

# 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 | ●A1 身心素質與自我精進<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|        | 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。 |            | ●A2 系統思考與解決問題<br>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。<br>●A3 規劃執行與創新應變<br>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。<br>●B1 符號運用與溝通表達<br>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。<br>●C1 道德實踐與公民意識<br>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。<br>●C2 人際關係與團隊合作<br>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。 |       |
| 融入議題與其 | ●人權教育<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。                                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|
| 實質<br>內涵                                                                                                                                 | ●品德教育<br>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。<br>●科技教育<br>科 E2 了解動手實作的重要性。<br>●生涯規劃教育<br>涯 E7 培養良好的人際互動能力。<br>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。<br>●閱讀素養教育<br>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。<br>閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。<br>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。<br>閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。<br>●戶外教育<br>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。 |    |                         |
| 與其他<br>領域/科<br>目的<br>連結                                                                                                                  | 健康與體育                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                         |
| 教材<br>來源                                                                                                                                 | ●南一版數學二上第 5 單元                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                         |
| 教學<br>設備/<br>資源                                                                                                                          | ●課本、習作、海報<br>●電子書                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                         |
| 學習目標                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                         |
| 1. 辨認各種裝水的容器。<br>2. 利用逐次增加水量的活動，認識液量的初步概念。<br>3. 利用逐次增加水量到裝滿的活動，認識容量的初步概念。                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                         |
| 教學活動設計                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                         |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 時間 | 評量方式                    |
| 【引起動機】<br>●搭配情境動畫引起學生興趣，並發問問題。<br>• 待學習完 5-2 後，讓學生回顧單元頁的問題並解題。<br>• 小羊布卡用甲、乙兩個罐子裝水，哪一個罐子裝的水比較多？<br>• 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  | ●態度檢核<br>●參與討論          |
| 【活動 1】認識容器<br>○辨認各種裝水的容器<br>一、小羊布卡用了哪些東西來裝水？<br>※請學生發表。如：罐子、鍋子、木桶……。<br>二、老師請各組帶 2 個能裝水的東西，請各組學生上台分享。<br>• 教師說明：這些裝水、茶、果汁、牛奶……的東西，都叫作容器。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15 | ●口語發表<br>●專心聆聽<br>●參與討論 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| <p>• 學生聆聽並開始有共識。</p> <p>三、日常生活中，你會用到哪些容器呢？</p> <p>※學生討論後發表。如：杯子、水壺、臉盆、寶特瓶……。</p> <p><b>【活動 2】倒水活動</b></p> <p>○認識液量和容量的初步概念</p> <p>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？</p> <p>※老師請學生發表。如：</p> <p>① 杯子裡可以再裝水進去。</p> <p>② 可以再倒水進去。</p> <p>二、老師再倒一些水進去杯子裡（不可裝滿），讓兒童仔細觀察。</p> <p>老師詢問，再倒一些水進去會怎樣？</p> <p>※學生分組討論後，寫在小白板上，上台發表。如：</p> <p>① 水會變多。</p> <p>② 杯子裡的水會升高。</p> <p>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？</p> <p>※學生分組討論、發表。如：</p> <p>① 杯子裡可以再裝水進去。</p> <p>② 可以再倒水進去。</p> <p>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？</p> <p>※學生實際觀察後，討論、發表。如：</p> <p>① 杯子裡無法再裝水了。</p> <p>② 杯子滿了，無法再裝水了。</p> <p>③ 再倒水會滿出來，無法再裝進水了。</p> <p>五、老師詢問，再倒一些水進去會怎樣？</p> <p>※學生分組討論後發表。如：</p> <p>① 水會滿出來。</p> <p>② 杯子會裝不下。</p> <p>• 教師歸納：一個杯子裝滿的水量，就是這個杯子的容量。</p> <p>• 學生聆聽並凝聚共識。</p> <p style="text-align: center;">～第一節結束/共 4 節～</p> | 20           | <p>●實作表現</p> <p>●專心聆聽</p> <p>●參與討論</p> |
| 參考資料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ●南一版數學二上教師手冊 |                                        |

