

彰化縣北斗國小112學年度公開授課教學設計

領域科目	數學	設計者	黃綉紋	
單元名稱	重量	授課節次	共 5 節，授課第 3 節	
教材來源	<input type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）			
學習階段	<input checked="" type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級） <input 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	二年級	
學生學習經驗分析	1. 透過用手掂物的活動，經驗重量的概念。 2. 能利用天平進行重量的直接比較。			
設計依據				
總綱核心素養	<p>※A1 身心素質與自我精進 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。</p> <p>※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。</p> <p>※A3 規劃執行與創新應變 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。</p> <p>※B1 符號運用與溝通表達 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。</p> <p>※C1 道德實踐與公民意識 具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。</p> <p>※C2 人際關係與團隊合作 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>			
領域核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>數-E-B1</p>			

		<p>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。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。</p> <p>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。</p> <p>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。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>
課程 學習 重點	學習表現	n-I-8 認識容量、重量、面積。
	學習內容	R-2-1 大小關係與遞移律： 「>」與「<」符號在算式中的意義，大小的遞移關係。
教學/學習目標		<p>1. 透過操作，了解重量的保留概念。</p> <p>2. 透過具體情境進行重量的間接比較，理解 $A > B$, $B > C$, 所以 $A > C$。</p>
議題 融入	實質內涵	<p>※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。</p> <p>※科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>※品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>※資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>※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。</p> <p>※閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。 閱 E11 低年級：能在一般生活情境中，懂得運用文本習得的知識解決問題。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。</p> <p>※戶外教育 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。</p>
	融入單元	無
與他領域/科目連結		無
教學設備/資源		天平、水果、黏土、大尺寸數位顯示螢幕
教學活動內容及實施方式		時間
		學習檢核/備註

【準備活動】

一、課堂準備

(一)教師：

1. 完成課程設計。
2. 準備教具：天平、水果、黏土。

(二)學生：

1. 複習天平的操作方式。
2. 學生分組發表。

二、引起動機

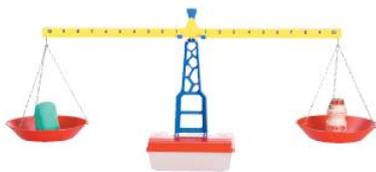
(一)跟學生討論物品放在天平上輕重的表現。

(二)讓學生操作天平上。

【發展活動】

○重量的保留概念

●布題一：黏土和養樂多，哪一個比較重？



- 兒童分組討論、操作並發表。如：

① 先在天平的一邊放置養樂多，再將黏土放在天平的另一邊，使兩端平衡。

② 天平兩邊一樣高，所以黏土和養樂多一樣重。

- 捏一捏黏土，再比比看，哪一個比較重？

- 兒童分組討論、操作並發表。如：

① 把黏土改變形狀，再放在天平上秤秤看。

② 兩邊一樣高，所以黏土和養樂多一樣重。

- 說說看，你怎麼知道的？



- 兒童分組討論、發表。如：

① 都是同一塊黏土，只是形狀改變，所以重量不會改變。

② 改變形狀的黏土和原來的養樂多一樣重，所以重量沒有改變。

- 切一切黏土，再比比看，哪一個比較重？

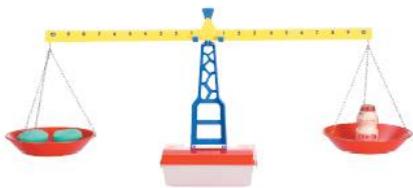
15

●實作表現

●專心聆聽

●參與討論

- 兒童分組討論、操作並發表。如：
 - ①把黏土分割成若干份，再放在天平上秤秤看。
 - ②兩邊一樣高，所以黏土和養樂多一樣重。
- 說說看，你怎麼知道的？



- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①都是同一塊黏土，只是分割成若干份，所以重量不會改變。
 - ②分割成若干份的黏土和原來的養樂多一樣重，所以重量沒有改變。
- 教師歸納：黏土的形狀雖然改變了，但是重量不會改變。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

○用天平進行重量的遞移比較

●布題二：比比看，養樂多和水瓶哪一個比較重？



- 兒童分組討論、操作並發表。如：
 - ①養樂多和黏土一樣重，黏土和水瓶一樣重，所以養樂多和水瓶一樣重。
 - ②養樂多的重量=黏土的重量
黏土的重量=水瓶的重量
因為養樂多的重量=水瓶的重量，所以養樂多和水瓶一樣重。

●布題三：比比看，哪一個最重？

- 兒童分組討論、操作並發表。如：
 - ①兩個、兩個放在天平上比。
 - ②水梨和柳丁都和蘋果來比較。
 - ③水梨最重。
- 實際用天平來比比看。你發現了什麼？

10

- 實作表現
- 參與討論

15

- 實作表現
- 參與討論



• 兒童分組討論、操作並發表。如：

- ①水梨比蘋果重，蘋果又比柳丁重，所以水梨最重。
- ②蘋果比柳丁重，水梨比蘋果重，所以水梨比柳丁重，水梨最重。
- ③因為水梨 > 蘋果
蘋果 > 柳丁
所以水梨 > 蘋果 > 柳丁

～第三節結束/共5節～

【總結活動】

- 一、透過操作，了解黏土的形狀雖然改變，但是重量不會改變。
- 二、透過具體情境進行重量的間接比較，能了解最重、最輕的意思，比較物品的重量順序。