交往互动式教学设计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | **13．撬重物的窍门** | | | **教时** | **第 1 课时** |
| **日期** |  |
| **教学目标：**  1.通过比较和阅读，认识杠杆的结构，发现用杠杆撬起重物可以省力。  2.通过利用平衡尺研究如何才能平衡，了解利用杠杆撬起重物省力的原理。  3. 通过辨析生活中的杠杆，了解杠杆有省力的工费力的还有既不省力也不费力的杠杆，知道为什么要用到费力的杠杆。 | | | | **重点**  **与**  **难点** | **重点：**用平衡尺研究杠杆的秘密。  **难点：**将平衡尺平衡的秘密与用杠杆撬起重物建立对应关系。 |
| **教 学 过 程** | | | | | |
| **活动**  **板块** | | **活动内容与呈现方式** | **学生活动方式** | | **交流方式** |
| **一、谈话导入** | | 1.同学们，大家玩过跷跷板吗？在玩跷跷板的时候，你觉得怎么样的两个人玩比较好？  2.用两个钩码来代表体重差不多的两个人，用这个平衡尺来玩跷跷板，怎样让跷跷板平衡呢？  3.对着挂好的平衡尺，说一说你是怎么挂的？你能来描述一下吗？  4.师：还有没有其他方法呢？  5.我发现你们好像找到了一个规律，谁来说一说。  6.介绍杠杆。 | 全班交流  上台演示  动手挂一挂钩码  边指边说 | | 从学生认知特点出发，以学生喜欢的跷跷板游戏唤醒学生的生活经 验，让学生思考解决问题的方法，充分发挥思维在科学学习中的作用。  认识杠杆的结构 |
| 1. **平衡尺研究杠杆** | | 1.那2个人的重量不一样，玩跷跷板的时候，能否也能平衡呢？我们就用1个钩码来代表孩子的重量，2个钩码代表爸爸的重量，它们在平衡尺上能否平衡呢？你们想不想试一试？  2.小组合作实验，及时记录实验结果。  3.全班交流  4.为什么重量不一样，也能在平衡尺上保持平衡呢？  5.介绍省力、费力、既不省力也不费力杠杆。  6.如果爸爸的重量是孩子的4倍，你还能让杠杆平衡吗？如果杆子足够长，能否让1个钩码翘起8个钩码呢？能翘起更多的吗？怎么样才能做到呢？  7.大科学家曾经说过：“如果给我一个支点，我就能推动地球。”你们觉得他说的有道理吗？  8.出示图片，现在这里有一块大石头，你有没有办法把石头撬起来呢？  9.通过我们的学习，我们找到了撬重物的窍门。 | 全班交流  小组实验  交流实验结果  小组讨论  全班交流  在实验记录单上画一画 | | 从怎么样让重量不同的钩码在杠杆上保持平衡的问题出发，让学生发挥想象力和创造力，找到解决问题的办法，动手之前先动脑， 做思共生，让学生通过多种形式的问题解决来深化对杠杆平衡的原理认知，进行 思维提升。  了解杠杆撬起重物省力的原因。  通过这节课所学的科学原理，解释阿基米德的名言，并了解阿基米德与杠杆的故事。 |
| 1. **联系生活应用杠杆原理** | | 1.出示：杆秤图片  提问：这个是什么？我们也来找一找支点。请你来画一画，支点在哪里？  2.投影出示两把剪刀，它们是杠杆吗？如果是杠杆，支点在哪里？  3.它们是省力的还是费力的？  4.这个剪刀是费力的对吧？生活当中为什么还要用到费力的杠杆呢？  5.出示镊子，提问它是杠杆吗？支点在哪里？它是省力的还是费力的？ | 菜场上买菜称菜的时候用到的称量工具。  指一指支点  学生回答 | | 将平衡尺的原理进行生活拓展，让学生在前概念认知的基础上活用思维。  通过“判断生活中的各类杠杆工具省力还是费力” 的方式，认识到各类杠杆工作的原理，知道生活中使用那些不省力的杠杆工具的意义。 |
| **四、拓展延伸** | | 今天我们学习了很多杠杆，同学们回家之后可以找一找生活中的杠杆，看看它是省力还是费力，我们下节课来交流。 |  | |  |
| **板书**  **设计** | | 撬重物的窍门  杠杆 省力  支点 费力  不省力也不费力 | | | **作业设计** |
| 寻找生活中的杠杆，判断是省力还是费力。 |
| **教学**  **反思** | |  | | | |