**基隆市中和國小110學年度十二年國教前導學校素養導向教學案例**

一、主題名稱：幾毫米

二、設計者：三年級學年

三、設計理念:

主題核心素養與學習目標

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主題名稱 | 幾毫米 | 教學對象 | 三年級學生 | | | 上課節數 | 5節 |
| 學習前置經驗 | 二下第3單元已經學過：   1. 使用以公尺為刻度單位的工具。 2. 認識1公尺（m）。 3. 以1公尺為單位，進行估測、實測及同單位的計算。 4. 公分、公尺的關係及換算。 | | | | | | |
| 核心素養 | **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的關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。  **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。  **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。  自-E-A3 具備透過實地操作探究活 動探索科學問題的能力，並能初步根 據問題特性、資源的有無等因素，規 劃簡單步驟，操作適合學習階段的器 材儀器、科技設備與資源，進行自然 科學實驗。 | | | | | | |
| 學習表現 | 數學領域  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。  自然領域  pc -Ⅱ-2 能利用簡單形式的數字， 表達探究之過程。 | | | 學習目標 | 1. 認識毫米（m m）的意義，以毫米為單位，進行實測和估測。 2. 進行公分和毫米單位間的換算。 3. 進行公分和毫米一、二階單位的計算。 4. 透過操作，能用尺畫出指定長度的線段。 5. 進行公尺、公分和毫米單位間的換算與計算。 | | |
| 學習內容 | 數學領域  N-3-12  長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。  自然領域  INc-Ⅱ-1 使用工具量度與比較。 INc-Ⅱ-2 生活中常見的測量單位與 度量。 | | |
| 融入議題與其實質內涵 | ●人權教育  人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 | | | | | | |
| 與其他領域/科目的連結 | 自然科學 | | | | | | |
| 教材來源 | 南一版三年級上學期數學教材(第4單元) | | | | | | |

