|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 領域／科目 | | 數學 | | 設計者 |  | | | | | | | |
| 實施年級 | | 二年級 | | 總節數 | 共 四 節，160分鐘 | | | | | | | |
| 單元名稱 | | 第五單元 容量 | | | | | | | | | | |
| 設計依據 | | | | | | | | | | | | |
| 學習重點 | 學習  表現 | n-I-8 | 認識容量、重量、面積。 | | | | 核心  素養 | 數-E-A1  數-E-B1  數-E-C2 | | 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。  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。  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 | N-2-12 | 容量、重量、面積：以操作活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。不同的量應分不同的單元學習。 | | | |
| 議題融入 | 學習  主題 | 【戶外教育】有意義的學習  【科技教育】日常生活的科技認知 | | | | | | | | | | |
| 實質  內涵 | 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。  科 E2 了解動手實作的重要性。 | | | | | | | | | | |
| 與其他領域／  科目的連結 | | 生活 | | | | | | | | | | |
| 教材來源 | | 翰林版數學課本第三冊 | | | | | | | | | | |
| 教學設備／  資源 | | 1.數學課本。  2.數學習作。  3.投影設備、電子書。  4.各種生活中常見的裝水容器，如：杯子、水壺、寶特瓶……。 | | | | | | | | | | |
| 學習目標 | | | | | | | | | | | | |
| 1.認識容量。  2.容量的比較。 | | | | | | | | | | | | |
| 教學活動設計 | | | | | | | | | | | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | | | | | 時間(分) | | | 評量方式 | | 備註 | |
| 第一節  一、準備活動  （一）誰的水壺裝的水比較多   1. 教師先播放電子書內課本P.65的單元情境動畫，並請學生說說看校外教學的經驗。 2. 教師提問：「皮皮和多多誰的水壺裝的水比較多？」請學生對照課本圖片說明自己比較的方法。 3. 請學生說說生活中用過那些東西來裝水？除了水以外，這些東西還可以裝那些東西？分享自己的生活經驗，看自己曾經用過哪些東西來裝水。   二、發展活動  （一）認識容器及經驗液量的保留概念   1. 教師配合課本P.66例題 1 ，請學生想想看除了杯子，皮皮還可以用什麼東西裝水？ 2. 教師配合課本P.66例題 1 -❶，將各種容器(食物或圖片)放在桌上展示並提問：「這些東西都可以裝水嗎？」；「除了裝水以外，還可以裝那些東西？」請學生回答。 3. 教師說明生活中能裝水(或是果汁、汽水……等液態的東西)的器皿叫作「容器」。 4. 教師先讓學生進行用透明容器裝水的實作活動，配合課本P.66例題 1 -➋，讓學生實際操作有裝水的容器，並觀察容器中水的變化。 5. 教師提問：「瓶子裡的水有沒有變多或變少？」請學生說一說自己的想法。   （二）透過操作活動促進液量的保留概念   1. 教師先說明課本P.67例題 2 情境後提問：「誰的果汁比較多？」請學生2～4人一組討論並發表想法。 2. 教師讓學生實際操作課本P.67例題 2 的倒果汁活動，讓學生經驗杯子中的果汁量不會因杯子不同而改變。 3. 教師引導學生理解皮皮和丹丹杯子中果汁的高度雖然不同，但是果汁都是從老師的杯子倒出來的，知道兩人的果汁一樣多。   三、綜合活動  （一）我學會了   1. 教師請學生說一說這堂數學課學到了什麼？ 2. 教師說明作業內容：數學習作第42頁。   第二節  一、準備活動  （一）哪一個杯子裡的水比較多   1. 教師仿課本P.68例題 3 的情境，準備3～4個外觀相似的透明杯子，進行容量的直觀比較。 2. 