

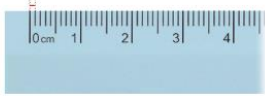
數學領域三上第 4 單元（4-1）教案

領域/科目		數學	設計者	
實施年級		三上	教學時間	40分鐘
活動名稱		認識毫米並進行實測、估測		
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。	總綱與領綱之核心素養	●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。
	學習內容	N-3-12長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。		●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。 ●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。

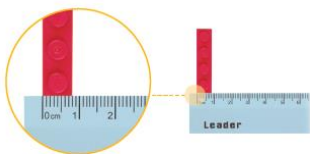
融入議題與其實質內涵	●人權教育 人E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●生涯規劃教育 涯E7 培養良好的人際互動能力。 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱E11 低年級：能在一般生活情境中，懂得運用文本習得的知識解決問題。 ●戶外教育 戶E3 善用五官的感知，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。		
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	●南一版數學三上第4單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 認識尺上的1毫米。 2. 以毫米為單位，進行物體的實測 3. 以毫米為單位，進行物體的估測。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
●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。 【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。 		7	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

- 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。

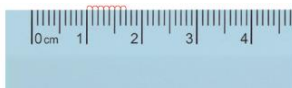
1 毫米



- 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？



- 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？



7 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

7 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

7 ●參與討論
●口頭發表
●態度檢核

112 學年度彰化縣南郭國小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 (認證教師)	楊雅雯	任教 年級	三年級	任教領域/ 科目	國、數、 社、綜合
授課教師	蕭靜芳	任教 年級	三年級	任教領域/ 科目	國、數、 社、綜合
備課社群(選填)	數學領域	教學單元		第四單元 幾毫米	
觀察前會談 (備課)日期及時間	112 年 10 月 4 日 14:00 至 15:00		地點	313 教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時 間	112 年 10 月 17 日 11:20 至 12:00		地點	313 教室	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 1. 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。 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。 2. 學習表現：n-II-9 理解長度的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。 3. 學習內容： N-3-12 長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。					

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

1. 二年級時已能使用以公尺和公分為刻度單位的工具。
2. 已認識 1 公尺，並以 1 公尺為單位，進行估測、實測及同單位的計算。
3. 已知道日常生活中物體的長度的量感：能以公尺或公分來表示身高、教室、數學課本的長度。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 引起動機：先複習先備知識，確定學生都已認識 1 公分。

2. 發展活動：小朋友透過實際操作、討論、發表：

- (1) 觀察尺上的刻度，認識 1 毫米。

老師準備條狀積木，請學生用尺量量看，能觀察並說出積木的寬度不到 1 公分。

老師說明，尺上的每 1 小格是 1 毫米(1mm)。

- (2) 透過物品(積木、50 元錢幣、橡皮擦、數學習作、長尾夾)的測量，以毫米為單位進行實測與估測。

3. 綜合活動：統整能以毫米單位來表示的日常生活物品。

四、學生學習策略或方法：

1. 透過教師引導，學生能觀察並認識尺上毫米的單位。
2. 透過教師引導，學生能正確用尺測量出物品的長度、寬度、厚度等，並以毫米單位表示。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 實作評量：能正確測量學生能正確用尺測量出物品的長度、寬度、厚度等，並以毫米單位表示。
2. 口頭評量：能回答問題，並說出正確答案。

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： 112 年 10 月 18 日 14：00 至 15：00

地點： 3 年 13 班

111 學年度彰化縣南郭國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	楊雅雯	任教 年級	三年級	任教領域/ 科目	國、數、 社、綜合
授課教師	蕭靜芳	任教 年級	三年級	任教領域/ 科目	國、數、 社、綜合
教學單元	第四單元 幾毫米	教學節次	共 6 節 本次教學為第 1 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	112 年 10 月 18 日 14:00 至 15:00		地點	3 年 13 班	
層 面	指標與檢核重點	事實摘要敘述	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。			✓	
	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. 老師讓學生利用帶來的物品透過估測、 實測來培養量感。 2. 老師讓學生透過視覺和觸摸來感之一毫米的長度。 3. 老師歸納哪些物品的長度可用毫米來表示。			
	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. 會提醒學生可利用估測或實測對物品進行測量。 2. 會在教室走動，觀察學生測量，學生有不同意見時，予以提示，釐清觀念			
	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. 利用生活中的物品問答，讓學生說出該物品的長度、寬度或厚度是幾毫米。 2. 藉由習作的練習，來達到形成性評量的功效。 3. 下課後，老師會針對上課時反應較慢、教跟不上的學生給予個別指導。			
	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)				

112 學年度彰化縣南郭國小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 (認證教師)	楊雅雯	任教 年級	三年級	任教領 域/科目	國語/數學/社會
授課教師	蕭靜芳	任教 年級	三年級	任教領 域/科目	國語/數學/社會
教學單元	第四單元 幾毫米	教學節次		共 6 節 本次教學為第 1 節	
回饋會談日期及時間	112 年 10 月 18 日 14:00 至 15:00		地點	三年 13 班教室	

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（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.教師音量語速適中，常規秩序掌控很好。
- 2.教師能善用提問的方式，幫助學生思考。
- 3.針對學生易造成錯誤或疏忽之處，在進行物體測量前就先給予提醒。
- 4.教師熟悉教學內容，課程進行流暢。
- 5.教師能善用教學媒體，運用板書等方式吸引學生注意，幫助學生學習。

二、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）：

- 1 實際測量時，部分學生因急著想測量物品，未專注聆聽老師的指令，測量物品時量錯位置。
- 2 老師要學生拿出三樣學用品進行估測時，部分學生拿出不合適的物品(例如:、衛生紙、手提袋等)
- 3 提問時學生踴躍舉手，教師只點舉手的學生回答，對未舉手發言的學生無法確切了解其學習狀況如何，建議可隨機抽點未舉手學生回答。

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-2-4	☐ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	參加相關研習，學習如何將教學融入素養導向內容。向資深教師請教教學策略。		113.6.25
	☐ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處			
	☐ 1.優點及特色 ☐ 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：

- 1 從生活情境中建立孩子的數學觀念，可透過各類不同生活物品進行實際測量，以加深學生的印象，從中建立長度毫米的概念。
- 2 雖然只是進行簡易的測量操作，但學生顯出濃厚的興趣，身邊的物品都想測量看看，令人印象深刻。