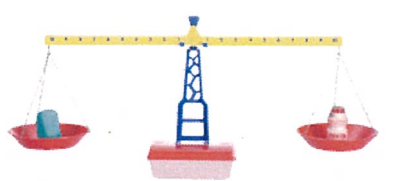


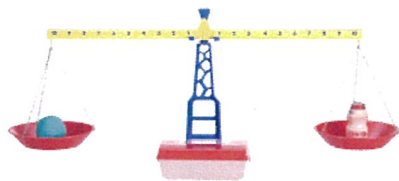
彰化縣路上國小 12 年國教素養導向教學方案(格式)

領域/科目	數 學		設計者	譚 瑤 蓁
實施年級	二 年 級		教學節次	共 <u>1</u> 節，本次教學為第 <u>1</u> 節
單元名稱	重 量			
設計依據				
學習 重點	學習表現	● n-I-8 認識容量、重量、面積。	核心 素養	●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。
	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。		●A2 系統思考與解決問題 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。 ●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。 ●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。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。 ●C2 人際關係與團隊合作 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。
議題融入	實質內涵	● 科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ● 資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 ● 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。 ● 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		
	所融入之學習重點	● 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。		
與其他領域/科目的連結		● 健康與體育		
教材來源		● 南一版數學二上第 10 單元		
教學設備/資源		● 課本、習作 ● 電子書		
學習目標				
● 透過操作，了解重量的保留概念。 ● 透過具體情境進行重量的間接比較，理解 $A > B$，$B > C$，所以 $A > C$。				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動 3】重量的比較 ○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。	15	●實作表現 ●專心聆聽 ●參與討論

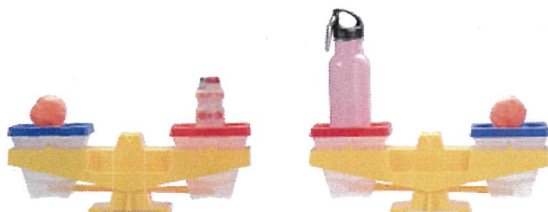
- ②天平兩邊一樣高，所以黏土和養樂多一樣重。
- 捏一捏黏土，再比比看，哪一個比較重？
- 兒童分組討論、操作並發表。如：
 - ①把黏土改變形狀，再放在天平上秤秤看。
 - ②兩邊一樣高，所以黏土和養樂多一樣重。
- 說說看，你怎麼知道的？



- 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？
- 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

10

- 實作表現
- 參與討論

15

- 實作表現
- 參與討論

黏土的重量＝水瓶的重量

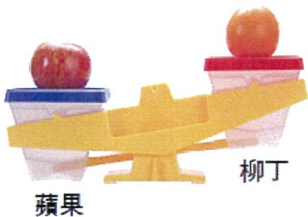
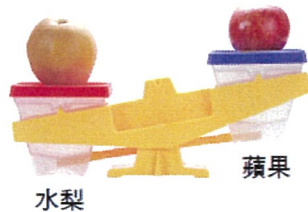
因為養樂多的重量＝水瓶的重量，所以養樂多和水瓶一樣重。

●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？



- 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

- 教師也可以先擬定好一定的步驟，讓兒童分組操作，再讓各組發表操作結果，最後找出結論。建議時間許可下盡量採取兩個兩個放在天平上比的方式。

參考資料：(若有請列出)

南一出版社

113 學年度彰化縣路上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

回饋人員 (認證教師)	<u>王 歆 勻</u>	主要任教 科目	<u>國 語、數 學</u>
授課教師	<u>譚 瑤 蓁</u>	主要任教 科目	<u>國 語、數 學</u>
教學單元	重 量		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 12 月 13 日 <u>13:30 至 14:20</u>	地點	<u>辦公室</u>
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 12 月 16 日 <u>10:30 至 11:10</u>	地點	<u>二忠教室</u>

一、單元學習目標：

- 核心素養：
 - 數感：透過比較物品的輕重，建立初步的重量概念。
 - 符號與表徵：認識常見的重量單位（公克、公斤），並學習使用這些單位來表示重量。
- 學習表現與學習內容：
 - 學習使用秤（如指針秤、電子秤）來量測重量，並能估測物品的大致重量。
- 學習目標：
 - 知道物體有輕重的特性，能夠比較兩個或多個物品的重量。
 - 能夠用「比較輕」、「比較重」、「一樣重」等詞語來描述重量的關係。

二、學生經驗：

- 學生先備知識：
 - 要了解東西有輕有重，能夠比較哪些東西比較輕，哪些比較重。
- 起點行為：
 - 對輕重有基本感知：能分辨日常物品的輕重，例如「書比鉛筆重」、「西瓜比橘子重」。
- 學生特性：
 - 對於重量的概念，透過親手拿取、比較、秤量，比單純講解更有效。
 - 較難理解數字與重量的抽象關聯，例如「100 公克和 1 公斤的數量關係」，需要透過實際測量與比較來學習。
- 其他：無

