

附件

天文观测与探索实践课程及天文教室简介

一、天文观测与探索实践课程

（一）课程简介

本课程依托中国青少年科技教育工作者协会天文科学教育专业委员会，由中国科学院国家天文台、中国科学院大学的资深天文学家、一线科研教师及优秀研究生团队共同研发，课程内容经过严格把关，确保知识体系的专业性和前沿性，全面构建学员的天文认知体系。课程共 12 讲，涵盖八大核心主题：

1. 星座与四季星空识别；
2. 太阳系天体探索；
3. 深空天体观测（星云、星系、星团）；
4. 光学望远镜原理与实操；
5. 射电天文与多波段观测；
6. 中国天眼 FAST 科学探秘；
7. 宇宙高能现象（黑洞、超新星、伽马暴）；
8. 天体物理基础等。

（二）预期学习收获

1. 掌握四季星空辨识技巧，熟练找到主要星座与亮星；

2. 学会操作天文望远镜，完成基础观测与天体摄影；
3. 理解多波段天文技术，拓宽科学视野；
4. 具备参与天文竞赛的能力，如北京市中小学生天文观测竞赛、全国中学生天文知识竞赛等；
5. 表现优异者可推荐加入天文 AI 学习社区，参与更专业化科研实践和科创活动的机会，获得更高阶科研实践机会。

二、天文教室

（一）天文教室简介

天文教室是中国青少年科技教育工作者协会天文科学教育专业委员会联合有关单位打造的以天文科学为基础的全链条教育体系，以“**五维培养理念**”为内核——兴趣激活、知识筑基、能力进阶、思维锻造、自驱续航，深度融合人工智能技术与实体观测设备，构建“虚实联动、学研一体”的科学教育新范式。

（二）天文教室核心内容

1. 智能中枢：司天学堂信息化平台（sitianacad.com），集成“星语模型”AI 知识引擎、圆桌科创社区及 AI 知识图谱库等；
2. 认知载体：大国重器模型（LAMOST、FAST 等），按比例精密还原，支持光路模拟与真实数据对接；
3. 实践终端：覆盖光学、射电、流星监测的全谱系观测设备组，支持从目视观测到科研级数据分析；

4. 生态延伸：标准化课程体系、科创支持系统及全国性观测网络；对接国内外天文赛事、科创期刊等，打造成就驱动体系。

通过“科学家+AI 专家 - 教师+青年学生”的扁平化联动，打破传统天文教育“从前沿到课堂”超长时序链条，实现“兴趣启蒙→知识建构→科研实践→创新输出”的完整育人链条。