|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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～ | 101015510151051520510101010 | 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。 |