

數學領域二上第 5 單元 (5-1) 教案

領域/科目	數學	設計者	許雅菁
實施年級	二上	教學時間	40 分鐘
活動名稱	認識容器和容量		
設計依據			
學習重點	n-I-8 認識容量、重量、面積。	總綱與領綱之核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ●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 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。
	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。		
融入議題與其	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 		

實質 內涵	<p>●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。</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>			
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 5 單元			
教學 設備/ 資源	<p>●課本、習作、海報</p> <p>●電子書</p>			
學習目標				
<p>1. 辨認各種裝水的容器。</p> <p>2. 利用逐次增加水量的活動，認識液量的初步概念。</p> <p>3. 利用逐次增加水量到裝滿的活動，認識容量的初步概念。</p>				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式
<p>【引起動機】</p> <p>●搭配情境動畫引起學生興趣，並發問問題。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 待學習完 5-2 後，讓學生回顧單元頁的問題並解題。 • 小羊布卡用甲、乙兩個罐子裝水，哪一個罐子裝的水比較多？ • 學生分組討論、發表。如：甲罐瓶子比乙罐瓶子大，所以甲罐裝的水比較多。 			5	<ul style="list-style-type: none"> ●態度檢核 ●參與討論
<p>【活動 1】認識容器</p> <p>○辨認各種裝水的容器</p> <p>一、小羊布卡用了哪些東西來裝水？</p> <p style="padding-left: 20px;">※請學生發表。如：罐子、鍋子、木桶……。</p> <p>二、老師請各組帶 2 個能裝水的東西，請各組學生上台分享。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 教師說明：這些裝水、茶、果汁、牛奶……的東西，都叫作容器。 			15	<ul style="list-style-type: none"> ●口語發表 ●專心聆聽 ●參與討論

- 學生聆聽並開始有共識。

三、日常生活中，你會用到哪些容器呢？

※學生討論後發表。如：杯子、水壺、臉盆、寶特瓶……。

【活動 2】倒水活動

○認識液量和容量的初步概念

一、老師將透明杯子裝入一半藍色的水，然後發問：杯子裡能再裝水進去嗎？

※老師請學生發表。如：

- ① 杯子裡可以再裝水進去。
- ② 可以再倒水進去。

二、老師再倒一些水進去杯子裡（不可裝滿），讓兒童仔細觀察。

老師詢問，再倒一些水進去會怎樣？

※學生分組討論後，寫在小白板上，上台發表。如：

- ① 水會變多。
- ② 杯子裡的水會升高。

三、老師將透明杯子中的水裝到約 8 分滿後發問：杯子裡能再裝水進去嗎？

※學生分組討論、發表。如：

- ① 杯子裡可以再裝水進去。
- ② 可以再倒水進去。

四、老師將透明杯子中的水裝滿後發問：杯子裡能再裝水進去嗎？說說看，你是怎麼知道的？

※學生實際觀察後，討論、發表。如：

- ① 杯子裡無法再裝水了。
- ② 杯子滿了，無法再裝水了。
- ③ 再倒水會滿出來，無法再裝進水了。

五、老師詢問，再倒一些水進去會怎樣？

※學生分組討論後發表。如：

- ① 水會滿出來。
- ② 杯子會裝不下。

- 教師歸納：一個杯子裝滿的水量，就是這個杯子的容量。
- 學生聆聽並凝聚共識。

～第一節結束/共 4 節～

20

- 實作表現
- 專心聆聽
- 參與討論

參考資料

● 南一版數學二上教師手冊

110 學年度彰化縣和東學校教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>黃斐雀</u>	任教 年級	<u>207</u>	任教領域 /科目	<u>國/數/健</u>
授課教師	<u>許雅菁</u>	任教 年級	<u>204</u>	任教領域 /科目	<u>國/數/健</u>
備課社群(選填)	無	教學單元		第 5 單元 容量	
觀察前會談 (備課)日期及時間	110 年 10 月 8 日 14:00 至 15:00		地點	204 教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	110 年 10 月 15 日 8:40 至 9:20		地點	204 教室	
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容):</p> <p>1-1 辨認各種裝水的容器。</p> <p>1-2 利用逐次增加水量的活動，認識液量的初步概念。</p> <p>1-3 利用逐次增加水量到裝滿的活動，認識容量的初步概念。</p>					
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等):</p> <p>察覺生活中與容器相關的情境。</p>					
<p>三、教師教學預定流程與策略:</p> <p>1、先看小羊的動畫---對容器的觀念建構。</p> <p>2、請各組上台介紹自己帶的能裝水的容器。</p> <p>3、教師用藍色的水，加入一個透明 500ml 的杯子，帶出杯子裝滿水會溢出來。</p> <p>4、結論--- 一個杯子裝滿的水量，就是這個杯子的容量</p>					
<p>四、學生學習策略或方法:</p> <p>1、將學生分成 5 組，各組帶能裝水的容器 2 個，且容器名稱不能重複，讓學生有參與感及團體合作的機會及責任心的培養。</p> <p>2、教師實驗--將水加入藍色的墨汁，倒入透明杯子。首先倒入一半的水量，進另一</p>					

