

# 110 學年度彰化縣廣興國小教師專業發展實踐方案

## 表 1、公開授課/教學觀察—觀察前會談紀錄表

授課教師	蔡家朋	任教年級	六	任教領域/科目	國語、數學
回饋人員 (認證教師)	柯昭安	任教年級	四	任教領域/科目	國語、數學
備課社群(選填)	無	教學單元		數學第十單元-等量公理 (南一版本)	
觀察前會談 (備課)日期	111年1月11日 16:10至16:40	地點		六甲教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期	111年1月20日 09:30至10:10	地點		六甲教室	

### 一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容):

學習表現:

r-III-3

觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。

a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。

a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

6-acp-01-1 能理解等量加法及減法公理。

6-acp-01-2 能理解等量乘法公理。

6-acp-01-3 能理解等量除法公理。

6-acp-01-4 能利用等量公理解決含有未知數符號的單步驟算式。

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。

#### 1.自主行動

A1 身心素質與自我精進

A2 系統思考與解決問題

A3 規劃執行與創新應變

#### 2.溝通互動

B1 符號運用與溝通表達

B2 科技資訊與媒體素養

3.社會參與

C1 道德實踐與公民意識

C2 人際關係與團隊合作

學習內容:

體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。

■6-ac-02-1 能將分數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並能解釋算式、求解及驗算。

■能使用未知數符號，將具體情境中的問題列成單步驟的算式題，並嘗試解題及驗算其解。

1.透過生活情境，能用文字符號列式

2.透過猜測和檢驗，找出等式的解，並了解什麼是等式的解。

3.能用  $x$ 、 $y$  等文字符號，表徵生活情境兩步驟問題中的未知量，並列成等式。

對應能力指標:

認知:

1.能理解等量公理並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。

(1)能理解等量加法及減法公理。

(2)能理解等量乘法公理。

(3)能理解等量除法公理。

2.透過猜測和檢驗，找出等式的解，並了解什麼是等式的解。

3.能用  $x$ 、 $y$  等文字符號，表徵生活情境兩步驟問題中的未知量，並列成等式。

技能:

1.能以等量加法及減法公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

2.能以等量乘法公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

3.能以等量除法公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。

情意:

1.能尊重他人選擇,接納不同意見。

二、 學生經驗（含學生先備知識、起點行為、學生特性...等）:

課堂開始前有先發給學生預習(學習)單，學生已經對本單元內容有粗略的認識，也具備有四則運算、移項法則基本概念的能力。

### 三、教師教學預定流程與策略：

- 1.透過 ppt 自編教材的內容共備，按照提問技巧，請同學依序回答問題。
- 2.進行閱讀理解策略(觀看-提問-摘要-評量)。
- 3.預習(學習)單內容附註於後。

### 四、學生學習策略或方法：

- 1.以核心概念未知數-關係式-等量公理循序漸進說明，透過天平平衡(等式)概念，將每個概念就「認知」、「形成」、「使用」三個層面予以說明，預習(學習)單內容結合教育均一平台(觀看影片)、板書舉例(提問)加上實務操作練習(學生擷取單元摘要重點)，再到學生台上練習，最後檢核學生學習之成效。
- 2.運用學生已具備對於四則運算符號先備知識與移項法則基本概念，並以天平平衡導入與等量公理(加法、減法、乘法、除法)的觀念。引導學生列出相關等列式。
- 3.教學活動中運用互動遊戲情境來引起學習動機,可增強學生學習印象(Quizlet 遊戲)。

### 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.藉由提問知道學生對本單元之知識了解程度。
- 2.預習(學習)單及 Quizlet 遊戲(等量公理)。
- 3.透過學生上台解題、發表掌握學生的表達程度並幫助其自我澄清觀念。