**四、主題教學方案**

（一）教學計劃

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主題單元名稱:幾毫米 | | | 上課節數 | 5節 |
| 學習表現 | 學習目標 | 學習活動的歷程（包括關鍵提問與學習策略） | 評量類型 | 時間 |
| 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。 | 認識毫米  （m m）的意義，以毫米為單位，進行實測和估測。 | ●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。  ●暖身練習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：有些人會用免洗筷來練習毫芒雕刻。你知道免洗筷有多寬嗎？  ․教師在課前準備免洗筷，為了方便兒童測量，最好使用方形（例：泡麵提供）免洗筷。  ․兒童分組操作、討論，發表。如：  ①比1公分少。  ②不到1公分。  ․還有沒有不同的說法？  ․兒童分組討論，發表。如：免洗筷的寬度有1、2、3、4、5，共5小格，是5毫米。  ․教師說明：尺上每1小格是1毫米，可以用㎜表示毫米。  ․教師說明，兒童聆聽並學習。  ●布題二：尺上8小格是幾毫米？再加4小格是幾毫米？  ․兒童分組討論、發表。如：  ①8小格是8毫米。  ②再加4小格是12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，橡皮擦的厚度是幾毫米？  ․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公分長。  ②有12小格，是12毫米。  ●布題二：量量看，1個一元錢幣的厚度是幾毫米？  ․兒童分組操作、討論並發表。如：1個一元錢幣的厚度是1毫米，2個一元錢幣的厚度是2毫米。  ○以毫米為單位，進行估測  ●布題三：猜猜看，數學課本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6個一元錢幣和數學課本比，大約是6毫米。 2. 長尾夾大約是1個橡皮擦的厚度，是12毫米。   ․用尺量量看，你猜對了嗎？  ․兒童分組討論，發表。如：數學課本的厚度大約是6毫米。長尾夾的厚度大約是11毫米。  ●練習一下：說說看，生活中有哪些東西的長度是用毫米表示？先估估看，再量量看？  ․兒童分組討論、發表。如：錢幣和CD的厚度、修正帶的寬度。  **～第一節結束/共5節～** | ․分組操作討論發表  ․學生聆聽學習  ․分組討論發表  ․分組實測討論發表  ․分組估測討論發表 | 5分鐘  6分鐘  6分鐘  6分鐘  6分鐘  6分鐘  5分鐘 |
| 進行公分和毫米單位間的換算。 | **【活動3】**公分和毫米的換算  ○公分和毫米的換算  ●布題一：白色積木的一邊有多長？  ․教師提問，兒童拿尺點數小格再回答。如：  ①1公分記在定位板上，在公分下填1。  ②10毫米記在定位板上，在毫米下填入10。  ․教師說明：  1公分（cm）＝10毫米（mm）  10毫米（mm）＝1公分（cm）  ․兒童聆聽並凝聚共識。  ●布題二：透明膠帶的寬是幾毫米？也就是幾公分？    ․兒童分組討論、發表。如：   1. 是20毫米。 2. 也就是2公分。   ●布題三：11公分是幾毫米？  ․兒童分組討論、發表。如：1公分是10毫米，所以11公分是110毫米。  ●練習一下：  ①7公分＝（　）毫米  ②16公分＝（　）毫米  ③40毫米＝（　）公分  ④100毫米＝（　）公分  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①7公分＝（70）毫米  ②16公分＝（160）毫米  ③40毫米＝（ 4 ）公分  ④100毫米＝（10）公分  ●布題四：這瓶膠水有多長？  ․兒童分組討論、發表。如：  ①5公分6毫米。  ②56毫米。  ․教師提問：5公分6毫米等於56毫米嗎？  ․兒童個別回答。  ●布題五：這個橡皮擦是幾公分幾毫米？也就是幾毫米？  ․兒童分組討論、發表。如：  ①是4公分4毫米。  ②也就是44毫米。  ●布題六：鉛筆長127毫米，也就是幾公分幾毫米？  ․兒童分組討論、發表。如：127毫米＝12公分7毫米  ●練習一下：  ①7公分5毫米＝（　）毫米  ②24公分3毫米＝（　）毫米  ③168毫米＝（　）公分（　）毫米  ④108毫米＝（　）公分（　）毫米  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①7公分5毫米＝（ 75 ）毫米  ②24公分3毫米＝（ 243 ）毫米  ③168毫米＝（ 16 ）公分（ 8 ）毫米  ④108毫米＝（ 10 ）公分（ 8 ）毫米  **～第二節結束/共5節～** | ․分組討論發表  ․分組討論發表  ․學生個別紀錄學習  ․分組討論發表  ․學生個別發表  ․分組討論發表  ․學生個別紀錄學習 | 6分鐘  6分鐘  4分鐘  4分鐘  6分鐘  6分鐘  4分鐘  4分鐘 |