個透明的杯子，再倒入八分水量，再倒入全滿的水量，再倒入水量的結果，循序漸進，讓學生分組討論並分組回答討論的結果。

五、教學評量方式

小組討論--學生分成 5 組，各組帶能裝水的容器 2 個，且容器名稱不能重複。

小組討論--將水加入藍色的墨汁，倒入透明杯子，分 4 種加水量，讓學生分組討論並分組回答討論的結果。

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：110 年 10 月 18 日 14：00 至 15：00

地點：204 教室

110 學年度彰化縣和東學校教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>黃斐雀</u>	任教 年級	<u>207</u>	任教領域 /科目	<u>國/數/健</u>	
授課教師	<u>許雅菁</u>	任教 年級	<u>204</u>	任教領域 /科目	<u>國/數/健</u>	
教學單元	第 5 單元 容量	教學節次	共 <u>4</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	110 年 10 月 15 日 8:40 至 9:20		地點	204 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)		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。			<input checked="" type="checkbox"/>		
	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。	1、請 5 組學生分組討論--家中常見裝水的容器，並請每組學生各帶 2 個裝水容器。 2、教師將水加入藍色的墨汁，倒入透明杯子，分 4 種加水量，清晰呈現教材內容。 3、教師用自製的亮色的橘色海報，將重點文字做歸納，並請全班學生唸兩次重點，有加深學生印象結果。				
	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。			<input checked="" type="checkbox"/>		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1、教師將水加入藍色的墨汁，倒入透明杯子，分 4 種加水量，請學生分組討論 4 次的加水結果，並寫在小白板上發表，讓學生有討論與發表機。 2、學生分組討論時，教師在教室巡迴走動，給有效的提示及秩序控制。				
	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。				<input checked="" type="checkbox"/>	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1、學生分組討論 4 次的加水結果，並且各組上台發表討論的結果，列入實作評量成績。 2、請每組學生各帶 2 個裝水容器，有帶容				
	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)	器各組組員加 1 分，帶容器同學加 2 分。 3、根據各組學生小白板的答案，教師給予回饋及補充。
--	--------------------------------	---

110 學年度彰化縣和東學校教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課—觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>黃斐雀</u>	任教 年級	<u>207</u>	任教領域/ 科目	<u>國/數/健</u>
授課教師	<u>許雅菁</u>	任教 年級	<u>204</u>	任教領域/ 科目	<u>國/數/健</u>
教學單元	第 5 單元 容量	教學節次	共 <u>4</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	110 年 10 月 18 日 14:00 至 15:00	地點	204 教室		

請依據教學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：

- 1、教師用不同顏色海報，區分--單元名稱、題目及歸納重點，吸引學生注意及使學生更清楚上課流程及重點。
- 2、學生互動熱烈，討論活絡，並能寫下不同的想法及解法。
- 3、老師上課節奏流暢，課程內容由淺入深安排得宜，重點歸納適當。
- 4、師生上課互動自然，學生上課秩序良好。

二、教與學待調整或精進之處：

1. 教師說話節奏快了一些，因為學生是二年級，建議可在說話速度放慢一些，使學生反應及聽得更清楚些。
- 2、教師因為被觀課，神情略為緊張，建議教師眼神可在學生臉上多做停留，教師肢體語言可在自然些、放開些會更好。

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
A-4-6	<input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	能透過討論、發表讓各組學生均有機會發表意見，並能提昇學生學習效能		
C-1-2	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	與校內外教師同儕分享教學或專業工作心得	蔡壁如	110年10月20日
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：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。
4. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

教學相長，透過老師實驗與學生分組討論後，學生積極度與參與感提高，很不錯。

照片成果



1、學生上台發表能裝水的容器



2 教師操作將藍色的水倒入透明杯子中



3、教師總結 5-1 學習重點

彰化縣和美鎮和東國民小學
110 學年度公開授課簽到表

一、日期：110 年 10 月 15 日

二、時間：上午 8：40 -9：20

三、地點：204 教室

四、授課者：許雅菁

五、紀錄者：黃斐崙

六、教學科目：數學領域

七、教學單元：單元 5 容量

活動 1 認識容器與容量

八、教材版本：南一版本

九、參與者簽到：

黃斐崙			

