

※无锡市中小学工程教育第二次现场推进会※

工程教育展示课

教

学

设

计

上课年级： 五年级

上课课题： 制作降落伞

上课教师： 曹戈瑶

教师单位： 宜兴市经济技术开发区实验小学

2023 年 10 月 19 日

《制作降落伞》 教学设计

宜兴市经济技术开发区实验小学曹戈瑶

【活动背景】

习近平总书记在中共中央政治局第三次集体学习时强调，世界已经进入大科学时代，要深入实施“中学生英才计划”、“强基计划”“基础学科拔尖学生培养计划”，要在教育“双减”中做好科学教育加法。党的二十大报告指出，实施产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程，加快建设国家战略人才力量，努力培养造就更多卓越工程师。

经开区实小地处宜兴市经济技术开发区，学生家长和环境氛围有浓厚的科技感，学生、家长、学校都对工程教育有发自内心的喜爱。本着践行“卓越工程师培养计划”，大力培养“未来科学家”的思想，抓住课堂，启蒙引导学生。

本课内容，基于学校科创节颁奖环节的真实情境，引导学生明确工程类项目的任务，鼓励学生提出各种工程类问题，组织学生就降落伞进行设计，根据设计进行制作，通过多次测试，优化工程作品，结合成本问题，尝试创新工程设计，不断优化完善方案，并完成学校科创节颁奖环节任务。

【活动目标】

- 1.能明确工程任务，进行设计，根据设计图进行制作，在多次改进优化过程中，制作出工程作品。
- 2.通过制作提升学生设计能力、动手能力、小组合作能力及学生解决实际问题的兴趣和能力。
- 3.通过完整经历制作降落伞的过程，体会工程是一个复杂且严谨的过程。

程。

4.在设计制作"降落伞"工程项目的过程中，懂得体验工程的艰辛和快乐，渗透工程思维。

【活动准备】

- 1、 制作降落伞相关材料、工程绘图纸、测试记录单等。

【活动过程】

一、 明确工程任务

- 1、 导入：本次学校科创节颁奖环节想采用无人机运送奖品的方式，由于活动现场不具备降落条件，你有什么好办法能将奖品送至指定学生手中？
- 2、 明确任务：本节课来一起制作降落伞。

二、 绘制设计草图

- 1、 观察：降落伞由几部分组成？
- 2、 了解：降落伞为什么能使物体缓慢降落？
- 3、 思考：在教室中可以用什么材料制作？
- 4、 设计：小组合作绘制草图，表明伞面材料。

三、 小组合作制作

- 1、 观看：制作视频。
- 2、 动手：组员分工合作，共同制作。

四、 测试记录汇总

- 1、 测试：将制作好的降落伞带到指定区域测试，测试 3 次并记录。
注意在测试过程中降落伞每次都要从指定高度降落到地面，如

途中碰到其他物体或者没有落地，则此次测试无效。

五、 优化改进测试

- 1、 思考：可以从哪些方面进行优化？
- 2、 再设计：修改设计图，把讨论后的结果记录在设计图上。
- 3、 改进：根据设计图领取相应材料。
- 4、 在测试：记录测试数据。

六、 成果发布及应用

- 1、 展示：小组展示交流。
- 2、 应用：了解降落伞在生活中的其他应用。
- 3、 拓展：了解航天飞行器的降落伞。