

## 彰化縣路上國小「素養導向教學與評量」設計教案表件(授課教師填寫)

### 一、課程設計原則與教學理念說明

採用建構式教學法的原則，強調數學的功能在於實務的操作，以學生為中心，透過多元化的學習活動，讓學生達到將所學應用於生活的目標。

### 二、二、教學活動設計

#### (一) 單元~

領域科目	數學		設計者	蔡瑞珍	
單元名稱	第七單元容量與重量的計算		總節數	1 節，40 分鐘	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 ( <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 何嘉仁 <input type="checkbox"/> 其他_____ )				
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段 (國小一、二年級) <input checked="" type="checkbox"/> 第二學習階段 (國小三、四年級) <input type="checkbox"/> 第三學習階段 (國小五、六年級) <input type="checkbox"/> 第四學習階段 (國中七、八、九年級)			實施年級	四年級
學生學習經驗分析	1. 班級人數 5 人。 2. 已學過長度、容積的單位的換算。例如：1 公尺=100 公分，1 公升=1000 毫升 3. 已在第 1、2 堂課認識本單元容量的加減乘除計算。 4. 已在第 3 堂課認識本單元重量的加減計算。				
<b>設計依據</b>					
學科價值定位		1.能在日常中運用公斤和公克兩階段單位解決乘法的計算問題。 2.能在日常中運用公斤和公克兩階段單位解決除法的計算問題			
領域核心素養		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。			
單元課程學習重點	學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。			
	學習內容	N-4-9 重量：「公斤」。生活實例之應用。含其他重量單位的換算與計算。			
單元課程目標		1. 在具體情境中，能解決公斤和公克兩階單位有進位的乘法計算問題。 2. 在具體情境中，能解決公斤和公克兩階單位的除法計算問題。 3. 能解決公斤和公克兩階單位的加、減、乘、除的計算問題。			
核心素養呼應說明		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。 A2 系統思考與解決問題 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。 C1 道德實踐與公民意識 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。
議題 融入	實質內涵	無
	融入單元	無
與他領域／科目連結		國語、社會、綜合活動
教學設備／資源		電子白板、粉蠟筆、Ppt、學習單
參考資料		南一版數學第七冊教師手冊、課本

## (二) 規劃節次

節次規劃說明		
選定節次 (請打勾)	單元節次	教學活動安排簡要說明
V	第4節	7-4 重量的乘除計算

## (三) 授課節次請撰寫詳案)

教學活動規劃說明			
選定節次	第四節	授課時間	40 分鐘
學習表現	n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。		
學習內容	N-4-9 重量：「公斤」。生活實例之應用。含其他重量單位的換算與計算。		
學習目標	1. 在具體情境中，能解決公斤和公克兩階單位有進位的乘法計算問題。 2. 在具體情境中，能解決公斤和公克兩階單位的除法計算問題。 3. 能解決公斤和公克兩階單位的加、減、乘、除的計算問題。		
情境脈絡	1. 學生已學過容積的單位的換算。例如 1 公尺=100 公分，1 公升=1000 毫升 2. 學生能聽懂簡易的教室用語。 3. 學生已在第四堂課認識本單元重量的加減計算。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
<b>【準備活動】</b> 一、課堂準備 (一) 教師：電子白板筆、粉蠟筆、Ppt、學習單 (二) 學生：帶課本、文具，全班準備好上課可加分。  二、複習公升和毫公升的計算問題 1. 算算看： ① 4公升936毫升+7公升184毫升=( )公升( )毫升 ② 10公升213毫升-6公升749毫升=( )公升( )毫升 ③ 7 e 162 mL × 7 = ( ) e ( ) mL		6	參與討論 口頭發表 實際練習

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童各自試算，師生共同訂正。</li> </ul> <p>2. 把做法用算式記下來：</p> <p>① 有20公升的竹炭水，喝掉16公升739毫升還剩下幾公升幾毫升？</p> <p>② 一桶牛奶的容量是1公升362毫升，一桶汽油的容量是一桶牛奶的3倍，一桶汽油是幾公升幾毫升？</p> <p>③ 把8公升750毫升的柳橙汁平分成7瓶，1瓶柳橙汁是幾毫升？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童各自試算，師生共同訂正。</li> </ul>	6	參與討論 口頭發表 實際練習
<p><b>【發展活動】</b></p> <p>一、公斤和公克的乘法計算（有進位）</p> <p><b>布題一</b>：1桶奶油重5公斤345公克，8桶奶油重幾公斤幾公克？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生分組討論、發表。如： 5 公斤 345 公克 <math>\times 8 = ( )</math> 公斤 <math>( )</math> 公克</li> </ul> <p><b>布題二</b>：把1袋水泥平分成4包，每包重3公斤750公克，這袋水泥原本重幾公斤？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生分組討論、發表。如： 3 kg 750g <math>\times 4 = ( )</math> kg</li> </ul>	3  3	參與討論 口頭發表 實際練習
<p>※練習一下：</p> <p>① 6公斤809公克 <math>\times 5 = ( )</math> 公斤 <math>( )</math> 公克</p> <p>② 2 kg 193 g <math>\times 9 = ( )</math> kg <math>( )</math> g</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生分組討論、發表。</li> </ul> <p>二、公斤和公克的除法計算</p> <p><b>布題三</b>：6盒巧克力共重2公斤562公克，1盒巧克力重幾公克？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生分組討論、發表。如： 2 公斤 562 公克 <math>\div 6 = ( )</math> 公克</li> </ul>	6	參與討論 口頭發表 實際練習
<p><b>布題四</b>：梅園主人磨了1公斤728公克的梅子粉，每8公克裝成1包，共可裝成幾包？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生分組討論、發表。如： 1 公斤 728 公克 = 1728 公克 1728 公克 <math>\div 8</math> 公克 = <math>( )</math> 包</li> </ul>	4	參與討論 口頭發表 實際練習

