

彰化縣新庄國小「素養導向教學與評量」教學活動設計

一、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學		設計者	周育巨	
單元名稱	幾毫米		總節數	共 6 節， 240 分鐘	
教材來源	☒ 教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☒ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明：）				
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☒ 第二學習階段（國小三、四年級） ☐ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）		實施年級	三年級	
學生學習經驗分析	1. 能以1公尺為單位，進行實測和估測。 2. 知道公尺和公分的關係與換算。 3. 能以公尺為單位的長度加減計算。 4. 理解長度的遞移關係。 5. 具備聆聽、觀察並具體操作之能力。				
設計依據					
總綱核心素養	●A1 身心素質與自我精進 ●A2 系統思考與解決問題 ●A3 規劃執行與創新應變 ●B1 符號運用與溝通表達 ●C1 道德實踐與公民意識 ●C2 人際關係與團隊合作				
核心素養具體內涵	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-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。 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。 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。			
	學習內容	N-3-12長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。			
議題融入	人權教育	●人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			

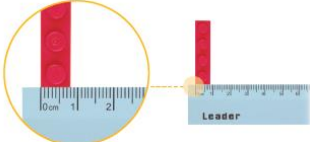
		科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 ●戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。
課程目標		1. 認識毫米，並以毫米為單位進行實測與估測。 2. 知道毫米、公分之間的關係並做換算、計算。 3. 劃出指定長度。 4. 長度的換算與計算。
教學設備／資源		●課本、習作 ●電子書 XKS3Q-U6GY-4ZKEM-M7PMJ
參考資料		南一版數學三上第4單元

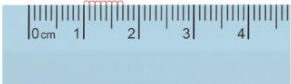
(二) 規劃節次

節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
✓	1	第一節課	4-1 認識 1 毫米。4-2 毫米的實測和估測。
	2	第二節課	4-3 公分和毫米的換算。
	3	第三節課	4-4 公分和毫米的計算。
	4	第四節課	4-4 公分和毫米的計算。4-5 畫長度。
	5	第五節課	4-6 進行長度的換算與計算。
	6	第六節課	練習四。

(三) 本節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第一節	授課時間	40 分
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。		
學習內容	N-3-12 長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。		
學習目標	1. 認識毫米的意義。 2. 以毫米為單位，進行物體的實測和估測。		
與其他領域/科目連結	國語 1-Ⅱ-1聆聽時能讓對方充分表達意見。 2-Ⅱ-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註

壹、準備活動 一、課前準備 1. 教師準備： 1-1 熟悉課本教材，研讀教師手冊及相關參考書籍。 1-2 蒐集有關資料及補充教材。 1-3 準備及製作教具。 2. 學生準備：課前先預習課本、直尺。 二、引起動機 ●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 貳、發展活動 【活動1】認識1毫米 ○認識1毫米 ●布題一：一個積木有多寬？說說看，你是怎麼知道的。  • 教師在課前準備樂高積木，為了方便兒童測量，最好使用方形、條狀的積木，也可以讓兒童自備。 • 兒童分組操作、討論，發表。如： ①用尺量量看，不到1公分。 ②比1公分少，那要怎麼說有多長呢？ • 教師說明：尺上的每1小格是1毫米，可以用mm表示毫米。  • 兒童聆聽並凝聚共識。 • 還有沒有不同的說法。  • 兒童分組討論、發表。如：積木的寬有1、2、3、4、5、6、7、8，有8小格，是8毫米。 • 說說看，生活中還有哪些東西的長度是用毫米表示？ • 兒童分組討論、發表。如：錢幣的厚度、課本的厚度、手機的厚度……。 ●布題二：尺上的7小格是幾毫米？再加4小格是幾毫米？	3 7 7	參與討論 口頭發表 參與討論 口頭發表 實作表現 態度檢核 參與討論 口頭發表 態度檢核 參與討論 口頭發表
---	----------------------------	--

 - 兒童分組討論、發表。如： ①7 小格是 7 毫米。 ②再加 4 小格是 11 毫米。 【活動 2】毫米的實測和估測 ○以毫米為單位，進行實測 ●布題一：量量看，50 元錢幣的厚度是幾毫米？  - 教師引導從刻度 0 的位置開始量。 - 兒童分組討論、發表。如： ①比 1 公分短。 ②有 2 小格，是 2 毫米。 ●布題二：量量看，橡皮擦的厚度是幾毫米？  - 兒童分組討論、發表。如： ①有 12 小格，是 12 毫米。 ②1 個橡皮擦的厚度是 12 毫米。 ○以毫米為單位，進行估測 ●布題三：估估看，數學習作的厚度和長尾夾的厚度，各是幾毫米？   - 兒童分組討論、發表。如： ①我拿 3 個 50 元錢幣和數學習作比，大約是 6 毫米。 ②大約是 1 個橡皮擦的厚度，大約是 12 毫米。 - 用尺量量看，你估對了嗎？ - 兒童分組討論、發表。如： ①數學習作的厚度是 6 毫米。 ②長尾夾的厚度是 11 毫米。 ●試試看：數學課本的厚度是幾毫米？先估估看，再量量看。 估測約（ ）毫米，實測是（ ）毫米。 - 兒童各自解題、發表。如：估測約（5）毫米，實測是（7）毫米。（答案僅供參考） ～第一節結束/共 6 節～	7 7 7 2	實作表現 態度檢核 參與討論 口頭發表 實作表現 態度檢核 參與討論 口頭發表 實作表現 態度檢核 參與討論 口頭發表 實作表現 態度檢核
---	-------------------------------------	---

二、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片



藉由問答評量學生對1毫米的認識。



說明使用尺上的小格來表示寬。



以毫米為單位，進行物體的實測和估測。



以毫米為單位，進行物體的實測和估測。

教學心得與省思

(實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等)

學生先前有學過公尺、公分的經驗，本單元導入更小長度單位——毫米的認識與量測觀念。根據以往經驗，學生報讀、操作容易出錯，因此課堂引入學生用直尺量長度的測量經驗和長度的概念，及刻度線並非長度(間隔長)的概念，從學生課堂對答、練習，看出效果不錯，有達到預定的效果。但少數學生操作尺規時，還是會忽略「對齊0刻度」的重要性，導致錯誤讀數，單位換算與尺規使用的精準度，尚需進一步加強，後續課程將透過具體操作、提供更多實際演示、示範與同儕互相檢查的練習來補足。

老師課間巡視時及時指正學生錯誤，加深正確概念的印象(測量時直尺的擺放、長度不等於刻度線數量…)，發現學生不會的地方，適度的引導，即時回饋、鼓勵，給予學生成就感，但時間的掌握需要再注意一下，讓教學活動可以更加流暢。對於無法專注的學童多給予關注，並優先請他們多發表自己的想法或作答，改善分心機會。課程不要安排太多的內容，準備適當的器材，足夠的數量讓學童操作，讓同學可以有多親自操作的機會，確實練習每個題目。

四、學生學習策略或方法：

1. 討論與發表
2. 如何正確使用直尺測量物品長度。刻度從零開始測量。(實際操作)