

113 學年度彰化縣中正國小學校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>黃世溫</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域 /科目	<u>數學領域</u> <u>/數學</u>
授課教師	<u>蔡淑卿</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域 /科目	<u>數學領域</u> <u>/數學</u>
備課社群(選填)		教學單元		第五單元 比和比值 活動一 比 / 活動二 比值	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 11 月 6 日 13:30 至 14:30		地點	602 教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 11 月 12 日 11:20 至 12:00		地點	602 教室	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 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-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 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。 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。 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。 數-E-C3 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。 學習表現： n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 學習內容： N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)： 學生先備知識： 本階段的學生在四年級時，能用分數表示整數除以整數的商，五年級時，學過公因數、公倍數之後，又透過具體的操作進一步了解等值分數的意義，並能用小數表示整數除以整數的商。本學期已透過質因數分解的活動，將整數分為質數和合數並初步理解互質的意義，然後運用分母和分子互質的概念了解最簡分數的意義，並能透過約分進行分數的化簡。					

學生特性：

學生活潑、發表踴躍，部分學生易分心

三、教師教學預定流程與策略：

一、準備活動

教師準備：5-1 電子書。

學生準備：數學課本

二、發展活動

(一)引起動機

●1. 觀看教學影片，認識土耳其棉堡，以「出國旅遊換匯」為生活情境，引起學生興趣。知道棉堡的門票是 400 里拉，換算成新臺幣是 480 元，里拉和新臺幣的比是多少？

