

附件2

科学教育工作坊设置情况

1. 人工智能赋能科学教育实践

内容：聚焦使用图像识别技术进行特定物体的识别，完成科学探究实验，探究阻尼器对楼体晃动的影响。实验过程中改变实验变量，如阻尼器的位置、摆长、重量等对阻尼效果的影响，利用matplotlib生成图像，完成实验结论的分析。通过一个典型的实验，引导老师思考如何运用人工智能技术完成科学探究实验的设计。

2. 神奇的魔杖

内容：聚焦无线设备互联动手实践，随着物联网和无线通信技术的飞速发展，智能家居已逐渐走进千家万户，以前所未有的速度改变着我们的生活。本工作坊将通过一系列充满创意与挑战的动手实践活动，带领参培教师制作一支“魔法魔杖”，实现现场设备的互联。在延伸学习环节，教师们还将探索手势识别等前沿技术，亲手编写智能控制程序代码，实现更多远程控制功能。

3. 激光造物与STEAM教育

内容：聚焦激光造物，其具有成本效益高、创意转化快、跨学科融合性强等特点，是学校开展劳动教育和跨学科美育活动的良好载体。本次工作坊设置专家讲授、案例分析、项目实践、交流分享等环节。专家讲授、案例分析主要介绍激光造物在青少年科技教育中的独特价值，分享结合地域、校

园和师生特点开展激光STEAM教育，培养学生创客思维的经验。项目实践和交流分享，参与者从发放的课程资源包中任选两个项目，在讲师指导下制作完成两款科普玩具作品，体验从设计到成品的跨学科创造过程。

4. 自制仪器助力物理教学与科学教育

内容：聚焦物理教学与科学教育，由“项目介绍+仪器制作+操作体验”三部分构成。参与者将现场制作“七彩的世界——薄膜干涉演示实验仪”，并现场操作电磁感应演示、内燃机原理演示、楞次定律演示实验仪、光的三原色、光的色散、裸眼可视宇宙线、无限深视野、手机操控光电效应、无需双缝和单缝的波动光学实验仪、以及无需偏振片的马吕斯定律演示实验仪等仪器。依托悠久的自制仪器研制传统和公益推广项目，四川师范大学近年来设计自制仪器200余件，用于成都七中、复旦大学等国内200余家中学和高校、近30个共建“一带一路”国家相关学校的课堂教学或科技教育。

5. 青少年天文探索实践

内容：聚集最新天文成果及天文观测设施设备，汇聚青少年天文科普、天文探索实践活动和案例，分享天文科普、天文探索实践在中小学中的实践成果，推广实用、便捷性、低成本天文专业器材在中小学的应用，助力校园天文探索。

6. 青少年航空航天拔尖人才培养课程展示

内容：聚焦大国工程国内外最新前沿成果，通过“学·思·践”的教学方法，立足科学、技术、工程、艺术等多个学科领域的深度交叉与融合，致力于提升青少年对航

空航天科技工程的兴趣和素养，强调培养学生的探究实践能力和创新思维。本次工作坊邀请的科技教育领域专家将针对科学教育实施路径、课程开展、课堂建设、实践内容等教学重点内容进行交流探讨，同时工作坊现场受邀嘉宾与参会人员共同实践体验航空航天相关教学实践用具，以达到科教融汇、集思广益、共育未来的效果。

7. 科技馆里的科学世界

内容：依托吉林省科技馆自主研发的小学科学馆本教材《科技馆里的科学世界》及其配套教学资源包，旨在赋能科技一线教师有效整合科技馆资源于科学教学实践。工作坊采取“理论引领+实践驱动”的模式，深入剖析教材研发理念与资源包设计思路，揭示其如何契合探究式学习与核心素养培育目标，并组织教师亲手操作资源包，在互动实践中亲身体验其自主性、趣味性、参与性与互动性特色，直观感受其在激发学生兴趣、引导深度探究方面的显著成效。

其他待定。