

110 學年度彰化縣南州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

回饋人員 (認證教師)	<u>徐明月</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	<u>國語數學</u>
授課教師	<u>林煥致</u>	任教 年級	<u>四</u>	任教領域/ 科目	<u>國語數學</u>
備課社群(選填)		教學單元		<u>二、乘法</u>	
觀察前會談 (備課)日期及時間	111 年 9 月 20 日 <u>13 : 30 至 14 : 10</u>		地點	<u>校史室</u>	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	111 年 9 月 21 日 <u>10 : 30 至 11 : 10</u>		地點	<u>四甲教室</u>	
<p>一、 學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能用乘法算出答案後，將結果用直式記錄下來。 2.能理解乘法直式紀錄的意義。 3.能在具體情境中，解決 3 位數的直式乘法問題。 4.能理解、熟練 3 位數乘以十位數不進位直式計算，解決乘法問題 					
<p>二、 學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.透過之前學過的 2 位數乘法認識和運算來加強學習。 2.利用 2 位數乘法來學習 3 位數的乘法。 					
<p>三、 教師教學預定流程與策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 2. 以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 					

四、學生學習策略或方法：

- 1.引導學生利用先前所學加法運算再用乘法直式運算比較兩種計算方式。
- 2.請學生運算3位數乘以2位數一次進位的乘法問題。
- 3.填寫學習單檢查自己的學習情形。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

- 1.上課中的提問和回答。
- 2.利用學習單了解學生學習情形。

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、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期及時間：111年9月22日 13:30 至 14:10

地點：校史室

110 學年度彰化縣南州國小教師專業發展實踐方案

表 2、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>徐明月</u>	任教 年級	五	任教領域/ 科目	國語數學
授課教師	<u>林煥致</u>	任教 年級	四	任教領域/ 科目	國語數學
教學單元	二、乘法	教學節次		共 5 節 本次教學為第 4 節	
教學觀察/公開授課 日期及時間	111 年 9 月 21 日 10:30 至 11:10		地點		<u>四甲教室</u>
層面	指標與檢核重點	評量 (請勾選)			
		優 良	滿 意	待 成 長	
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	提問三年級學過的乘法運算經驗。		✓	
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	利用影片和投影讓學生認識乘法。		✓	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	2.4.7 號回答乘法運算的重點。		✓	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	學生看投影片和運算說出常見的問題。		✓	
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	先算 2 位乘法再慢慢運算 3 位數乘法 3.5.6 號在黑板扁運算示範。			✓
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	分享日常生活的運算及應用。			✓
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	行間巡視 3 次加入討論及提問。讚美學生「正確」、「很棒」、「繼續加油喔」。		✓	
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				

	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	口頭回答問題、做分類單及學習單。	✓		
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	提示學生再看看課本回想3位數乘法的重點。	✓		
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	請學生再做示範提示答案	✓		
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班級 經營 與 輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	要求桌面收拾整齊，只留下課本及文具。	✓		
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	讚美回答正確的學生，提示回答不正確的學生再做回想讓她說出正確答案。	✓		
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	善用教學及投影片並請學生自帶計算紙。		✓	
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	因量適中，行間巡視3次，能注意學生問題並做提示或解答。	✓		

110 學年度彰化縣南州國小教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課—觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>徐明月</u>	任教 年級	五	任教領域/ 科目	國語數學
授課教師	<u>林煥致</u>	任教 年級	三	任教領域/ 科目	國語數學
教學單元	二、乘法	教學節次		共 5 節 本次教學為第 4 節	
回饋會談日期及時間	111 年 9 月 22 日 13 : 30 至 14 : 10	地點		<u>校史室</u>	

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 板書整齊且口條清晰。
2. 講解清楚易明瞭。
3. 提醒學生易錯誤混淆的地方，澄清概念。
4. 適時行間巡視及提示注意學生問題。

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 注意時間的掌控。
2. 學生間互動和討論注意音量。

三、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-2-4	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 ✓2.待調整或精進之處	適時歸納或總結學習重點	校內教師	111.9.15
B-1-2	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 ✓2.待調整或精進之處	研讀王牌教師的教學力，並省思教學可精進之處。	校內教師	111.9.15
B-1-2	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 ✓2.待調整或精進之處	重新試驗教學	校內教師	111.9.15

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

- 1.透過回饋會談過程，重新檢視一節課的教學設計，可以找出教學活動不順暢之處，並能於日後進行備課時提高教學節奏的掌握度。
- 2.教師能利用多種教學媒材(投影、新聞)呈現教學重點為值得學習之處。
- 3.透過本次共同備課與觀課，與同儕討論到問思教學策略與運用的時機。