老師提問：「如果你要換錢買門票，怎麼知道里拉跟新臺幣的關係呢？」

2. 數據整理與觀察

引導學生觀察：400 里拉等於 480 元，讓學生嘗試寫出比 (400：480)，進行約分找出最簡單整數比。

3. 強調比的意義

提問學生：「這個比代表什麼意思？」引導學生理解：

每 5 里拉相當於 6 元新臺幣，這是一種兩種單位之間的相對關係。

●複習舊經驗：

(1) 擴分： $3/4 = 6/8$

(2) 約分： $6/12 = 3/6$

(3) 通分：用擴分或約分，把不同分母的分數化成相同分母的分數。

【活動 1】比

●布題一：土耳其是世界上最愛喝茶的國家之一。土耳其紅茶是用 1 杯濃茶和 2 杯開水調配成的。說說看，濃茶和開水的數量有什麼關係？怎麼記？

• 兒童發表。如：濃茶和開水的數量是 1 對 2 的關係，記作 1：2。

• 教師說明：在數學中，表示兩個數量的關係稱為「比」。

如：1 杯濃茶對 2 杯開水的關係，通常記作 1：2，讀作一比二，「：」是比的符號。

在「1：2」的關係中，1 稱為前項，2 稱為後項。

●布題二：濃茶要使用 90 毫升的水和 3 公克的茶葉烹煮而成，水量對茶葉重量的關係，用比怎麼記？茶葉重量對水量的關係，用比怎麼記？

• 兒童發表。如：

①90 : 3

②3 : 90

• 教師提問：這兩個比的前項和後項各是多少？

• 兒童討論發表。如：

①90 : 3 的前項是 90，後項是 3。

②3 : 90 的前項是 3，後項是 90。

●試試看：

• 兒童分組討論、發表。如：

①原味的數量對玫瑰口味的數量比是 (8) : (4)，前項是 (8)，
後項是 (4)。

②玫瑰口味的數量對原味的數量比是 (4) : (8)，前項是 (4)，後項是 (8)。

【活動 2】比值

●布題一：一盒原子筆文具套組有 4 枝藍筆和 1 枝紅筆。

• 藍筆枝數對紅筆枝數的關係，用比怎麼記？

藍筆枝數是紅筆枝數的幾倍？

• 兒童發表。如：

①4 : 1

②讀作四比一。

③藍筆枝數是紅筆枝數的 4 倍，我們稱 4 是 4 : 1 的比值。

④4 : 1

$$4 \div 1 = 4$$

答：4 : 1，4 倍

• 教師說明：比的前項除以後項所得的商稱為比值。

前項 ÷ 後項 = 比值。

●布題二：馨馨花店舉辦母親節活動，每買 5 朵康乃馨贈送 2 朵百合花。

• 康乃馨數量對百合花數量的比怎麼記？比值是多少？

• 兒童發表。如：

①5 : 2

②讀作五比二。

③ $5 \div 2 = 5 \frac{1}{2}$

答：5 : 2， $5 \frac{1}{2}$

• 百合花數量對康乃馨數量的比怎麼記？比值是多少？

• 兒童發表。如：

①2 : 5

②讀作二比五。

③ $2 \div 5 = 2 \div 5$

答：2：5， $2 \div 5$

- 說說看，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：比的前項和後項顛倒後，比值的分子、分母也會顛倒。

●布題三：超商泡麵特價，5 包泡麵賣 39 元，泡麵價錢對包數的比怎麼記？比值是多少？

- 兒童發表。如：

①泡麵價錢對包數的比是 39：5。

② $39 \div 5 = 39 \div 5$

③ $39 \div 5 = 7.8$

答：39：5， $39 \div 5$ 或 7.8

●布題四：一盒煎餅有 25 個，其中 10 個是花生口味煎餅，花生口味個數對整盒個數的比值是多少？

- 兒童發表。如：

①花生口味個數對整盒個數的比是 10：25。

② $10 \div 25 = \frac{10}{25} = \frac{2}{5}$

③ $10 \div 25 = 0.4$

答：2/5 或 0.4

●試試看：

兒童各自解題、發表。如：

超商舉辦環保回收活動，每 2 公斤的廢電池可以換 32 元購物抵用金，廢電池重量對購物抵用金的比怎麼記？比值是多少？

- 兒童分發表。如：

①廢電池重量對購物抵用金的比是 2：32。

② $2 \div 32 = \frac{2}{32} = \frac{1}{16}$

③ $2 \div 32 = 0.0625$

答：2：32， $1/16$ 或 0.0625

三、綜合活動

教師歸納：1. 在數學中，表示兩個數量的關係稱為「比」。

2. 比的前項除以後項所得的商稱為比值。

前項÷後項＝比值。

教師教學策略：提問、講解、示範

四、學生學習策略或方法：

實作、注意力策略、提醒、複述、教室走動。

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、紙筆練習。

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：113 年 11 月 13 日 13：30 至 14：30

地點：602 教室

113 學年度彰化縣中正國小學校教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>黃世溫</u>	任教 年級	六	任教領域 /科目	<u>數學領域</u> <u>/數學</u>		
授課教師	<u>蔡淑卿</u>	任教 年級	六	任教領域 /科目	<u>數學領域</u> <u>/數學</u>		
教學單元	第五單元 比和比值 活動一 比 / 活動二 比值		教學節次	共 5 節 本次教學為第 1 節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 11 月 12 日 11:20 至 12:00		地點	602 教室			
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	
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。	A-2-1 教師播放課本故事影片「認識 <u>土耳其棉堡</u> 和出國換匯」，有效連結學生舊知能與生活經驗，引發並維持學生學習動機。					
	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。	A-2-2 教師以電子書清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念。					
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 教師提供適當的練習的機會，以抽籤和點名方式讓學生回答，並以加章方式鼓勵。					
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 教師歸納： 1. 在數學中，表示兩個數量的關係稱為「比」。 2. 比的前項除以後項所得的商稱為比值。 前項÷後項＝比值。					
	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。	A-3-1 運用提問、討論、練習等不同的教學					

