

# 彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例表件

## 一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

## 二、教學活動設計

### （一）單元

領域科目	數學		設計者	劉妙芯	
單元名稱	重量		總節數	共 4 節， 160 分鐘	
教材來源	<input type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input checked="" type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 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	生活中透過感官經驗，比較物體的輕重。				
<b>設計依據</b>					
學科價值定位	1. 相同材質或相同種類的物品，體積較大的比較重。 2. 天秤呈水平時，兩端的物品一樣重；在天秤上，垂下那一端的物品比較重。 3. 重量的遞移律( $A=B, B=C$ ，則 $A=C$ ； $A>B, B>C$ ，則 $AC$ )。				
領域核心素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●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。</li> </ul>				
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	N-2-12 容量、重量、面積：以操作活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。不同的量應分不同的單元學習。（目標1、3） 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。（目標2）			
課程目標		※透過用手掂物的活動，經驗重量的概念。 ※利用天平進行重量的直接比較。			
核心素養呼應說明		透過課堂的學習，學生能用手掂物，亦能運用天平比較兩物的重量，並進一步進行重量的間接比較。			
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>●科技教育：科 E2 了解動手實作的重要性。科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</li> <li>●生涯規劃教育：涯 E8 對工作／教育環境的好奇心。涯 E12 學習解決問</li> </ul>			

		題與做決定的能力。
	融入單元	(非必要項目)
與他領域/科目連結		國語、生活
教學設備/資源		天秤、大小玩具球、軟式棒球、積木、蘋果、橘子、香蕉。
參考資料		課本、教師手冊。

(二) 規劃節次 (請自行設定節次, 可自行調整格式)

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	1 第 1 節課	

(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案, 其餘各節可簡案呈現)

教學活動規劃說明			
選定節次	第 1 節	授課時間	109/12/30 9:30-10:10
學習表現	n-I-8 認識容量、重量、面積。		
學習內容	N-2-12 容量、重量、面積：以操作活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較(含個別單位)。不同的量應分不同的單元學習。(目標 1、3) 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。(目標 2)		
學習目標	1. 認識重量，並進行兩物重量的直接比較活動。 2. 在生活的具體情境中，進行重量的間接比較，認識遞移律，並用 $>$ 、 $=$ 、 $<$ 的符號來表示。 3. 能進行重量的個別單位比較。		
情境脈絡	讓學生從每學期的體重測量活動中，察覺、感知自己與同學體重的輕重差異，再透過操作天平，將生活中常見的物品，進行重量的比較。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核/備註
<b>第一節</b>			
<b>【準備活動】</b>			
●引起動機		5 分鐘	●口頭發表
一、教師詢問學生：剛開學不久，護士阿姨是不是有幫小朋友量身高、體重呢？大家知道自己的體重嗎？			
二、教師隨機抽出一位學生，詢問全班學生：老師和他的體重誰比較重呢？再請學生推薦一位同學，他的體重必須比被抽中的同學還要重。			
<b>【發展活動】</b>		5 分鐘	●口頭發表 ●實作表現
活動一：認識重量			
1. 老師拿出玩具籃球和軟式棒球，問學生哪一個比較重？你是怎麼知道的？(學生用眼睛觀察，用舊有經驗判斷。)			
2. 教師介紹〈掂掂看〉的意思，請學生用手掂掂看，再次比較玩具籃球和軟式棒球，哪一個比較重？			
活動二：認識天平			
1. 教師請學生想一想：除了用眼睛觀察，用手掂掂看，還有什麼		15 分鐘	●參與討論

<p>方法可以知道東西的重量呢？</p> <p>2. 介紹天秤及操作方法：          (1) 請學生操作天平，確認玩具籃球和軟式棒球，哪一個比較重？</p> <p>3. 班上有 23 位學生，教師用 23 個白色積木表示，再拿出 3 條橘色積木，請學生在白板上做答，哪一個比較重？接著請學生操作天平，確認哪一個比較重？</p> <p>活動三：重量的間接比較</p> <p>1. 教師拿出香蕉和蘋果，請學生用天平秤秤看，哪一個比較重？</p> <p>2. 教師拿出橘子，請學生用天平秤秤看，香蕉和橘子哪一個比較重？</p> <p>3. 請學生比較蘋果、香蕉和橘子，哪一個最重？哪一個最輕？最後請學生用天平操作，得到正確解答。</p> <p><b>【總結活動】</b>          教師統整今日教學重點，複習重量概念及天平操作原則。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●實作表現</li> <li>●口頭發表</li>   <li>●參與討論</li> <li>●實作表現</li> <li>●口頭發表</li>   <li>●口頭發表</li> </ul>
---	--------------------------	--

### 學習任務說明

(依所選定節次教學活動規劃設定該節課之學習任務)

1. 透過用手掂掂物的活動，經驗重量的概念。
2. 利用天平進行重量的直接比較。
3. 利用天平進行重量的間接比較。。

### 三、教學回饋 (待教學實踐後完成)

#### 教學照片



利用體重差異，引發學生對重量的概念。



介紹用手掂掂看的意思。



利用白色積木與橘色積木之相關性，了解重量的差異。



運用生活中常見的水果，進行重量的間接比較。

### 教學心得與省思

(實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等)

#### 一、成效分析：

- 1.上課氣氛熱烈，學生樂於學習。師生互動良好，學生能專注上課，正確回答教師提問。
- 2.學生能參與觀察與討論，進行有效學習。

#### 二、教學省思：

##### 1、學生學習困難之處：

- (1) 學生對重量之概念和經驗尚淺，直觀判斷時容易出錯。
- (2) 大多數學生會認為物體體積大者，重量較重，觀念有待釐清。
- (3) 物品重量的間接比較活動較為困難，屬於遞移學習，判斷錯誤機率高。

##### 2. 教師教學優缺點：

- (1) 能運用學期初量身高的例行性活動，引導學生對重量進行估測，讓學生對重量有進一步的認識。
- (2) 教師運用白色積木與橘色積木進行重量比較，讓學生能同時對〈數與量〉之間的關係，做進一步的連結學習。

#### 三、修正建議：

教師進行物體體積大小與重量差異比較時，提供的球體大小，可再反差更大一些，這樣學生的學習印象會更為深刻。