

聚焦核心素养 优化实验设计

《利用传感和 AR 软件技术优化高中物理实验的区域实践研究》课题推进暨 雨花台区高中物理名师示范教学

为进一步提高教师学习设计评价能力，推进教师课堂教学改革，充分发挥骨干教师的示范和引领作用，南京市雨花台区教师发展中心与季卫新名师工作室联合南京市雨花台中学岱山校区，于 2024 年 11 月 14 日上午成功举办了以“聚焦核心素养，优化实验设计”为主题的雨花台区高中物理名师示范教学活动。

本次活动紧密结合《利用传感和 AR 软件技术优化高中物理实验的区域实践研究》课题推进工作，旨在通过示范教学展示最新的教学理念和技术应用，促进全区高中物理教学质量的整体提升。

活动当天，来自雨花台区的全体高中物理教师以及课题组成员齐聚一堂，共同见证了两位老师的精彩授课。第一节课由肖磊老师主讲“牛顿第一定律”，肖老师先通过演示实验，探究小车在木板上的运动，再现 2400 多年前的先哲亚里士多德发现的过程。再重复小车实验，发现小车四轮朝下时，轻推小车，松手后小车也能运动，与刚才结论发生冲突。如何巧妙的设计实验去验证？伽利略在 17 世纪想到的斜面对接实验，爱因斯坦称之为物理学中十大最美实验。后面模拟运用现代教学技术，通过动画模拟和演示 PASCO 小车在水平轨道上做匀速运动相结合的方式，生动形象地展示了牛顿第一定律的核心内容，引导学生深入理解物理规律。通过自制实验教具，让学生对于惯性的理解更为深刻，也激发了学生的学习兴趣。



随后，袁锦成老师带来了“实验：探究加速度与力和质量的关系”的示范课。袁老师在课堂上引入了传感技术和 AR 软件，对传统实验进行了优化和创新。通过实时数据采集和分析，学生们能够直观地观察到加速度、力和质量之间的关系，极大地提高了实验的准确性和有效性。这种创新的教学方式不仅加深了学生对物理概念的理解，也培养了他们的科学探究能力和创新思维。



在授课结束后，活动进入了专家讲座与点评环节。来自板桥中学的张华老师对两位老师的授课给予了高度评价，并就如何利用传感和 AR 软件技术优化高中物理实验进行了深入探讨。与会教师们也积极参与互动，纷纷就自己在教学中遇到的问题和困惑向专家们请教，现场气氛热烈而活跃。



此次活动的成功举办，不仅展示了雨花台区高中物理教学的最新成果，也为全区教师提供了一个交流学习、共同进步的平台。南京市雨花台区教师发展中心和季卫新名师工作室表示，将继续致力于推动教育教学改革，加强教师培训与交流，为提升全区教育教学质量贡献力量。