

彰化縣和美鎮培英國小素養導向教學設計教案

單元名稱	第3單元 公升和毫升		總節數	共6節，240分鐘 本次演示第三節	
設計依據					
學習重點	學習表現	n-II-9理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。		領域核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-C3 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。</p>
	學習內容	N-3-15容量：「公升」、「毫升」。實測、量感、估測與計算。單位換算。			
核心素養呼應說明	透過實際估測再動手操作測量容器的容量活動，讓學生認識容量單位、大小、關係後，再進入數學的公升、毫升加減計算，解決日常生活容量的相關問題，並藉由與同學一起估測、實測的實作與互動，培養與人合作解決問題的能力。				
議題融入	實質內涵	環境教育/能源資源永續利用 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。			
	所融入之學習重點	透過估測與實測的操作並經由學生討論、分享、與實作的歷程，感受容量的大小與關係後。思考怎麼做才能有效養成日常生活節約用水的行為，減少資源的消耗，並實踐力行於生活中，做個省水行動家。			
與其他領域/科目的連結	自然領域3上 第四主題 廚房裡的科學				
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識容量單位「公升」、「毫升」及其關係(含單位換算)。 2. 運用「公升」、「毫升」進行實測與估測。 3. 應用「公升」、「毫升」做加減計算(含複名數)。 				
教材來源	康軒版數學3上課本第3單元				
教學設備/資源	扉頁故事影片、含氣漱口水量杯、1000mL量杯、2000mL量杯、飲料罐、瓶子、水壺、1000mL瓶子、2000mL瓶子				

第 1 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>發展活動一 要選哪一種瓶子？</p> <p>1.教師播放扉頁故事影片—清涼蔬果汁。</p> <p>2.教師提問：</p> <p>(1)你想選哪一種瓶子裝果汁？為什麼？</p> <p>(2)選哪一種瓶子裝果汁最划算？為什麼？</p> <p>【活動一】認識毫升</p> <p>• 認識容量單位毫升(mL)，並進行 1 毫升為單位的累量活動。</p> <p>• 能報讀以毫升為刻度單位的容量，並測量容器的容量。</p>	8 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 實作評量 口頭評量 分組討論 紙筆評量
<p>發展活動二 含氟漱口水要倒多少？</p> <p>1.教師提問：每次要用 10 毫升的含氟漱口水漱口，10 毫升是多少呢？</p> <p>2.教師請學生拿出含氟漱口水量杯並觀察，水要裝到哪裡才有 10 毫升？</p> <p>3.教師請把水倒入量杯 1 小格的地方，看看量杯裡有多少水？</p> <p>4.教師提問：10 毫升的水是幾個 1 毫升合起來的？</p>	15 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 學習輔助教材： <ul style="list-style-type: none"> 扉頁故事影片 含氟漱口水量杯 1000mL 量杯
<p>發展活動三 有多少毫升？</p> <p>1.教師請學生先觀察泡牛奶的奶瓶圖。</p> <p>2.教師提問：奶瓶的 1 小格表示幾毫升？你怎麼知道的呢？</p> <p>3.教師請學生先兩兩討論，再全班討論發表。</p> <p>4.教師提問：從奶瓶圖看到，爸爸泡了幾毫升的牛奶？你怎麼知道的呢？</p> <p>5.教師請學生分享。</p> <p>6.教師發給每組或兩人一個 1000mL 量杯，請學生先觀察此量杯及其刻度。</p> <p>7.教師提問：</p> <p>(1)1 大格表示多少毫升？</p> <p>(2)1 小格表示多少毫升？</p> <p>(3)這個量杯的最大刻度是幾毫升？</p> <p>8.全班共同回答討論。</p> <p>9.教師請小組合作拿出量杯裝 230mL 的水？看看 230mL</p>	17 分鐘	

的水有多少？ 10.教師請學生先兩兩討論再全班分享，230mL 的水可以做什麼？ 11.教師歸納：什麼是毫升？怎麼觀察出量杯上毫升的刻度？ 12.回家作業指導：習作 p27		
參考資料： 康軒 3 上教用課本和教學指引		

第 2 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動一】認識毫升</p> <ul style="list-style-type: none"> 透過各種常見容器學習估測、進行實測以培養量感。 <p>發展活動一 實測飲料罐、瓶子</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師請學生拿出帶來的飲料罐或瓶子。 教師發給每組一個 1000mL 或 2000mL 的量杯。 教師請每組先估估看，帶來的飲料罐或瓶子大約多少毫升？ 教師請各組將帶來的飲料罐或瓶子裝滿水後倒入量杯中，看看實際是多少毫升？ 學生分組討論、操作、發表。教師請各組分享 3 個估測和實測後答案最接近飲料罐或瓶子的容量。 <p>發展活動二 誰的杯子容量比較大</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師請學生拿出在校用的杯子或水壺。 教師請學生估估看，自己的杯子或水壺的容量是多少？並記錄在課本中。 教師請學生將自己的杯子和水壺裝滿水倒進量杯中量量看，實際的容量是多少？ 教師請各組估出容量答案最接近的學生分享發表。「你是怎麼估的？」 教師請各組先個別思考完成課本做做看，再小組討論分享。 回家作業：習作 p28 	<p>20 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<p>▲連結自然課</p> <p>—討論廚房裡的容器</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提問 T：有沒有人帶來的罐子或瓶子是廚房裡用的容器呢？ 學生可能回答： (1)醬油瓶。 (2)沙拉油罐。 (3)其他。(若無則由教師介紹圖片) 教師提問 T：觀察看看，廚房裡用的容器大約多少毫升呢？ <p>學生自由問題，並且讓學生先估測再實測。</p> <ul style="list-style-type: none"> 評量方式： 實作評量 口頭評量 分組討論 紙筆評量 學習輔助教材： 飲料罐或瓶子 1000mL 量杯 2000mL 量杯
參考資料： 康軒 3 上教用課本和教學指引		

