
四年級	翰林	七、八冊
五年級	南一	九、十冊
六年級	翰林	十一、十二冊

- 三、教學方式與創新：
  - (一) 依老師教學的需要，不一定要依課本的單元排序來實施教學。
  - (二) 重視個別差異，引導學生適性發展，使其快樂學習，提昇教學品質。
  - (三) 圖書室增購數套數學學習套書，開放學生借閱及親手操作。
  - (四) 班級電腦設備可供學生隨時上網收集相關資料，提供教師做最有效的教學。
- 四、學生學習：學生採分組合作、班群互動等。
- 五、教學評量：將學生之學習態度、學習活動、指定作業及相關作品加以紀錄，整理為個人檔案，作為評量參考，並採用紙筆測驗、實物操作、口試等方式做多元評量。教師宜視教學現場的需要，選擇適切的評量方式。針對學童個人的評量結果，教師可以理解學生既有的知識與經驗，也可從學生發生的錯誤，回溯其學習上的問題並加以輔導修正。針對全班評量結果的共通錯誤，可能反映教師本身教學上的疏失，並可據以改進。

捌、教學資源：

- 一、圖書室書刊、錄影帶、DVD 等建檔開放借閱。
- 二、教材與多媒體教學資源如光碟、教具主要由選定教科書商供應。

玖、具體成果：70%以上的學生，對課程綱要內每個階段的學習內容及活動，都具有學習能力，並能進行有意義的學習。而對於低成就的學生，藉補救教學或是活動設計，彈性調整教學的難易度，期能提升學習動機，達到顯著的進步。

拾、本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，108 學年度一年級課程依據十二年國民基本教育綱要實施；二至六年級依據九年一貫課程綱要實施。

拾壹、計畫應經課程發展委員會審查通過始得實施，修正時亦同。