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** |  |