公升 200 毫升。 10.教師總結提問那 1 公升 200 毫升也就是幾毫升？ 11.完成課本 P.43 頁做看看。 12.回家作業：習作 p29		
參考資料： 康軒 3 上教用課本和教學指引		

第 4 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動二】公升與毫升</p> <ul style="list-style-type: none"> 認識容量的複名數的說法，並知道幾公升幾毫升和幾毫升一樣多。 認識「公升」、「毫升」複名數的整數化聚。 <p>發展活動一 用 2 公升的量杯量量看</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師請學生拿出帶來的容器並發給每組一個 2 公升的量杯。 教師請學生將容器倒滿水後先估估看，再倒進 2 公升的量杯測量，最後記錄在課本中。教師提醒學生要記錄兩種說法，一種是幾公升幾毫升；一種是幾毫升。 教師請學生分組操作。 教師請各組分享 3 個估測和實測後答案最接近的容器容量。 教師提醒學生，經由估測與實測容量，大家可以大約知道容量的大小，想想看，未來日常生活我們有哪些方法可以節約用水，減少資源的消耗？ 教師請學生先小組討論，再各組上台分享。 <p>發展活動二 也可以說是幾毫升</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提問：課本裡有 2 瓶不同容量的沙拉油圖片，想想看，哪一瓶容量比較大？ 教師請學生拿出附件，寫寫看，你會怎麼記錄。 教師請小組討論哪一瓶沙拉油容量比較大？你是怎麼知道的？你的附件是怎麼記錄的？ 教師請各組上台分享說明討論結果，若有不足教師再補充說明。 教師請各組先個別思考完成課本做做看，再小組討論分享。 回家作業：習作 p30、31 	<p>20 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： 實作評量 口頭評量 分組討論 紙筆評量 學習輔助教材： 不同的容器 2000mL 量杯
參考資料： 康軒 3 上教用課本和教學指引		

第 5 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動三】容量的加減計算</p> <ul style="list-style-type: none"> 能解決「公升」、「毫升」複名數的加法計算。 能解決「公升」和「毫升」複名數的減法計算。 <p>發展活動一 容量加法計算</p> <p>1.老師布題： T：超市沐浴乳買大送小。大瓶有 1 公升 250 毫升，小瓶有 350 毫升，合起來共有多少毫升？</p> <p>2.教師請學生先個別思考解題，再小組討論。</p> <p>3.教師請小組上台分享討論結果，再補充說明。</p> <p>4.老師布題： T：爸爸買了 2 瓶容量不同的保溫瓶，小瓶有 1 公升 480 毫升，大瓶有 2150 毫升，爸爸共可裝幾公升幾毫升的水？</p> <p>5.教師請學生先個別思考解題，再小組討論。</p> <p>6.教師請小組上台分享討論結果，再補充說明。</p> <p>7.教師請各組先個別思考完成課本做做看，再小組討論分享。</p> <p>發展活動二 容量減法計算</p> <p>1.老師布題： T：一桶冬瓜茶有 3 公升 500 毫升，喝掉 1225 毫升後，還剩下幾公升幾毫升？</p> <p>2.教師請學生先個別思考解題，再小組討論。</p> <p>3.教師請小組上台分享討論結果，再補充說明。</p> <p>4.老師布題： T：桌上的鍋子和水壺的容量相差多少毫升？(鍋子 1370mL、水壺 1 公升 450 毫升)</p> <p>5.教師請學生先個別思考解題，再小組討論。</p> <p>6.教師請小組上台分享討論結果，再補充說明。</p> <p>7.教師請各組先個別思考完成課本做做看，再小組討論分享。</p> <p>8.回家作業：習作 p32、33</p>	<p>20 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： 口頭評量 分組討論 紙筆評量
<p>參考資料：康軒 3 上教用課本和教學指引</p>		

第 6 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【練習百分百】</p> <p>發展活動一 練習百分百</p> <p>1.教師請學生先觀察第一大題「看圖填填看」容器，先自己思考寫下答案，再小組討論。</p> <p>2.教師請學生先觀察第二大題「比比看，在□裡填入>、<或=」。先自己思考寫下答案，再小組討論。</p> <p>3.教師請學生先思考題目：有 2 公升 728 毫升的鮮奶，喝掉 1125 毫升後，還剩下幾公升幾毫升的鮮奶？</p> <p>4.教師請學生先個別思考解題，再小組討論。</p> <p>5.教師請學生先思考題目：把 120 毫升的蜂蜜，加入 1 公升 400 毫升的水，泡好的蜂蜜水共有幾公升幾毫升？</p> <p>5.教師請學生先個別思考解題，再小組討論。</p> <p>6.教師最後確認學生還有沒有疑問，再收課本批改。</p>	40 分鐘	• 評量方式： 紙筆評量
參考資料： 康軒 3 上教用課本和教學指引		