A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	方法，引導學生比的前項除以後項所得的商稱為比值。前項÷ 後項＝比值。 A-3-2 教學活動中融入心像、意義化、注意力集中等學習策略的指導。 A-3-3 運用口語、非口語提示學生學習重點，並在教室走動巡視全班等溝通技巧，幫助學生學習。			
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。				
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。	A-4-1 教師會在教學中及時提問，藉由學生回答評估學習狀態，加強觀念重點，並馬上釐清迷思。 A-4-2 學生發表後，教師能立即給予學生口頭鼓勵或改進建議。 A-4-3 教師會教室走動觀看學生習題作答情形是否正確，並適時予以指導，調整上課進度。			
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

113 學年度彰化縣中正國小學校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>黃世溫</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域/ 科目	<u>數學領域</u> <u>/數學</u>
授課教師	<u>蔡淑卿</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域/ 科目	<u>數學領域</u> <u>/數學</u>
教學單元	第五單元 比和比值 活動一比/ 活動二 比值	教學節次		共 5 節 本次教學為第 1 節	
回饋會談日期及時間	113 年 11 月 13 日 13:30 至 14:30		地點	<u>602 教室</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：

教師教學行為:教師能溫柔並適時的給予學生鼓勵與指導。

學生學習表現:能依照老師的指示進行實作，且能踴躍的回答老師的提問。

師生互動: 老師於教室來回巡視，個別指導學生練習題。

學生同儕互動:學生能傾聽同學發表，並給予鼓勵與建議。

二、教與學待調整或精進之處：

教師教學行為:

1. 老師運用電子書明確的講解題目，並連結舊經驗，讓學生清楚掌握概念，幫助學生順利銜接當天的課程。
2. 課堂上，學生會主動提問，班級的學習氛圍愉快，親師間的互動良好。
3. 當學生有迷思時，老師會再次說明，有助學生了解整個解題過程。
4. 講解時間稍長，可以稍作調整，轉換其他教學方式。
5. 教學節奏稍嫌緩慢，後面的練習題講解的比較匆促。

學生學習表現:

1. 多數學生認真主動，遇到不懂的題目會主動提問，踴躍發表。

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-2-2	☒ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處	<u>專業社群分享</u>	黃世溫	114/6
	☐ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處			
	☐ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準之指標或檢核重點，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：

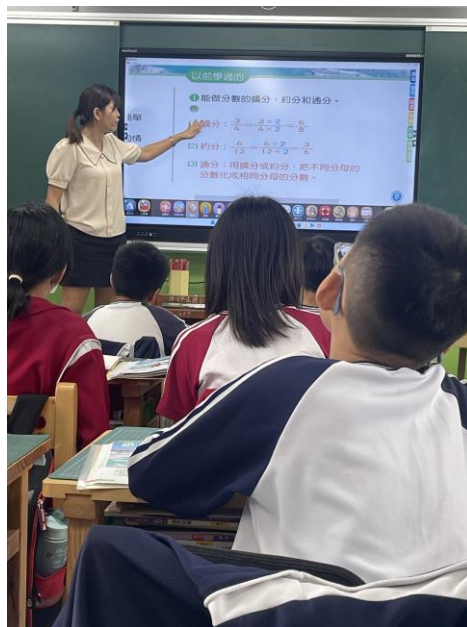
教師教學態度認真，具備良好的教學節奏與清楚的教學目標，課前備課充分，對教材內容掌握到位。課堂中能適時觀察學生的學習狀況，並針對學生常見的錯誤觀念進行適當引導與澄清，有助於學生理解學習重點。整體教學過程結構清晰，講解條理分明，展現良好的教學專業。若能進一步融入小組合作、情境式學習或差異化教學策略，將有助於提高學生的參與度與學習動機，讓課堂更加活潑、有趣。教師未來若持續嘗試多元化的教學設計，將能更有效地促進學生深度學習與思考。

彰化縣中正國小公開授課教學專業活動紀錄

教學專業活動紀錄



觀課前會談



教師課堂觀念解說



行間巡視指導



觀課後會談