三、教師教學預定流程與策略：

1. 喚起學生對「重量」的興趣與生活經驗，建立基本概念。
2. 情境故事引導和實際操作比較輕重。

四、學生學習策略或方法：

1. 動手觸摸、拿取不同物品
2. 與同學討論與比較
3. 使用圖像幫助理解重量單位換算
4. 用分類法理解不同重量級別的物品

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. 實作評量
2. 提問、發表

六、觀察工具

■表 2、觀察紀錄表

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）

日期及時間：113 年 12 月 18 日 13:30 至 14:10

地點：辦公室

(附錄四)

113 學年度彰化縣路上國小教師專業發展實踐方案

表 2、公開授課/教學觀察-觀察紀錄表

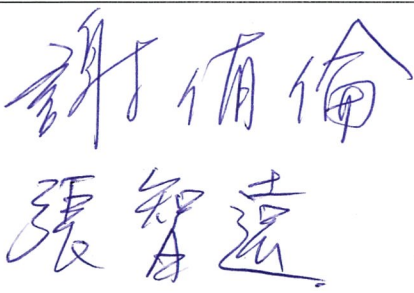
(本表由觀課人員填寫，並須檢附觀察紀錄。)

回饋人員 (認證教師)	王 歆 勻	主要任教科目	國 語、數 學
授課教師	譚 瑤 蓁	主要任教科目	國 語、數 學
教學單元	重 量	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節
教學觀察/公開授 課日期及時間	113 年 12 月 16 日 10:30 至 11:10	地點	二忠教室
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)	
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。	(請文字敘述 4 個具體事實摘要，並對應 4 個 檢核重點) 1. 利用實物來判斷輕與重，例如拿鉛筆盒、書 包來判斷。 2. 透過遊戲與競賽提升學習動機。 3. 操作活動：實際測量，建立重量概念。 4. 分組討論及學習單。	
	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。	(請文字敘述 3 個具體事實摘要，並對應 3 個 檢核重點) 1. 多元運用教學方法，如來估算稱重。 2. 透過操作與討論建構概念。 3. 如有重點以幽默的方式或諧音帶入，或著眼 神也可肉露出訊息或融入學生的上課的節奏。	
	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。	(請文字敘述 3 個具體事實摘要，並對應 3 個 檢核重點) 1. 用即時的反饋與回應，也能適時地指導。 2. 加強補救教學，讓弱者即時的趕上進度。 3. 能分小組合作學習，加強補救機會，能增進 學習機會。	
	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)		

(附錄五)

113 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： <u>譚 塘 蓁</u> 任教年級： <u>二</u> 任教領域/科目： <u>數 學</u>	
教學單元： <u>重 量</u> ；教學節次：共 <u>1</u> 節，本次教學為第 <u>1</u> 節	
觀察日期： <u>113</u> 年 <u>12</u> 月 <u>16</u> 日	
觀課人員簽名	
教師	家長
	

113 學年度彰化縣路上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

回饋人員 (認證教師)	<u>王 歆 勻</u>	主要任教科目	<u>國 語、數 學</u>
授課教師	<u>譚 瑤 蓁</u>	主要任教科目	<u>國 語、數 學</u>
教學單元	<u>重 量</u>	教學節次	共 <u>1</u> 節 本次教學為 第 <u>1</u> 節
回饋會談日期 及時間	113 年 12 月 18 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:10</u>	地點	<u>辦公室</u>
請依據表 2、觀察紀錄表紀錄之內容分析，並與授課教師討論後填寫： (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)			
一、教與學之優點及特色： 1. 概念理解與應用，避免死記硬背 特色：讓學生在測量、估測、計算的過程中，學會如何合理運用重量單位與換算。 優點：從「感知→測量→計算→應用」的學習過程，幫助學生建立正確的觀念。 2. 操作與探索，促進深度理解 特色：透過實物測量、估測與驗證、觀察比較等方式，讓學生操作理解重量概念。 優點：學生不只是「聽」，而是「做」中學習，避免死記單位與數值。			
二、教與學待調整或精進之處： 1. 個別化學習，照顧不同學生需求 ● 班級學生的能力不同，有些學生對數量概念較薄弱，可能難以理解「1 公斤 = 1000 公克」的概念。 ● 需要調整教學步調，避免部分學生跟不上或學習負擔過重。			

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
參加數學相關研習或學習社群	☐ 1. 優點及特色 ☒ 2. 待調整或精進之處	數學相關教學技巧或專業知識	無	依研習日期而定
	☐ 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. 專業成長指標請依據教學者的【教與學之優點與特色】或【教與學待調整或精進之處】討論撰寫。
2. 內容概要說明請簡述，例如：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。
3. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

教師能依據學生狀況調整進度與內容，可用遊戲或分組融入課程內容，讓學生學得快，又能記熟單位的變化。

113 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)



議課開會



議課開會

共同觀課照片 (至少四張)



介紹課程內容



比較輕與重



解說重量內容



解說重量內容

共同議課照片 (至少二張)



課後開會



課後開會

承辦人:

教師兼
教導主任朱博揚

主任:

教師兼
教導主任朱博揚

校長:

路上國小
校長蔡東利