

113 學年度彰化縣平和國小公開授課暨同儕視導研討

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員	柯勤益、吳宗修	任教年級	五	任教領域/科目	數學
授課教師	黃玉青	任教年級	五	任教領域/科目	數學
備課社群	數學	教學單元		容積和容量	
觀察前會談(備課)日期	114 年 6 月 13 日	地點		502 教室	
預定入班教學觀察/公開授課日期	114 年 6 月 19 日	地點		502 教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

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。

●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。

●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。

學習表現：

n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。

學習內容：

N-5-15 解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

學生以前學過公升和毫升的關係，並能進行單位的換算與應用。

已學過長方體和正方體的體積公式，並能進行立方公分和立方公尺的換算。

學生已完成習作、數隨、數作的練習題，並看過均一教育平台上相對應的教學影片。

三、教師教學預定流程與策略：

1、引起動機(8 分鐘)：

教師播放酷課雲與均一合作的教學影片【解題-不規則物體體積的計算】，複習此單元的數學概念，透過動畫引發與維持學生學習動機。

教師提問：在影片中，我們可知長方體、正方體的體積計算，以及如何求「不規則體積的方法」。之前上課跟大家介紹過一立方公分積木及正方體積木，請各組觀察「透明的空心積木盒」內部可放幾個 1 立方公分的積木？

影片連結：<https://youtu.be/vprM8aAdra8?si=MRmB20YA-yO1247a>

2、發展活動(25 分鐘)：容積與容量公式的應用

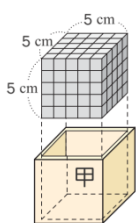
教師複習容積與容量的關係和換算，並給學生 10 分鐘的作答時間，每人皆須完成 4 題，請於小組內討論答案。

教師抽籤決定各組報告題目，上臺報告，並由其他組提出問題。

解題的順序依題目編號，由哪一組抽到，該組再抽成員上臺報告；4 組報告時間共計 15 分鐘。

● 布題一

1.



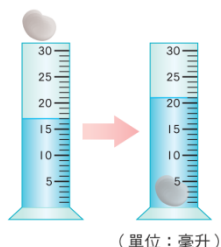
① 1 個  是 1 立方公分，甲容器可以裝入 () 個 ，容積是 () 立方公分。

教學資源：

平板、數學課本、A4 紙、一立方公分積木塊、透明的空心積木盒、正方體積木。

學生依據圖形做計算，並將過程記錄於 A4 紙上。

請各組的學生上台分享練習題的解法與答案的由來。



(單位：毫升)

②水面上升 () 毫升，石頭的體積是 () 立方公分。

●布題二

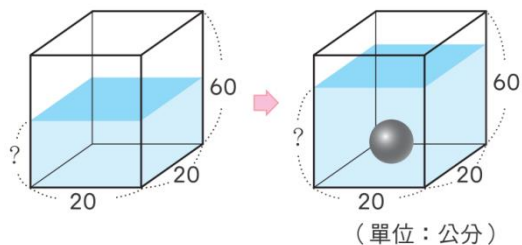
2. 有一個長方體容器，裡面的長、寬、高分別是 50 公分、30 公分、20 公分，容器的厚度為 1 公分，在容器裡注入水，當水深 10 公分時，水的體積是幾立方公分？

●布題三

3. 有一個有蓋的長方體水塔，外面的長 3.4 公尺、寬 2.4 公尺、高 1.4 公尺，水塔的厚度為 20 公分，它的容量是幾公升？也就是幾公秉？

●布題四

4. 有一個長、寬都是 20 公分，高 60 公分的長方體容器，倒入 12 公升的水，水深是幾公分？再放入一個體積 3200 立方公分的鐵球，水面會上升到幾公分？



(單位：公分)

●兒童各自依照題意解題。如：

1. ①1 個  是 1 立方公分，甲容器可以裝入 (125) 個 ，容積是 (125) 立方公分。
水面上升 (4) 毫升，石頭的體積是 (4) 立方公分。

2. $50 \times 30 \times 10 = 15000$
答：15000 立方公分

3. $20 \text{ 公分} = 0.2 \text{ 公尺}$
 $3.4 - 0.2 \times 2 = 3$
 $2.4 - 0.2 \times 2 = 2$
 $1.4 - 0.2 \times 2 = 1$
 $3 \times 2 \times 1 = 6$
6 立方公尺 = 6000 公升 = 6 公秉

