

彰化縣東興國民小學「素養導向教學與評量」設計案例表件

一、課程設計原則與教學理念說明

(一) 課程設計原則：

1. 以真實生活的題材為中心，讓學生從真實情境中掌握數、量、形的概念與關係，培養批判、分析和解決問題的能力。
2. 課程設計包含了許多思考及操作的有趣活動或遊戲，希望學生能從活動中感受到數學的意義、數學的生活與趣味性，培養學生的內塑動機，讓學生效果更為持久。
3. 引用真實數學教育的生活化數學課程模式，將數學問題情境分為真實生活、擬真實生活、形式的數學問題情境，促成學生可以將所學知能遷移至實際生活或新情境中。

(二) 教學理念說明：

1. 數學是一種語言、一種實用的規律科學、一種人文素養，提供每位學生有感的學習機會，培養學生正確使用工具的素養。
2. 透過豐富、有趣生活情境，營造學生數學解題、推理、連結、溝通的過程，形成高品質數學素養，奠定終身學習基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及改變的時代。
3. 數學素養為個人的數學能力與態度，能辨識和理解數學在世界中扮演的角色，做出有根據的判斷及有效運用數學方法來滿足個人目前和未來生活的需求，成為有建設性的、關心的、反思的公民。

二、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學	設計者	許淑紅	
單元名稱	第六單元 除法	總節數	共 七 節，280 分鐘	
教材來源	☒ 教科書（ ☐ 康軒 ☒ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明：）			
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☒ 第二學習階段（國小三、四年級） ☐ 第三學習階段（國小五、六年級）		實施年級	三年級
學生學習經驗分析	第四冊第九單元已學過用連減算式來記錄、解決分裝以及平分過程，以及用乘法來記錄結果。			
設計依據				
學科價值定位	建立除法概念，以平分與分裝的問題，建立除感和除法的意義。			

領域核心素養		數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。
單元課程學習重點	學習表現	n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。
	學習內容	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十十乘法範圍的除法，做為估商的基礎。
單元課程目標		1. 透過分裝活動，理解除法意義，並記錄為除法算式。 2. 透過平分活動，理解除法意義，並記錄為除法算式。 3. 學習除法直式計算。
核心素養呼應說明		A 自主行動 A1 身心素質與自我精進：具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，進求至善。 B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達：具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識：具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。
議題融入	實質內涵	E5 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境自然或人為。
	融入單元	【戶外教育】有意義的學習
與他領域／科目連結		社會
教學設備／資源		1. 數學課本。 2. 數學習作。 3. 投影設備、電子書。 4. 附件 20～26。
參考資料		

(二) 教案

教學活動規劃說明			
選定節次	2	授課時間	40
學習表現	n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。		
學習內容	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十乘法的範圍的除法，做為估商的基礎。		
學習目標	1-3 運用除法算式記錄分裝問題及結果。 1-4 認識除法算式中的被除數、除數、商和餘數。		
情境脈絡	以生活情境做布丁、烤麵包，將物品分裝，可裝少盒(袋)，剩少少個？		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
一、準備活動 (一) 複習有餘數的分裝（包含除）問題 - 教師仿課本 p. 87 例題 3、4 布題，請學生在小白板上先用乘法和減法算式記錄，再用除法算式記錄。 - 請學生上臺說明自己的算式紀錄，及算式中各數所代表的意義。		10	實作評量 能正確列出算式 口語評量 能正確說明算式的意義
二、發展活動 (一) 能理解分裝（包含除）問題的除法算式記錄 - 請學生讀 p. 88 例題 5，確認學生理解題意後，請學生在小白板上用除法算式記錄問題。 - 教師提問：「妮妮想裝 5 盒，1 盒是 6 個布丁，5 盒可以裝幾個布丁？媽媽做的布丁夠裝嗎？你是怎麼知道的？」請學生回答。 - 教師繼續提問：「那妮妮少裝 1 盒，只裝 4 盒，可以裝幾個布丁？媽媽做的布丁夠裝嗎？你是怎麼知道的？請學生回答。」 - 教師說明除法算式的商應該是 4，可以裝滿 4 盒，還剩下 5 個布丁，裝不滿一盒，所以餘數是 5，請學生將答案填入括號中。		15	口語評量 能說出 $6 \times 5 = 30$ ，5 盒可以裝 30 個布丁，媽媽做了 29 個布丁，不夠裝滿 5 盒。 口語評量 能說出 $6 \times 4 = 24$ ，4 盒可以裝 24 個布丁媽媽做了 29 個布丁， $29 - 24 = 5$ ，剩下 5 個不夠裝滿 1 盒。

(二) 能用除法算式記錄分裝 (包含除) 問題 1. 請學生讀 p. 88 例題 6，確認學生理解題意後，請學生在小白板上先用除法算式記錄問題，再用乘法算式做做看。 2. 先請個別學生上臺說明解題過程，全班共同討論，教師提問：「每 7 個麵包裝 1 袋，想要裝 3 袋，麵包夠裝嗎？還會剩下幾個？」請學生回答。 3. 教師說明：「21 個麵包裝成 3 袋，剛好裝完沒有剩下，就是剩下 0 個。餘數是 0。」請學生將答案填入空格中。	5	實作評量 教師行間巡視，對於有困難的學生給予個別指導。 口語評量 能說明 $7 \times 3 = 21$，和熊爸烤的麵包數量一樣多，所以可以裝 3 袋，沒有剩下。
三、綜合活動 (一) 能解決分裝 (包含除) 的問題 1. 教師仿 p. 88 例題 5、6 重新布題，請學生先用除法算式記錄問題，再做做看。 2. 請學生上臺說明解題過程，全班共同討論。	10	實作評量 能正確寫出除法算式，並用乘法解題。 口語評量

113 學年度彰化縣東興國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察（公開授課）—觀察前會談紀錄表

授課教師： 許淑紅 任教年級： 三 任教領域/科目： 數學
回饋人員： 黃菟筠、陳嫻如 任教年級： (選填) 任教領域/科目：
(選填)
備課社群： (選填) 教學單元： 第六單元
觀察前會談(備課)日期： 113 年 10 月 29 日 地點： 校史室
預定入班教學觀察(公開授課)日期： 113 年 11 月 12 日 地點： 三甲

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

1. 透過分裝活動，理解除法的意義，並記錄為除法算式。
2. 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

已學過用連減算式來記錄、解決分裝以及平分過程，以及用乘法來記錄結果。

三、教師教學預定流程與策略：

複習上一節用減法、乘法表達分裝過程，進而運用除法算式記錄分裝問題，並且認識除法算式中的被除數、除數、商和餘數。

四、學生學習策略或方法：

在解題過程裡仍用乘法和減法來思考，除法算式只是記錄做法。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

提問、發表、實作評量、小組討論、

六、觀察工具(可複選)：

☒ 表 2-1、觀察紀錄表

☐ 表 2-2、軼事紀錄表

☐ 表 2-3、語言流動量化分析表

☐ 表 2-4、在工作中量化分析表

☐ 表 2-5、教師移動量化分析表

☐ 表 2-6、佛蘭德斯（Flanders）互動分析法量化分析表

☐ 其他：

七、回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：113 年 10 月 29 日

地點：校史室