

彰化縣田中鎮田中國民小學(數學)領域教學教案

領域/科目	數學	設計者	王昭國
實施年級	五年級	教學節次	共_7_節，本次教學為第_1_節
單元名稱	體積		
設計依據			
學習重點	學習表現	● s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。 ● n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 ● r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	核心素養 ●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。 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。 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。 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。
	學習內容	● S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。 備註：能算長方體的表面積，但不記成公式。 ● N-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。備註：不用複名數進行計算。1 立方公尺與1 立方公分的換算較龐雜，不須評量。 ● R-5-3 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗。初步體驗符號之使用，隱含「符號代表數」、「符號與運算符號的結合」的經驗。應併入其他教學活動。 備註：藉由幾何圖形的面積與體積公式較易進行。也可在分數乘法中運用。本條目並非取代「文字表示公式」（R-4-3），後者較易理解之優點仍可保持。	
議題融入	實質內涵	● <u>科技教育：</u> ● <u>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</u> ● <u>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</u>	
	所融入之學習重點	● <u>透過電腦繪製出正方體與長方體堆疊而成的不同形體，並算出其體積。</u>	

與其他領域/科目的連結	● 綜合活動領域：欣賞並接納自己與他人。 ● 健康與體育領域：了解健康自主管理的原則與方法。		
教材來源	康軒版數學 5 下課本第 1 單元		
教學設備/資源	扉頁故事影片、附件、小白板、白板筆		
學習目標			
1.理解長方體體積的公式。 2.理解正方體體積的公式。 3.認識體積單位「立方公尺」。 4.能計算簡單複合形體的體積。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
● <u>發展活動一 手搖飲料甜滋滋</u> 1.教師播放扉頁故事影片 2.教師提問：右邊是一杯 700 毫升全糖珍珠奶茶，它的含糖量相當於放入幾顆方糖？ ● <u>【活動一】長方體與正方體的體積</u> • 能知道長方體的長、寬、高，並實測長度。 • 以 1 立方公分為單位，計算長方體的體積。 <u>發展活動二 長方體的長、寬、高及體積</u> 1.教師布題：有一個裝方糖的盒子，說說看，它有什麼特別的地方呢？ T：先拿出附件做成甲長方體，說說看，它有什麼特別的地方呢？ S：有 6 個面，都是長方形。 T：還有發現什麼特別的地方嗎？ S：4 條綠色邊一樣長、4 條藍色邊一樣長、4 條紅色邊也一樣長。 T：觀察課本中的長方體，藍色的邊是長方體的長，紅色的邊是長方體的寬，綠色的邊是長方體的高。 T：量量看，甲長方體的長、寬、高各是多少公分？ S：長 5 公分、寬 3 公分、高 4 公分。 T：如果擺成課本這樣呢？ S：長 4 公分、寬 3 公分、高 5 公分。 2.教師布題：拿出附件做成乙長方體。 T：先拿出附件做成乙長方體。量量看，乙長方體的長、寬、高各是多少公分？ S：長 7 公分、寬 6 公分、高 3 公分。 3.教師布題：下圖白色積木的體積有多大呢？ T：這個白色積木的長、寬、高各是幾公分？ S：長、寬、高各是 1 公分。 T：那它的體積是幾立方公分？ S：1 立方公分。 4.教師布題：甲長方體的體積有多大呢？ T：我們用白色積木來排排看，有誰可以分享自己的排法呢？ S：我先排第一排，長是 5 公分，要排 5 個積木。寬是 3		5 分鐘 <	

公分，所以要排 3 個積木，第一層就會有 15 積木高是 4 公分，要排 4 層，所以有 60 個積木。 T：甲長方體的體積是多少立方公分？用算式怎麼表示？ S：$5 \times 3 = 15$， $15 \times 4 = 60$， 60個1立方公分，合起來是60立方公分。 5.教師布題：下圖都是用1立方公分的積木所堆成。 T：它們各是什麼形體？ S：前面兩個是長方體，最後一個是正方體。 T：體積各是多少立方公分？算算看。 S：第一個：$4 \times 2 = 8$，$8 \times 1 = 8$，體積是8立方公分 第二個：$4 \times 2 = 8$，$8 \times 2 = 16$，體積是16立方公分 第三個：$2 \times 2 = 4$，$4 \times 2 = 8$，體積是8立方公分 ● 6.回家作業：習作 p6	10 分鐘	
參考資料：無		
附錄：		