事後各自將小組完成後的答案(A4 紙本)交給老師

答：6000 公升，6 公秉

4. 12 公升=12000 立方公分

$12000 \div 20 \div 20 = 30$原本水的高度

$3200 \div 20 \div 20 = 8$放入鐵球後，水上升的高度

$30 + 8 = 38$

答：30 公分，38 公分

3、總結活動(7 分鐘)：

教師依據各小組的報告進行補充說明，針對在白板的計算過程給予指導，複習該堂的學習重點，並交代回家功課。

四、學生學習策略或方法：

1. 合作學習法
2. 探究學習法
3. 發表學習法

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。）

- 1.參與討論：能積極參與組內的討論。
- 2.口頭發表：能踴躍舉手，並發表組內討論結果。
- 3.實作表現：課堂題目的完成度。

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：114 年 06 月 19 日

地點：502 教室

113 學年度彰化縣平和國小公開授課暨同儕視導研討

表 2、觀察紀錄表

回饋人員		柯勤益 吳宗修	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學		
授課教師		黃玉青	任教 年級	五	任教領域 /科目	數學		
教學單元		五下 數學 容積和容量	教學節次		共 5 節 本次教學為第 5 節			
教學觀察/公開授課 日期		114 年 06 月 19 日	地點		502 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。					V		
	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.從有趣的影片，複習概念並引起動機，提供每個孩子練習表達的機會，活動結束後 統整總結重點。 2.學生除了可透過平板看教材內容外，教師有印出紙本練習題，可供未能連上網的同學查閱並計算。					
	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。					V		
A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。		1.提供實體教具來轉換抽象概念，像是一立方公分的小積木，及透明的空心積木盒、正方體積木。						

	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	2.教師在小組討論時，教室走動關注學生的學習狀況，並舉出生活中的實例，引導學生思考及討論。			
	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。		V		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1.個人評量的部分：依據學生繳交的紙本計算書寫過程，教師以確認學生的學習狀況及需補強的地方。 2.小組評量的部分：教師依據各組的討論情形，及上台發表的過程進行提示，並提供適切的指導。			
	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)				
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
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			V	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1.教師在一開始上課時，先說明小組討論規則，並於告知討論時間，並藉由計時的方式，提示學生剩餘的時間。 2.教師透過班級走動，適時引導學生行為，並回覆學生舉手的提問。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			V	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1.教師適時給予學生口頭鼓勵，並針對表現好的小組，請全班鼓掌給予正增強。 2.班級安排的座位進行調整，以方便學生進行小組討論及適合教師進行走動指導。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

113 學年度彰化縣平和國小公開授課暨同儕視導研討

表 3、觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員	柯勤益 吳宗修	任教 年級	五	任教領域/ 科目	數學
授課教師	黃玉青	任教 年級	五	任教領域/ 科目	數學
教學單元	五下 數學 容積和容量	教學節次		共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>5</u> 節	
回饋會談日期	114 年 06 月 19 日	地點		<u>502</u> 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：

1、教與學之優點及特色（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）：

(1)教師能針對學生提問給予立即回饋，用正向語言引導小組討論、發表，並透過教室走動隨時關注學生的學習狀況。

(2)學生上課參與熱絡，透過小組討論、發表及教學科技的輔助，可提升學生的學習動機，進而提升學習的成效。

(3)班級透過「組內共學」、「組間互學」的方式進行實作討論，過程中適時進行「教師導學」提醒學生學習重點，澄清學習過程可能會模糊的概念。

2、 教與學待調整或精進之處（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）：

雖然班級已進行異質分組，但仍有一、兩位同學在進行題目運算時，呈現算式過程空白的情況，教師在課堂走動時，可再多花一些時間給予指導，以提升學生的學習效果。

***議課(課堂研討)**

- 1.議課的時間屬於所有人。以尊重的心對待課堂，尊重授課者、每一個學生，以及參與的每一個人。
- 2.根據「課堂事實」進行省察性的相互學習。
- 3.議課盡量用具體的語言描述(不含個人價值判斷)學生的學習，以及師生互動。最後闡述自己在這堂課中「學到什麼」。
- 4.基於尊重課堂，每一位觀課者都要發言。不評價比較教學優劣或針對教學提出建言。以民主尊重的研討方式進行。

113 學年度彰化縣平和國小公開授課暨同儕視導研討

表四、公開授課教學觀察成果照片

教學班級	五年二班	觀察時間	114 年 6 月 19 日 第 6 節
教學科目	數學	教學單元	容積和容量
教學者	黃玉青	觀察者	柯勤益、吳宗修



共同備課



共同備課



進行教學觀察



進行教學觀察



教學後回饋會談



教學後回饋會談