| 進行公分和毫米一、二階單位的計算。 | **【活動4】**畫長度  ○用尺畫出線段  ●布題一：用尺畫出一條6公分3毫米的直線，要怎麼畫呢？  ․兒童個別解題並發表。如：  先從刻度0畫到刻度6，再往右畫3小格的位置，就是6公分3毫米。  ●布題二：用尺畫出一條85毫米的直線，要怎麼畫呢？  ․兒童分組討論、發表。如：  ①85毫米也就是8公分5毫米。  ②先從刻度0畫到刻度8，再往右畫5小格的位置，就是8公分5毫米，也就是85毫米。  ●練習一下：  ①用尺畫出一條11公分2毫米的直線。  ②尺畫出一條76毫米的直線。  ․兒童各自解題，師生共同訂正。如：兒童自行發表（畫法略）。  **～第三節結束/共5節～** | ․學生個別解題發表  ․分組討論發表  ․學生個別紀錄學習  ․學生個別解題發表 | 15分鐘  10分鐘 |
|  | 透過操作，能用尺畫出指定長度的線段。 | **【活動5】**公分和毫米的計算  ○公分和毫米的加、減活動  ●布題一：雅云買了一根牛奶棒，吃掉6公分8毫米，還剩下10公分7毫米，這根牛奶棒原來長幾公分幾毫米？  ․教師布題並澄清題意。  ․說說看，你是怎麼知道的？  ․兒童分組討論、發表。如：  ①  ②10公分7毫米＝107毫米  6公分8毫米＝68毫米  175毫米＝17公分5毫米  答：17公分5毫米  ●布題二：小魏的漢堡厚度是5公分5毫米，大衛的漢堡厚度是84毫米，兩人的漢堡疊起來厚度是幾公分幾毫米？  ․教師布題並澄清題意。  ․說說看，你是怎麼知道的？  ․兒童分組討論、解題並發表。如：  ①84毫米＝8公分4毫米  ②5公分5毫米＝55毫米  139毫米＝13公分9毫米  答：13公分9毫米  ●練習一下：  ①7公分5毫米＋4公分6毫米＝（　）公分（　）毫米  ②8cm5mm＋3cm9mm＝（　）cm（　）mm  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①7公分5毫米＋4公分6毫米＝（12）公分（1）毫米  ②8cm5mm＋3cm9mm＝（12）cm（4）mm  ●布題三：黃金獵犬的尾巴長40公分2毫米，瑪爾濟斯的尾巴長9公分5毫米，這兩隻狗的尾巴相差幾公分幾毫米？  ․教師布題並澄清題意。  ․說說看，你是怎麼知道的？  ․兒童分組討論、解題並發表。如：  ①把1公分換成10毫米，10－5＋2＝7，是7毫米，39－9＝30，是30公分，所以7毫米和30公分合起來是30公分7毫米。  ②40公分2毫米是402毫米，9公分5毫米是95毫米，402毫米減掉95毫米是307毫米。  ․把做法用直式記下來。  ․兒童寫出算式。如：  ①  答：30公分7毫米  ②40公分2毫米＝402毫米  9公分5毫米＝95毫米  307毫米＝30公分7毫米  答：30公分7毫米  ●布題四：一枝蠟筆長9公分4毫米，用掉58毫米後，剩下幾公分幾毫米？  ․教師布題並澄清題意。  ․說說看，你是怎麼知道的？  ․兒童分組討論、解題並發表。如：  ①58毫米＝5公分8毫米  ②9公分4毫米＝94毫米  36毫米＝3公分6毫米  答：3公分6毫米  ●練習一下：  ①12cm6mm－7cm＝（　）cm（　）mm  ②8公分－26毫米＝（　）公分（　）毫米  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①12cm6mm－7cm＝（5）cm（6）mm  ②8公分－26毫米＝（5）公分（4）毫米  **～第四節結束/共5節～** | ․分組討論發表  ․分組討論解題發表  ․學生個別解題紀錄  ․分組討論解題發表  ․分組討論解題發表  ․學生個別解題紀錄 | 8分鐘  8分鐘  5分鐘  7分鐘  7分鐘  5分鐘 |
|  | 進行公尺、公分和毫米單位間的換算與計算。 | **【活動六】**  植物葉片長度測量(自然 1-3 單元)  1、教師提問:「要如何記錄植物葉片長度的測量結果呢?」  (1) 測量時要從直尺 0 刻度開始對齊量測、每 1 小格是 1 毫米、先報讀公分再報讀毫米。  量量看，填填看：   1. 紡錘形葉片     （　）公分（　）毫米＝（　）毫米   1. 長楕圓形葉片     （　）公分（　）毫米＝（　）毫米   1. 歪形葉片     （　）公分（　）毫米＝（　）毫米  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①（30）毫米  ②（18）毫米  ③（9）公分（8）毫米＝（98）毫米  ④（116）毫米＝（11）公分（6）毫米  ３.用尺畫出下面指定長度的直線：  ①4公分8毫米   1. 63毫米   ․兒童各自依照題意解題。  如：兒童自行發表（畫法略）。  ４.算算看：  ①36毫米＋5公分2毫米＝（　）公分（　）毫米  ②8公分4毫米－2公分7毫米＝（　）公分（　）毫米  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①36毫米＋5公分2毫米＝（8）公分（8）毫米  36毫米＝3公分6毫米  ②8公分4毫米－2公分7毫米＝（5）公分（7）毫米  ５.把作法用算式記下來：  ①90毫米的彩色筆比4公分6毫米的蠟筆長幾毫米？  ②下圖藍色紙帶的長度是幾公分幾毫米？  ․兒童分組討論，各自習寫。如：  ①4公分6毫米＝46毫米  90－46＝44  答：44毫米  ②8cm8mm＋4cm4mm＝13cm2mm  答：13公分2毫米  ․指名兒童發表解題結果，師生共同訂正。  **～第五節結束/共5節～** | ․學生個別解題紀錄 | 15分鐘  5分鐘  5分鐘  5分鐘  10分鐘 |