數學領域四上第 2 單元 (2-4) 教案

領域/科目	數學	設計者	
實施年級	四上	教學時間	40分鐘
活動名稱	一位數、二位數、三位數乘以三位數		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-II-2 熟練較大位數之加、減、乘計算或估算，並能應用於日常解題。	總綱與領綱之核心素養
	學習內容	N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。	
融入議題與其實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 性別平等教育 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 ● 人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ● 環境教育 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ● 家庭教育 		
	<ul style="list-style-type: none"> ● A1 身心素質與自我精進 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。 ● A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ● B1 符號運用與溝通表達 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。 ● C2 人際關係與團隊合作 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 		

	家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ● 品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ● 生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ● 閱讀素養教育 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ● 戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。		
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	● 南一版數學四上第2單元		
教學設備/資源	● 課本、習作 ● 電子書		
學習目標			
1. 能在具體情境中，解決一位數乘以三位數的直式乘法問題。 2. 能在具體情境中，解決二位數乘以三位數的直式乘法問題。 3. 能理解並熟練二位數乘以三位數，乘數缺位的直式乘法問題。 4. 能在具體情境中，解決三位數乘以三位數的直式乘法問題。 5. 能理解並熟練三位數乘以三位數，乘數缺位的直式乘法問題。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【活動7】一位數乘以三位數 ○ 能熟練一位數乘以三位數的直式乘法問題 ● 布題四：卡片的面積是8平方公分，壁報紙的面積是卡片的234倍，壁報紙的面積是幾平方公分？ • 兒童分組討論、釐清題意。如： ① 1張卡片的面積是8平方公分。 ② 壁報紙的面積是卡片的234倍。 ③ 壁報紙的面積是幾平方公分？ • 引導兒童解題。 • 兒童分組討論、發表。如： $8 \times 234 = (1872)$		7	● 專心聆聽 ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 實作表現

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 \times 234 \\
 \hline
 32 \text{}8 \times 4 \\
 240 \text{}8 \times 30 \\
 + 1600 \text{}8 \times 200 \\
 \hline
 1872
 \end{array}$$

答：1872平方公分

- 教師提問：你的算式記了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：
把乘數看成4、30和200， $8 \times 4 = 32$ ， $8 \times 30 = 240$ ， $8 \times 200 = 1600$ ， $32 + 240 + 1600 = 1872$ 。
- 教師演示歸納一位數乘以三位數直式計算。
- 兒童跟著演示過程，理解、熟練一位數乘以三位數直式計算的意義。

$$\begin{array}{r}
 \text{千百十個} \\
 8 \\
 \times 234 \\
 \hline
 32
 \end{array}$$

先用乘數個位的4去乘8，是32個一。

$$\begin{array}{r}
 \text{千百十個} \\
 8 \\
 \times 234 \\
 \hline
 32 \\
 24
 \end{array}$$

再用乘數十位的3去乘8，是24個十。

$$\begin{array}{r}
 \text{千百十個} \\
 8 \\
 \times 234 \\
 \hline
 32 \\
 24 \\
 16
 \end{array}$$

再用乘數百位的2去乘8，是16個百。

$$\begin{array}{r}
 \text{千百十個} \\
 8 \\
 \times 234 \\
 \hline
 32 \\
 24 \\
 16 \\
 \hline
 1872
 \end{array}$$

合起來是1872。

- 教師說明：一位數乘以三位數時，先將乘數分成幾百、幾十和幾，幾百、幾十和幾再分別乘以被乘數。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 布題五：小棕和小綠分別用直式計算 4×121 ，結果如下。說說看，兩種算法都對嗎？你是怎麼知道的？

6

- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表
- 參與態度



百十個
4
× 121
4
8
4
484

小棕

百十個
4
× 121
484



小綠

- 兒童分組討論、發表。如：小棕和小綠的算出來的答案都是484，所以兩人的算法都對。
- 121×4的答案和4×121的答案相同嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：
121×4=484
4×121=484
兩者的答案相同

