**高雄市左營區福山國民小學-「《學習一點靈》(校訂課程)」教案**

**《商人的秘密》**

**一、教學設計理念說明**

將五年級的數學學習單元，針對學習成就低落的學生，設計出更基礎且具有差異性的補教教學課程，讓學習落差明顯的學生，也能達成基礎與穩定進步的學習。透過本課程的設計與老師們教學上的努力，希望引領學生學習分組合作與做課堂討論，透由團隊溝通與解題的過程，期待學生能重拾對數學的信心與興趣，進而達到主動探索與學習，進而整合活用在未來的學習與生活情境中。

**二、教學活動設計**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **實施年級** | | 五年級（下） | | **設計者** | 五年級教師 | |
| **領域/科目** | | 數學/學習一點靈 | | **總節數** | 1節 | |
| 核心素養：  A自主行動/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。  B溝通互動/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。 | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習**  **表現** | n-III-12理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。 | | | | |
| **學習**  **內容** | N-5-15解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。 | | | | |
| **概念架構** | | | | | | **導引問題** |
| **感受>想像>實踐>分享**  1、學生能感受容積和容量的運用，可活化於情境轉換，賦予豐富的學習樂趣。  2、透過學生對魔術與生活觀察的好奇引發學習動機。  1、針對老師設定情境，讓小組合作討論與解題。  2、同學透過溝通與討論，找出適切的解題方式，共同完成任務。    1、報告解題過程。 2、分享個人在討論過程中遇到的困難，以及獲得的喜悅與被肯定的感受。  1、探討平日生活中，還有能運用容積和容量解答問題。 | | | | | | ★  1. 容器內部所占空間的大小叫作容積。容器內部可以容納的最大液量叫作容量。熟練常用的容積與容量單位對解題有很大的幫助。  ★  1.不規則物體體積測量有二種方法請運用容積和容量的觀念來解答問題。 |
| **融入之議題**  （學生確實有所探討的議題才列入） | | **實質內涵** | 無 | | | |
| **所融入之單元或節次** | 南一、翰林：5下第九單元 | | | |
| **教材來源** | | 南一、翰林114學年度數學補充教材 | | | | |
| **教學資源** | | 南一ONE BOX、翰林114學年度5上行動大師 | | | | |
| **學習目標** | | | | | | |
| 1. 認識體積、容積和容量相互間的關係，並理解正方體、長方體容積以及不規則物體體積的算  法。 | | | | | | |
| **表現任務** | | | | | | |
| 1.能理解體積、容積和容量相互間的關係，並進行正方體、長方體容積以及不規則物體體積的算  法運用，達成率90% | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教學活動設計** | | | |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| **─第一節 開始─**  **壹、準備活動**  **【第九單元 容積】**   1. 老師講解單元重點—   9-1認識容積  9-2容積與容量的關係  9-3不規則物體的體積  練習園地(九)    2.重點整理  (1)容器內部所占空間的大小叫作容積。  (2)容器內部可以容納的最大液量叫作容量。  (3)不規則物體體積測量:  ○1.將物體投入裝滿水的容器中，溢出的水體積就是不規則物體體積。  ○2.先在可測量的正方體或長方體容器中裝水，再測量上升高度；水位上升高度乘以容器長和寬，所得體積就是不規則物體體積。  (4)常用容積與容量單位:  ○11毫升＝1立方公分＝1cc。  ○21公升＝1000毫升＝1000立方公分。  ○31立方公尺＝1000公升＝1公秉。  ○4內部邊長為1公分的正方體容器，容積是1立方公分。  ○5內部邊長為1公尺的正方體容器，容積是1立方公尺。  (5)自來水公司計算用水量是以「度」為單位，1度水是1立方公尺的水。  **貳、發展活動**  一、 分組做練習，呈現二個關卡題目輪流完成闖關。  1.填填看：  (1) 6000公升＝（ ）立方公尺  (2) 36000立方公分 ＝（ ）毫升  (3) 8公升＝（ ）立方公分 　　　＝（ ）毫升  (4) 4500公升＝（ ）立方公分  (5) 2立方公尺＝（ ）公秉  (6) 4公秉＝（ ）公升  (7) 4度的水和（ ）立方公尺的水一樣多。  2.應用題：  (1) 裡面長5公尺，寬和高都是2公尺的長方體貨櫃，容積是幾立方公分？  (2) 有一個長方體木盒，裡面長60公分、寬30公分、高20公分，容積是幾立方公分？容量是幾公升？  (3) 水族箱裡面長100公分、寬60公分、高50公分，裝水高度30公分，放入一些魚後，水位變成32公分，這些魚的體積是多少立方公分？  **參、綜合活動**  1.答對者給予獎勵。  2.分享自己在過程中遇到的解題困難，幫助同學有更多面向的解題思考。  3. 教師總結透過解題的討論與重點歸納，不僅達成學習的進步與獲得成就感，也可以透由互助合作幫助同學而感到榮耀，讓學習更豐富有趣。  **─第一節 結束─** | **10**  **20**  **10** | 單槍投影機  數習9-1、9-2、9-3、練習園地(九)學習重點  9-1、9-2、9-3、練習園地(九)活動單  小組獎勵 | 口頭發表  紙筆測驗  口頭發表 |

**附錄(一) 評量標準與評分指引**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **學習目標** | | 認識體積、容積和容量相互間的關係，並理解正方體、長方體容積以及不規則物體體積的算法。 | | | | |
| **學習表現** | | 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-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-C2樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法 | | | | |
| **評量標準** | | | | | | |
| **主**  **題** | **表現描述** | **A**  **優秀** | **B**  **良好** | **C**  **基礎** | **D**  **不足** | **E**  **落後** |
| 商人的秘密 | 紙筆題目完成度100%，口語發表正確度100%。 | 紙筆題目完成度100%，口語發表正確度90%。 | 紙筆題目完成度80%，口語發表正確度80%。 | 紙筆題目完成度尚可，口語發表正確度70%。 | **未達**  **D級** |
| **評**  **分**  **指**  **引** | | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **評**  **量**  **工**  **具** | | 口語發表、紙筆題目 | | | | |
| **分數**  **轉換** | | 95-100 | 90-94 | 85-89 | 80-84 | 79以下 |