# 112 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<br>(認證教師)                                                                                                                                                   | <u>黃斐雀</u>                       | 任教<br>年級 | <u>207</u> | 任教領域<br>/科目 | <u>國/數/健</u> |
| 授課教師                                                                                                                                                             | <u>許雅菁</u>                       | 任教<br>年級 | <u>204</u> | 任教領域<br>/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<br>(備課)日期及時間                                                                                                                                               | 112 年 10 月 13 日<br>14:00 至 15:00 |          | 地點         | 204 教室      |              |
| 預定入班教學觀察/<br>公開授課日期及時間                                                                                                                                           | 112 年 10 月 18 日<br>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. <u>透過感官直接比較及間接比較容量多與少。</u></p> <p>2. <u>對容量及容器有初步認識及概念。</u></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>1. 有分組討論合作的經驗。</p> <p>2. 可用五官直接比較及間接比較的能力。</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</p>                               |                                  |          |            |             |              |

一個透明的杯子，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 20 日 14：00 至 15：00

地點：204 教室

# 112 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<br>(認證教師)                       | 黃斐雀                                 | 任教<br>年級                                                                                                                                | 207                 | 任教領域<br>/科目 | 國/數/健  |             |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|--------|-------------|
| 授課教師                                 | 許雅菁                                 | 任教<br>年級                                                                                                                                | 204                 | 任教領域<br>/科目 | 國/數/健  |             |
| 教學單元                                 | 第 5 單元 容量                           | 教學節次                                                                                                                                    | 共 4 節<br>本次教學為第 1 節 |             |        |             |
| 教學觀察/公開授課<br>日期及時間                   | 112 年 10 月 18 日<br>8:40 至 9:20      | 地點                                                                                                                                      | 204 教室              |             |        |             |
| 層<br>面                               | 指標與檢核重點                             | 事實摘要敘述<br>(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<br>良      | 滿<br>意 | 待<br>成<br>長 |
| A<br>課<br>程<br>設<br>計<br>與<br>教<br>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。 | 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。<br>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。<br>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。           |                                                                                                                                         |                     | ✓           |        |             |
|                                      | 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。<br>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。     |                                                                                                                                         |                     |             | ✓      |             |
|                                      | 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。<br>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) | <p>器各組組員加 1 分，帶容器同學加 2 分。</p> <p>3、根據各組學生小白板的答案，教師給予回饋及補充。</p> |
|--|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|

## 112 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<br>(認證教師) | 黃斐雀                              | 任教<br>年級 | 207 | 任教領域/<br>科目         | 國/數/健 |
| 授課教師           | 許雅菁                              | 任教<br>年級 | 204 | 任教領域/<br>科目         | 國/數/健 |
| 教學單元           | 第 5 單元 容量                        | 教學節次     |     | 共 4 節<br>本次教學為第 1 節 |       |
| 回饋會談日期及時間      | 112 年 10 月 20 日<br>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，學生課堂參與度高，並能寫下不同的想法。
- 3、老師認真聆聽學生回答，配合學生身高，會半蹲方式仔細聆聽學生回答，很不錯。
- 4、師生感情好，上課互動自然，學生上課秩序非常好。
- 5、上課節奏流暢，課程內容由淺入深安排得宜，重點歸納適當。

### 二、教與學待調整或精進之處：

1. 教師說話還是速度快了一些，因為學生是二年級，建議可在說話速度放慢一些，讓學生聽得更清楚些，也讓學生多些反應時間接。

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<br><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<br><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              | 黃斐雀     | 112年10月20日 |
|        | <input type="checkbox"/> 1.優點及特色<br><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・教師介紹容量



### 3 · 教師總結 5-1 學習重點

彰化縣和美鎮和東國民小學  
112 學年度公開授課簽到表

一、日期：112 年 10 月 18 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：黃斐雀

六、教學科目：數學領域

七、教學單元：單元 5 容量  
活動 1 認識容量

八、教材版本：南一版本

九、參與者簽到：

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 黃斐雀 |  |  |  |
|     |  |  |  |
|     |  |  |  |

### 公開觀課簽到表