

# 彰化縣原斗國中小校長及教師公開授課實施計畫

## 表 1、教學觀察（公開授課）－觀察前會談紀錄表

授課教師： 王心怡 任教年級： 七年級 任教領域/科目： 數學  
回饋人員： 莊筑鈞 任教年級： 七年級(選填) 任教領域/科目： 數學(選填)  
備課社群： (選填) 教學單元： 1-4 指數記法與科學記號  
觀察前會談(備課)日期： 112 年 10 月 4 日 地點： 實作教室  
預定入班教學觀察(公開授課)日期： 112 年 10 月 5 日 地點： 一忠教室

### 一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

#### 核心素養：

##### ● A2 系統思考與解決問題

具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。

- 數 JA2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。

#### 學習表現：

- n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。

#### 學習內容：

- N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$  時  $a^0 = 1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。
- N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。

### 二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

- 已了解正整數與負整數的乘除。
- 對於十進位表示法已經了解。
- 已了解分數及小數的轉換及意義。

三、教師教學預定流程與策略：

- 先複習先備知識。
- 利用”白米獎勵”的探索活動來建立整數連乘的情境。
- 介紹”底數”與”乘方”的意義。
- 講解與演練正負整數次方的例題。

四、學生學習策略或方法：

- 以口頭問答引導
- 以隨堂練習發現問題，並加以解決

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

- 口頭問答
- 隨堂練習

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、回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：112年10月6日

地點：實作教室

# 彰化縣原斗國中小校長及教師公開授課實施計畫

## 表 2、觀察紀錄表

授課教師： <u>王心怡</u> 任教年級： <u>七年級</u> 任教領域/科目： <u>數學</u>					
回饋人員： <u>莊筑鈞</u> 任教年級： <u>七年級</u> 任教領域/科目： <u>數學領域</u>					
教學單元： <u>1-4</u> 教學節次：共 <u>4</u> 節，本次教學為第 <u>1</u> 節					
觀察日期： <u>112</u> 年 <u>10</u> 月 <u>5</u> 日					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用”白米獎勵”建立整數連成的情境意義。</li> <li>● 利用多個例子來建立學生底數與乘方認知。</li> <li>● 利用隨堂練習來讓學生熟悉指數的運算能力。</li> </ul>			
	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 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用口頭問答來建立學習指數次方的動機。</li> <li>● 學生演練時，利用巡迴指導以及指定學生協助解決其他學生疑惑。</li> </ul>			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用口頭問答來評量學生對於次方的理解程度。</li> <li>● 利用隨堂演練來了解學生易錯之處，並重新講述知識點。</li> <li>● 指定易錯知識點之練習題為作業，加強學生建立正確認知。</li> </ul>			
	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)				

# 彰化縣原斗國中小校長及教師公開授課實施計畫

## 表 3、教學觀察（公開授課）－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師： 王心怡 任教年級： 七年級 任教領域/科目： 數學  
 回饋人員： 莊筑鈞 任教年級： 七年級 任教領域/科目： 數學  
 教學單元： ；教學節次： 共 4 節，本次教學為第 1 節  
 回饋會談日期： 112 年 10 月 6 日地點： 實作教室

請依據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）：

- 能先複習先備知識。
- 課間演練，學生能主動發問或與同組學生討論解決問題。
- 能以不同的演練題型，增加學生對學習內容的認知。
- 利用隨堂演練，發現學生易錯的知識點，並加以解釋補救。

二、教與學待調整或改變之處（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）：

- 無

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員與授課教師討論後，由回饋人員填寫）：

成長指標	成長方式 (研讀書籍、參加研習、觀看錄影帶、諮詢資深教師、參加學習社群、重新試驗教學、其他：請文字敘述)	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	參與數學奠基研習	以有趣的數學活動帶領學生認識學知識	無	113.04

(備註：可依實際需要增列表格)

四、回饋人員的學習與收穫：

- 教學節奏適宜，教學過程流暢，並於課程結束前做出統整結論。

# 彰化縣原斗國中小校長及教師公開授課實施計畫

## 自我省思與改進

授課教師：王心怡 任教年級：七年級 任教領域/科目：數學

回饋人員：莊筑鈞 任教年級：七年級 任教領域/科目：數學領域

教學單元：1-4 教學節次：共4節，本次教學為第1節

觀察日期：112年10月5日

1. 學生對於次方的觀念，比較容易感到抽象而缺少直觀的感覺，例如對於  $3^2$  常會直覺地回答 6。針對這一個問題，考慮帶入更多的練習活動，以及給予學生更多的時間，來讓學生對於次方運算更加熟練。

2. 當對次方的觀念建立之後，應該繼續加強對於  $-3^4$  與  $(-3)^4$  的區別。

3. 可以多利用練習加強學生對於小數或分數次方的練習。