

原创作者 李想			
基本信息			
学科	小学科学	版本	青岛版·六三制
年级	三年级下册		
单元名称	第3单元《生活中的材料》		
单元主题	探索材料世界，点亮智慧生活		
课时安排	4课时		

一、单元主题

“探索材料世界，点亮智慧生活”

围绕生活中常见材料的特性、分类与应用，引导学生理解材料性能对人类生活的影响，培养科学探究能力与环保意识。

二、单元大情境

“小小材料科学家”实验室

学生化身“材料科学家”，通过实验探究玻璃、纸等材料的特性，调查生活物品的材料来源，设计新型环保材料。贯穿单元的情境激发学生探索兴趣，深化学习意义。

三、课标分析

1. 核心概念：物质的结构与性质。（根据《义务教育科学课程标准（2022）》）
2. 学习内容（3-4 年级）：1.3 材料具有一定的性能
 - （1）描述某些材料的透光性、导电性等，说出其主要用途；
 - （2）区分天然材料与人造材料，知道材料需根据性能合理选择。
3. 学段目标：能通过观察、实验、对比等活动总结材料特性，形成科学观念并解决实际问题。

四、教材分析

本单元包括《玻璃》、《纸》、《多变的纸》、《人造材料和天然材料》这几课。

第7课《玻璃》主要以玻璃为切入点，引导学生了解玻璃等透明材料在生活中的应用。通过活动准备、活动过程及拓展活动三部分，使学生认识到人们会利用材料的优点进行合理的加工与制作，并针对材料的缺点改进材料的特性。

第8课《纸》从生活中常见的纸入手，通过辨认各种纸，使学生初步认识到不同的纸有不同的性能。进而引导学生观察、比较纸的吸水能力、结实程度等，最后通过对纸质品的认识，了解纸与生活的关系及其重要性。

第9课《多变的纸》进一步探讨纸的多样性和可变性，以及这些加工方法对纸的性质和用途的影响。

第10课《人造材料和天然材料》旨在帮助学生区别生活中常见的天然材料和人造材料，并了解中国古代技术与工程方面的典型案例。通过探究材料的来源、特点和用途，培养学生的创新意识和社会责任感。

这几课之间呈现出递进和扩展的关系。首先，通过《玻璃》一课，学生初步了解了透明材料在生活中的应用及其特性；接着，《纸》一课进一步探讨了另一种常见材料——纸的特点和用途；然后，《多变的纸》一课在纸的基础上，扩展了纸的加工方法和性质变化，使学生对纸有了更深入的认识；最后，《人造材料和天然材料》一课则从更宏观的角度，引导学生区分天然材料和人造材料，并理解它们在社会生活中的应用。这些课程共同构成了学生对生活中常见材料的全面认识和理解。

五、教学目标（核心素养学习目标）

1. 科学观念：

- （1）知道玻璃、纸的特性及用途，天然与人造材料的区别。
- （2）理解物体形态变化时材料的本质未变。

2. 科学思维：

- （1）通过对比实验归纳材料的性能；
- （2）运用分类法整理材料来源。

3. 探究实践：

- （1）设计实验验证材料的吸水性、透明性；
- （2）制作“材料标本手册”记录观察结果。

4. 态度责任：

- （1）关注材料循环利用，形成环保意识；
- （2）体验科学在生活中的应用价值。

六、学情分析

1. 年龄特点：三年级学生好奇心强，但抽象思维较弱，需结合直观实验与生活实例。

2. 认知基础：已学习“辨别材料”，但未系统研究特性与分类，需强化实验设计与数据分析能力。

VV99.net

免费文档下载