【活動8】二位數乘以三位數

- 能熟練二位數乘以三位數的直式乘法問題
- 布題六：1天有24小時，平年有365天，共有幾小時？
- 兒童分組討論，釐清題意：

①1天有24小時。

②平年有365天。

③平年共有幾小時？

- 引導兒童解題。
- 兒童分組討論、發表。如：

$$24 \times 365 = (8760)$$

<p>①</p> $\begin{array}{r} 24 \\ \times 365 \\ \hline 120 \text{} 24 \times 5 \\ 1440 \text{} 24 \times 60 \\ 7200 \text{} 24 \times 300 \\ \hline 8760 \end{array}$	<p>②</p> $\begin{array}{r} 24 \\ \times 365 \\ \hline 120 \\ 144 \\ 72 \\ \hline 8760 \end{array}$
--	--

答：8760小時

- 教師演示歸納二位數乘以三位數直式計算。
- 兒童跟著演示過程，理解、熟練二位數乘以三位數直式計算的意義。

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 365 \\ \hline 120 \end{array}$$

先用乘數個位的5去乘24，是120個一。

4

- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 365 \\ \hline 120 \\ 144 \end{array}$$

再用乘數十位的6去乘24，是144個十。

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 365 \\ \hline 120 \\ 144 \\ 72 \end{array}$$

再用乘數百位的3去乘24，是72個百。

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 365 \\ \hline 120 \\ 144 \\ 72 \\ \hline 8760 \end{array}$$

合起來是8760。

- 教師說明：二位數乘以三位數時，先將乘數分成幾百、幾十和幾，再分別乘以被乘數。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 布題七：1瓶果汁賣38元，老闆賣了102瓶，共賣得幾元？想想看，小藍跟粉粉的算法有什麼不同？



$$\begin{array}{r} 38 \\ \times 102 \\ \hline 76 \\ 0 \\ 38 \\ \hline 3876 \end{array}$$

小藍



$$\begin{array}{r} 38 \\ \times 102 \\ \hline 76 \\ 380 \\ \hline 3876 \end{array}$$

粉粉

- 兒童分組討論、發表。如：小藍的計算過程有三層，粉粉的只有二層。
- 教師提問：說說看，你會用哪一種算法？為什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：粉粉的算法比較簡便，因為乘數是三位數，乘起來的過程有三層，但其中有空位0時，可省略一層。
- 教師演示歸納乘數三位數有缺位的直式計算。
- 兒童能理解演示過程，並熟練三位數乘以三位數乘數有缺位直式記錄的意義。

● 試試看：

用直式算算看。

① $14 \times 215 = (\quad)$

② $56 \times 418 = (\quad)$

- 兒童各自解題、發表。如：

6

- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表

4

- 實作表現
- 參與態度

5

- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現
- 參與態度

① $14 \times 215 = (3010)$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 215 \\ \hline 70 \\ 14 \\ 28 \\ \hline 3010 \end{array}$$

② $56 \times 418 = (23408)$

$$\begin{array}{r} 56 \\ \times 418 \\ \hline 448 \\ 56 \\ 224 \\ \hline 23408 \end{array}$$

【活動9】三位數乘以三位數

○能熟練三位數乘以三位數的直式乘法問題

●布題八：文創中心展示環保藝術品，每1處展覽需要245個寶特瓶，主辦單位設展136處，共需要幾個寶特瓶？

• 兒童分組討論、發表。如：

用橫式記作： $245 \times 136 = 33320$

用直式記作：

$$\begin{array}{r} 245 \\ \times 136 \\ \hline 1470 \\ 735 \\ 245 \\ \hline 33320 \end{array}$$

答：33320個

• 說說看，你是怎麼算的？

• 兒童分組討論、發表。如：

用乘數個位6去乘245，是1470個一，再用乘數十位3去乘245，是735個十，最後用乘數百位1去乘245，是245個百，合起來是33320。

答：33320個

●布題九：抽水機1分鐘可抽370公升的水，連續抽水204分鐘，共可以抽幾公升的水？

• 兒童分組討論、發表。如：

用橫式記作： $370 \times 204 = 75480$

用直式記作：

4

- 實作表現
- 參與態度

4

- 實作表現
- 參與態度

$$\begin{array}{r}
 370 \\
 \times 204 \\
 \hline
 1480 \\
 7400 \\
 \hline
 75480
 \end{array}$$

答：75480公升

●試試看：

觀光工廠的門票1張賣450元，昨天賣出206張，共賣得幾元？

●兒童各自解題、發表。如：

用橫式記作： $450 \times 206 = 92700$

用直式記作：

$$\begin{array}{r}
 450 \\
 \times 206 \\
 \hline
 2700 \\
 9000 \\
 \hline
 92700
 \end{array}$$

答：92700元

～第四節結束/共5節～

參考資料

●南一版數學四上教師手冊