### 五、觀察焦點 (由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務)：

課堂教學流程與學生學習策略及方法

#### 五、觀察工具：

- 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：\_\_\_\_\_

### 八、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：111年1月11日

地點：16:10-16:40

# 110 學年度彰化縣廣興國小教師專業發展實踐方案

## 表 2、教師專業發展規準觀察紀錄表

授課教師 (主導的教師)	蔡家朋	任教 年級	六	任教領域/ 科目	國語、數學
觀課人員 (認證教師)	柯昭安				
教學單元	數學第十單元 等量公理(南一版本)	教學節次	共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節		
公開授課/教學觀察日期	111 年 1 月 20 日 09:30 至 10:10	地點	六甲教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
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)			
A 課程 設計 與 教學	A-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，進行課程與教學設計。				
	A-1-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，並研擬課程與教學計畫或個別化教育計畫。	A-1-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標，並研擬課程與教學計畫(教案)。			
	A-1-2 依據教學目標與學生需求，選編適合之教材。	A-1-2、依據教學目標與學生需求，自編之教材(學習單)、簡報(教學簡報)。			
	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 透過提問引起先備知識，連結學生對學習教材的認識。			
	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-2-3 透過前一節預習(學習)單的內容共備，請同學依序回答問題，讓學生從回答內容進行澄清和判斷，並做合理的回饋。			
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-4 老師在提問過後，會引導學生重述內容，接著指導學生將課程重點提取寫於預習(學習)單上。			
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	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 老師透過問題教學法，提供學生鷹架概念並且透過學習單搭配(影片)、天平舉例說明，進行單元概念釐清，此外老師也會於教室內巡迴走動，協助學生掌握學習內容。			
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導(觀				

	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。	察-提問-摘要-評量)。 A-3-3 當遇到學生無法理解的問題時，老師會降低難度或換句話說的方式，協助學生釐清內容，此外，學生有無法回答的地方也會加長候答時間或轉問技巧，協助學生進行問題討論。
	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 老師利用預習(學習)單及發表方式掌握學生對於本單元內容的認識。
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-2 老師能課堂中適時給予讚美，並且協助導引學生找到答案。
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	A-4-3 老師針對學生不懂的地方會重複說明協助學生進行統整。
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程 Quizlet 遊戲(等量公理)。
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。	B-1-1 透過師生互動有助於學生學習的課堂規範，氣氛融洽。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-2 老師有適切引導或回應學生的行為表現。
	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。	B-2-1 有安排適切的教學環境與設施，促進師生互動。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-2 課堂營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。

# 110 學年度彰化縣廣興國小教師專業發展實踐方案

## 表 3、公開授課/教學觀察—觀察後回饋會談紀錄表

授課教師	蔡家朋	任教年級	六	任教領域/科目	國語、數學
回饋人員 (認證教師)	柯昭安	任教年級	四	任教領域/科目	國語、數學
教學單元	數學第十單元 等量公理(南一版本)	教學節次	共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節		
回饋會談日期	<u>111</u> 年 <u>1</u> 月 <u>20</u> 日 <u>16:10</u> 至 <u>16:40</u>	地點	六甲教室		

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.課前備課準備教材充足。
- 2.提供預習(學習)單，活化課程內容，加深加廣學生對課程內容的認識。
- 3.當學生分心時，老師會適時的會引導學生回到課程主題。
- 4.教學活動多元，課堂氣氛熱絡。
- 5.教師有耐心的回答學生的問題，並適時給予鼓勵回饋。

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.部分同學參與度不夠，需在留意是否為學生跟不上教學進度。
- 2.課程結束後可以檢視學生們對於課堂重點筆記之註記(預習(學習)單抒寫狀況)，以檢視其學習成效。

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-4-1	<input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	教學中會引導學生整理出該節課的學習重點，運用多元評量方式，評估學生學習成效。	柯昭安	1/20
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 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、授課教師與觀課人員分享公開授課/教學觀察彼此的收穫或對未來教與學的啟發：

感謝蔡老師願意開放教室觀課，此次公開課程有許多值得學習之處，在觀課中，能看見以多元的提問和教學方法，在課程中能帶領學生進行等列式的學習，並以核心概念從未知數到關係式循序漸進說明，透過自編教材(簡報)進行等量公理單元小節之概念釐清，並以天平平衡(等式)概念融入課程說明，將每個概念就「認知」、「形成」、「使用」三個層面予以說明，另外預習(學習)單內容也結合教育均一平台(觀看影片)、板書舉例(提問)加上實務操作練習(學生擷取單元摘要重點)，再到學生台上練習，最後檢核學生學習之成效，教學活動中也融入資訊科技，讓學生運用平板進行互動遊戲，增強學生學習印象(Quizlet 遊戲)。同時能透過預習(學習)單為學生們搭起鷹架，整體而言師生互動良好，教學現場氣氛融洽。