<p>※練習一下：</p> <p>① 7 公斤 554 公克 <math>\div 3 = ( \quad )</math> 公斤 <math>( \quad )</math> 公克</p> <p>② 4 kg 248 g <math>\div 9 = ( \quad )</math> g</p> <p>• 學生分組討論、發表並完成學習單。</p> <p><b>【總結活動】</b></p> <p>1. 抽學生回答老師問題。</p> <p>2. 全班一起將本節課的重點再統整一次。</p> <p style="text-align: center;">～第四節結束/共 4 節～</p>	8	<p>參與討論 口頭發表 實際練習</p>
學習任務說明		

**110 學年度彰化縣路上國小教師公開授課-  
觀察前會談紀錄表(觀課教師填寫)**

回饋人員：陳容專

授課教師：蔡瑞珍 任教年級：四年忠班 任教領域/科目：數學領域

教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算

觀察前會談(備課)日期：110年11月23日 地點：學校一樓會議室

預定入班教學觀察(公開授課)日期：110年11月24日 地點：四忠教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

\*核心素養

數-E-A2 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。在問題解決之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。

\*學習表現

n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。

\*學習內容

N-4-9 重量：「公斤」。生活實例之應用。含其他重量單位的換算與計算。

\*學習目標

1. 在具體情境中，能解決公斤和公克兩階單位有進位的乘法計算問題。
2. 在具體情境中，能解決公斤和公克兩階單位的除法計算問題。
3. 能解決公斤和公克兩階單位的加、減、乘、除的計算問題。

二、學生經驗：

學生於本冊第七單元 7-1、7-2 學習過解決公斤和公克的加減計算問題。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 教師先複習前面已學過的單元，藉此讓學生回憶上一節課所學的觀念。
2. 教師以課本情境布題，請學生分析題目，口頭發表各自解題。
3. 並以完成學習單，讓學生達成學會公斤和公克的乘除計算。

四、學生學習策略或方法：

1. 認知策略-練習策略：學生根據老師所教的複數單位做乘除練習。

2.討論學習：學生透過合作學習法，讓學生練習做做看題型，並根據學生解題過程，給予適當的引導。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

- 1.提問：以教師提問方式來分析學生是否理解複數單位的加減乘除計算。
- 2.發表：學生上台將自己的解題方式呈現於黑板中。
- 3.紙筆測驗：透過課堂練習的數學題，讓學生審視自己對於複數單位計算概念的了解程度。
- 4.學習單：課後學習單加強練習，並且再次檢視學生是否真的理解課程內容。

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：110年11月24日

地點：一樓會議室

## 110 學年度彰化縣路上國小教師公開授課- 觀察紀錄表(觀課教師填寫)

回饋人員：陳容專 授課教師：蔡瑞珍      任教年級：四年忠班      任教領域/科目：數學領域 教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算；教學節次：共 4 節， 本次教學為第 4 節 觀察日期：110 年 11 月 24 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。			V	
	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 1.教師藉由提問是否使用磅秤測量重量，連結學生的生活經驗，學生回答有量過體重、市場買豬肉、買蔬果菜等看過攤販使用磅秤，了解重量的概念。 2.教師先運用圖卡、字卡複習單字，嘗試聯結學生的先備知能。 A-2-2 教師以提問方式將學生的回答整理成表格，並適時暫停詢問學生關於公斤與公克互換，並再重複一次正確答案，協助學生釐清複數單位的主要概念，例如一公斤=1000 公克和複數單位的乘除計算。 A-2-3 教師以生活中常見的物品為內容，分別由小組進行數字的觀察任務，讓學生填入表			
	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。					