教師引導學生理解：相同大小的杯子可以透過直接比較水面的高度，知道哪個杯子裝的水比較多，水面高度相同的杯子，可以透過比較杯子(底)的大小，知道哪個杯子裝的水比較多。   二、發展活動  （一）認識容器的容量   1. 教師可以利用寶特瓶、杯子……等透明容器，教師進行在瓶子裡加水的活動。直到水滿出瓶子。 2. 教師提問：「碗還可以裝更多水嗎？」，讓學生知道容器可裝最多(裝滿)的水量，稱為這個容器的容量。 3. 教師模仿課本P.68例題 4 -➋的情境，透過操作讓學生知道，把一樣多的水倒在不同的容器中，雖然外觀看起來水面的高度可能不同，但是水量不會改變。   （二）容量的直觀比較   1. 教師模仿課本P.69例題 1 -➊的情境，拿出茶壺與茶杯，提問：「哪一個容量比較大？」請學生說說看自己的判斷及想法。 2. 教師模仿課本P.69例題 1 -➋，拿出藍、紅水桶，提問：「哪一個容量比較大？」，請學生說說看自己的判斷及想法。 3. 教師模仿課本P.69例題 2 美美的比較方法，再提問：「哪一個碗的容量比較大？」請學生說說看自己的判斷及想法。 4. 教師引導學生察覺黑碗能放入白碗中，白碗的容量比較大。   三、綜合活動  （一）我學會了   1. 教師請學生說一說這堂數學課學到了什麼？ 2. 教師說明作業內容：數學習作第43～44頁。   第三節  一、準備活動  （一）哪一個杯子的容量比較大   * 1. 學生4人一組，每組準備2個大小差不多的杯子，教師先提問：「哪一個杯子的容量比較大？」請學生回答，並說明理由。   2. 請學生討論可以用什麼方法知道哪一個容量比較大？   3. 教師先說明課本P.70例題 3 -❶～➌的做法，再請學生實際做做看。   4. 請學生說說看操作的結果。   5. 請小組學生利用相同的方法，相互比較自己所帶水壺的容量。   二、發展活動  （一）利用其他容器進行容量的間接比較   1. 教師拿出2個大小不同的杯子並裝滿水後，教師提問：「哪一個的容量比較大？」，請學生說說看自己是如何判斷的。 2. 教師拿出2個一樣大的瓶子（比杯子的容量大），將杯中的瓶子中，再請學生比較哪一瓶的水比較多。 3. 學生觀察教師操作的結果發表想法。 4. 教師提問：「還可以用什麼方法比較？」讓學生2個人一組討論並發表想法。     三、綜合活動  （一）我學會了   1. 教師請學生說一說這堂數學課學到了什麼？ 2. 教師說明作業內容：數學習作第45頁。   第四節  一、準備活動  （一）哪一個水壺的容量比較大   1. 教師配合課本P.72例題 4 -❶提問：「甲水壺可以倒滿幾杯？」，請學生點數後記錄在□中。 2. 教師配合課本P.72例題 4 -➋提問：「乙水壺可以倒滿幾杯？」，請學生點數後記錄在□中。 3. 教師配合課本P.72例題 4 -➌提問：「哪一個水壺的容量比較大？」，請學生圈出正確的答案。   二、發展活動  （一）比比看，誰的水壺容量比較多？   1. 請學生2個人一組，用P.72例題 4 的方法，比較兩人水壺容量，哪一個比較多？ 2. 請學生討論P.70動動腦，小組發表討論的結果。 3. 教師引導學生理解使用不同的個別單位(杯子)測量相同容器的容量時，個別單位測量的次數越多，表示容量越小。   （二）想想看，做做看   1. 請學生先讀p.73 1 ～ 3 ，確認學生理解題意後，讓學生自行完成各小題。 2. 請不同學生逐題發表自己的想法，師生共同討論。 3. 請學生先讀p.73 4 ～ 5 ，確認學生理解題意後，讓學生自行完成各小題。 4. 請不同學生逐題發表自己的想法，師生共同討論。   三、綜合活動  （一）我學會了   1. 教師請學生說一說這堂數學課學到了什麼？ 2. 教師說明作業內容：數學習作第46頁。   ～本單元結束～ | | | | | | 10  10  15  5  10  15  10  5  15  20  5  10  10  10  10 | | | 口語評量  實作評量  實作評量  口語評量  作業評量  口語評量  口語評量  實作評量  口語評量  作業評量  口語評量  作業評量  實作評量  實作評量  口語評量  實作評量  口語評量  口語評量  作業評量 | | 學生可能受視覺影響，覺得水量有改變，教師可以先標示水面的位置，讓學生透過觀察知道水量沒有改變。  學生可能會因操作中沒有完全將果汁倒入另一杯再倒回，而感覺果汁量改變了。老師可以示範倒果汁的活動，讓學生知道果汁量沒有改變。  。  。  。  教師行間巡視，對於有困難的學生給予個別指導。  P.73 2 當學生保留概念不足時，可以透過實際操活動促進學生的保留概念。  P.74 5 玻璃水壺的第8杯沒裝滿，引導學生以「比7杯多，比8杯少」來敘述並解決問題。 | |