

# 《便携衣架》教学设计

宜兴市万石小学 陈婷婷

## 课前谈话：

同学们，这三个事物你们都认识吗？你们知道它们都是如何建造出来的吗？（它们分属于不同的工程领域，都是由不同领域的工程师利用工程思维建造出来的。）

工程师可真厉害，真了不起啊！你们想不想当一回小工程师？（想）那今天这节劳动课就请小工程师们利用工程思维来帮灵灵解决问题。

**上课！起立！同学们好！请坐！**

## 教学过程

### 一、情境导入，明确问题

1. 灵灵发来了她的烦恼，我们来听一听。（橙橙录）
2. 师：听了灵灵的话，工程师们知道要帮灵灵解决什么问题了吗？（出示 PPT：定义问题：制作一个方便携带的衣架？）**出示课题：便携衣架**
3. 师：工程师们已经迈出了第一步，明确定义问题。
4. 你们看，这是普通的衣架，它有那几个部分组成（挂钩、架臂）
5. 现在请工程师们展开头脑风暴（贴板书：头脑风暴），给大家 1 分钟的时间小组讨论一下，看看可以在衣架的哪些部分做出改变。（将架臂变成可抽拉的，折叠架臂等）

### 二、限制条件，设计、制作

#### 第一步：限制条件

1. 想要制作出一个便携衣架，首先来看看我们身边有哪些工具和材料可以利用呢？（铁丝、尖嘴钳、连接轴等）

#### 第二步：设计图纸

**过渡：工程思维就是在这种资源有限、条件不足的前提下去实现我们的目标。**

1. 现在请大家根据现有的资源和条件，小组讨论，选出最佳的解决策略并在学习单上画出自己小组的**衣架设计图（5 分钟）**
2. 请设计好的小组（**2 组**）到前面来分享你们组的设计。其他工程师可以提出质疑（并询问如何完成关键的步骤。）（**板书：设计合理**）
3. 修改设计图纸。

#### 第三步：动手创造（8 分钟）

1. 师：现在，工程师们已经设计好了便携衣架的图纸，接下来就要把大家的想法付诸实践，做出样品。（板贴：建造）

下面就请小组长将材料袋分发给小组成员，三人一份。开始吧

课件出示：任务一：尝试制作

时间：8 分钟

工程项目：三人一组，根据设计图完成一个便携衣架。

**注意：在制作过程中要注意安全，铁丝容易划伤手指，戳到眼睛。（板书：团结合作）**

2. 学生制作，教师巡视。
3. 发现问题，解决难点

### 抽拉衣架:

师: 同学刚才在制作过程中遇到什么问题了吗? 我们一起来交流下。

预设: ①架臂交叉安装, 不方便抽拉

②圆环没弯好, 松散不牢固

### 折叠衣架:

预设: ①圆环没弯好, 不好折叠

②架臂向内凹的不对称, 不美观

### 第三步: 继续制作, 完善作品

### 三、实践测试, 优化改进

1. 请每组的总工程师在组内挑选你们认为做的最好的衣架拿到检测点进行实践测试(是否易滑, 是否钩衣服、加入防风钩等) **板书: 制作精良、**

2. 衣架还可以有哪些设计**创意新颖**

3. 针对你们工程组的问题, 各位小工程师可以利用更多的材料来对衣架进行再优化。(拿出篮筐最下面的材料: 防滑垫、夹子等进行优化)

### 四、分享设计, 发布产品

师: 工程师们的衣架改进好了, 现在请大家向灵灵介绍一下你们组的衣架有哪些优点吧! 给大家一分钟的时间, 每组选出一位工程师带着你们最成功的衣架上台!

师总结: 同学们, 这节课你们都极富创造力, 不停地提出问题, 又非常善于解决问题。利用工程思维帮助灵灵解决了难题。可以看出你们天生就是一个工程师。希望小工程师们在学习生活中都能尝试运用工程思维的八个步骤来解决问题。创造出提高人类生活质量的东西。

工程师在建造的过程中遇到过许多的难题, 但它们都一一解决了, 你们想知道工程师们解决问题的秘密武器? (PPT 出示工程思维八个步骤)

### 板书设计:

## 便携衣架

### 工程思维

明确定义问题	设计合理
头脑风暴	
选择最佳策略	团结合作
设计	
建造	制作精良
测试	
修改	创意新颖
分享成果	