回饋人員：陳容專

授課教師：蔡瑞珍 任教年級：四年忠班 任教領域/科目：數學領域

教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算；教學節次：共 4 節，  
本次教學為第 4 節

觀察日期：110 年 11 月 24 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-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	格連連看屬於公斤或公克單位的物品。最後，教師展示各種物品並請學生翻閱課本依序計算複數單位重量的計算。 A-2-4 教師藉由問題練習計算，了解重量單位複數進位予十進位的差異。			
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			V	
	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 教師給出不同的練習題，讓學生按指示依序算出數正確答案，並於提問後再依序讓學生回答每一題的正確答案，然後詢問回答是否正確。之後，將學生的計算結果後，以統整出的方式幫助學生分辨有進為與借位的不同。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2 讓學生每人實際測量一種物品的重量，依教師提問實際操作，觀察後口頭發表。第二次拿出不同重量的物品，依教師提問實際操作，觀察後口頭發表。  A-3-3 各組依教師給的任務，完成排列答案時，教師			

回饋人員：陳容專  
 授課教師：蔡瑞珍 任教年級：四年忠班 任教領域/科目：數學領域  
 教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算；教學節次：共 4 節，  
 本次教學為第 4 節  
 觀察日期：110 年 11 月 24 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-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	巡視行間，檢查各組是否完成任務與檢視排列狀況。			
	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。			V	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	A-4-1 教師運用學生上台發表以及完成學習單，對學生進行課堂評量。			
	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 課末統整複習時，抽問學生公斤和公克的名稱與什麼有關，觀察焦點學生一時答不出來，教師請他看白板上已整理好的表格，並指出關鍵點給予提示，之後學生能說出正確的單位量。			
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	A-4-3 教師抽問學生 1 人不會，再重新進行教學一次，並再次提問 1 人問題，直至答問正確為止。			
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				
B 班級經營與	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			V	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	B-1-1 教師提醒學生 4 上課不要亂摸東西，要專注聽講。			

回饋人員：陳容專  
 授課教師：蔡瑞珍 任教年級：四年忠班 任教領域/科目：數學領域  
 教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算；教學節次：共 4 節，  
 本次教學為第 4 節  
 觀察日期：110 年 11 月 24 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
輔導	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-2 教師在學生 5 發表完後，老師說「OK, 很好！」			
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			V	
	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 教師在課前先將資訊設備架設好，並將具體物品放置教室前面展示，有助於加深學生印象。			
	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 上課過程中，教師時時鼓勵各組合作，對於各組間同儕的發表有疑義者能立即給予回饋，對於答錯的學生，教師也以引導方式讓其再思考，師生間有良好正向的互動。			

# 110 學年度彰化縣路上國小校長及教師公開授課活動

## 觀課人員簽名表

授課教師：蔡瑞珍 任教年級：四年忠班 任教領域/科目：語文領域/英語 教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算；教學節次：共 4 節， 本次教學為第 4 節 觀察日期：110 年 11 月 24 日	
觀課人員簽名	
教師	家長
陳容專、黃志偉	

## 110 學年度彰化縣路上國小教師公開授課- 觀察後回饋會談紀錄表(授課教師填寫)

回饋人員：陳容專

授課教師：蔡瑞珍 任教年級：四年忠班 任教領域/科目：數學領域

教學單元：南一數學四上第七單元容量與重量的計算；教學節次：共 4 節，  
本次教學為第 4 節

回饋會談日期：110 年 11 月 24 日地點：一樓會議室

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與觀課教師討論後填寫：

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. 教學工具採用多元媒體呈現，以不同形式提供學生做教學內容的充分練習。
2. 課堂中學生能融入學習氛圍中，專注力高並能對課程內容給予反饋和回應。
3. 教師教學教材準備充實，讓學生可以透過不同的教材進行加深加廣練習。

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）：

1. 教師可善用肢體語言和聲調教學，加深學生的記憶，並吸引學生的注意力。
2. 教師與學生默契良好，讓學生能夠得到充分的句型練習。
3. 主角不一定是教師，可請學生擔任發號口令的角色，展現學生的表現力。

三、授課教師預定專業成長計畫：

成長指標 (下拉選單、其他)	成長方式	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	研讀書籍	閱讀”肢體語言:懂這些就夠了”並提出心得分享。		
	參加研習	參加相關研習、觀摩學習相關教學經驗，精進教學專業。		

(備註：可依實際需要增列表格)

四、授課教師的學習與收穫：

偏鄉小校的資源相對缺乏與不足，有賴教師創造友善的學習溝通，激發偏鄉學童樂於學習數學的興趣，善用多元化的教學策略是吸引學生的有效方式，值得學習與借鏡。

# 110 學年度彰化縣路上國小教師公開授課成果冊

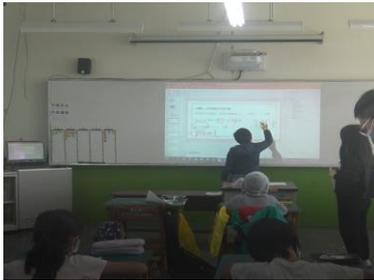
## 共同備課照片 (至少二張)



公開說課

公開說課

## 共同觀課照片 (至少四張)



教師將重點貼在白板

教師進行個別指導



學生上台發表

教師走動教學

## 共同議課照片 (至少二張)



公開議課

公開議課

承辦人:

主任:

校長: