

教科版小学科学六年级上册教案

教 学 设 计			个性化设计
主备人		使用人	
<p style="text-align: center;">第一单元</p> <p>【单元教材分析】</p> <p>机械指的是利用力学原理组成的各种装置。杠杆、滑轮、斜面等都是机械。简单机械又被人们习惯地称为工具。</p> <p>人们在生活中是如何使用工具和机械的？它们到底发挥了什么作用？是怎样发挥作用的？我们应该怎样科学地使用它们才能发挥更大的作用？这些既是本单元所要研究的问题，也是我们的教学引领学生们所要经历的科学认识历程。</p> <p>本单元内容可以分为三个部分：第一部分（第1课）：通过使用工具，发现关于工具和机械的问题，激发学生研究工具和机械的兴趣。第二部分（第2—7课）：通过设计、观察、研究杠杆等不同类型的简单机械，认识这些机械的构成及其功能。第三部分（第8课）：通过研究自行车这一常见的交通工具（也是一种由简单机械组合成的机器），总结和提升有关工具和机械的认识。</p> <p>【学情分析】</p> <p>学生通过前面三年的科学课学习，学生们已经能够比较独立地进行一些探究活动。他们开始对一些问题进行具有挑战性的思考，能够选取自己认为可以进行的方式对一些问题进行探究，开始有选择地利用观察、实验所获取的证据对所探究的问题进行解释。</p> <p>【单元教学目标】</p> <p>科学概念：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、机械指的是利用力学原理组成的各种装置。杠杆、滑轮、斜面等都是机械。简单机械又被人们习惯地称为工具。 2、有的机械可以省力，有的机械不能省力但能发挥其他作用。 3、不同的机械具有不同的结构和不同的功能。 4、解决生活中的实际问题需要选择合适的工具和机械。 <p>过程与方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、进行研究各种机械作用的实验，收集能够解释机械作用的数据。 2、通过实验和收集数据，发现问题并做出自己的分析解释。 3、用文字、数据、图表等对所观察到的内容进行记录、整理与分析。 			

4、通过文字、图画和讨论来表达自己的想法，并与同学进行交流。

情感态度与价值观：

- 1、认识到工具和机械对于推动社会发展和技术应用的重要性。
- 2、能够将工具和机械的作用、安全与可靠性等与现实社会联系起来。
- 3、获得对各种机械功能的认识，以应付各种实验问题，并意识到工具和机械是随生活的需要而不断发展的。
- 4、形成积极对待科学技术的态度。
- 5、认识到科学与技术是相互影响和相互促进的。

【教学重点】

- 1、拓展学生的视野，学习用工具观察，理解科学和技术的关系
- 2、选用不同工具解决问题。
- 3、对杠杆进行研究。
- 4、认识滑轮的工作原理。
- 5、认识斜面是如何省力的。

【教学难点】

- 1、通过实验，学会对数据的整理和分析。
- 2、了解杠杆的秘密。
- 3、通过实验认识滑轮的工作原理。
- 4、认识斜面是如何省力的。
- 5、对其他简单机械的原理解释。

【教法与学法】

根据本单元教学内容的特点和学生的认知特点，教师要精心设置教学情境，通过观察，探究，小组合作，交流汇报，教师引导讲解等方法，让学生加深对本单元知识的掌握。

【教学过程中可能出现的问题】

- 1、工具用来做什么？为什么要用工具帮助我们解决问题？
- 2、如何区分杠杆的三种类型。
- 3、学生如何自行设计实验方案来研究定滑轮和动滑轮的不同作用。
- 4、学生在设计斜面的省力情况的实验方案可能有点难度。
- 4、学生可能没有查阅或收集相关资料。

【解决问题的措施】

- 1、让学生通过小组合作，探究，交流汇报。学会本单元简单机械的运用。
- 2、通过课件，创造有效学习情境，激发学生的学习主动性。
- 3、做好课前预习，收集相关资料。

4、用文字、数据、图表等对所观察到的内容进行记录、整理与分析。

【设计理念】

- 1、重视概念的理解，强调概念的应用，提升概念掌握的水平。
- 2、注重学生的参与，重视让学生经历知识、方法的获得过程。
- 3、重视学生对简单机械的兴趣培养。能实事求是地记录和描述实验中的现象，从而得出实验结论。
- 4、培养学生热爱科学技术、不断追求和善于追求的精神。

第一单元《机械和工具》教学设计

第一课 使用工具

(一课时)

【教学目标】

科学概念：认识机械指的是利用力学原理组成的各种装置。杠杆、滑轮、斜面等都是机械。简单机械又被人们习惯地称为工具。

过程与方法：常识在实践中解决指定的科学问题（如拔图钉、铁钉和木螺钉），发现做同样的事情，用不同的工具效果是不同的，并从中了解更多的常用工具。

情感、态度、价值观：意识到工具和机械可以帮助我们做一些事情，恰当地选用工具和机械可以提高我们的工作效率。

【教学重点难点】 选用不同工具解决问题

【教法】 问题导入 设计问题 布置任务

【学法】 实验法 交流汇报

【教学准备】

记录表（学生）；常用工具，剪刀、螺丝刀、开瓶器、羊角锤、小刀、镊子、

老虎钳（教师）；钉有三个图钉、2个铁钉、两个木螺丝钉的木板一块。

【教学过程】

一、谈话导入新课

同学们，这个漂亮的窗花剪纸是用什么工具制作出来的？剪刀除了能剪窗花之外还能做些什么事？那么锤子能帮助我们做哪些事情？

二、我们用过什么工具

1、在生活中，我们常常用工具来帮助我们做事情，今天我们就来研究我们常用的工具。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/968070114064006062>