

校长论坛

小学阶段是科技创新人才早期培养的重要时期。创办于1957年的浙江省杭州市求是教育集团又名浙江大学附属小学(以下简称浙大附小),秉持“求是创新”理念,充分依托浙江大学资源优势,积极探索科教融合的创新举措。

2017年,学校创建“求是少年创新科学院”(以下简称少科院),打造了15间实体科学互动教室,开设了“星空探旅”“小小工程师”等20余门实践课程,为学生提供了新型探究空间。2020年,开始创建少科院分院,通过持续推进科学教育改革,走出了一条具有特色的科教融合之路。



课堂共建：科学家进校园

少科院多渠道开展课堂共建,积极邀请不同领域的科学家进校园。

聘请校外导师。学校聘请30余位浙大知名教授组建少科院校外导师团。导师每月进校与学生面对面交流、进课堂授课,带来专业知识讲解和前沿科研动态,拓宽学生视野。

浙大求是特聘教授王立通过一节有趣的化学课,带领学生走进神奇的化学世界;浙大教授、现任杭州电子科技大学校长陈积明以“机器人的介绍与科普”为主题,给学生带来一场精彩的机器人讲座;浙大脑科学与脑医学学院斯科教授通过“大脑的奥秘”一课,深入浅出地讲解脑科学知识……

创新联合授课。学校创新推出了“导师进课堂”活动,通过“教师+教授”联合授课的方式,不断丰富“科学家进校园”的内涵。

如讲授“揭秘太空育种”一课时,科学教师先引导学生提出问题,并将问题进行整理,对于问题是否可以被研究、当下相关主题的研究现状如何等专业问题,邀请浙大教授进课堂作专业引领,拓展知识的广度与深度。该活动自2020年推出至今,深受师生欢迎,成为少科院最具人气的活动之一。

研发精品课程。学校依托浙江大学学科资源与专家力量,开发了一批少科院精品课程,涵盖航空航天、化学、农学、天文等领域。课程以项目制为导向,注重真实问题的解决,通过跨学科主题学习的推进,形成面向全体学生的科普类课程和指向特长培养的高阶类课程。其中,“星空探旅”“奇趣化学”课程被评为西湖区精品课程。

场馆共享：小学生进大学

学校充分利用浙大的场馆、实验室资源,组织学生走进高校开展实践活动。

感悟科学精神。学校组织师生代表参观浙大校史馆、马兰文化园等红色教育基地,开展科学精神教育学习活动。通过一幅幅历史照片、一件件珍贵文物,学生们与浙大先辈科学家进行一场心灵对话,感受了一辈科学家坚韧不拔、勇于探索的精神风貌。

感受科技力量。学校按班级、年级定期开展各领域科学知识学习活动。比如,组织进行“研学浙大”特色活动,学生走进浙江大学科技创新馆、地球科学博物馆、艺术与考古博物馆,以及机器人实验室、流体动力基础件与机电系统全国重点实验室等,通过浙大相关领域专家的讲解,深入了解不同领域的前沿研究成果,感受科技的力量。同学们不仅学到了丰富的科学知识,更学会了如何思考、如何探索。

打造新型科学探究空间
——以浙大附小『求是少年创新科学院』为例

□ 江萍



图①：学生在校训墙下共读科普书籍

图②：求是少科院功能教室一角(未来教室)

图③：学生操作实验

图④：求是少科院成为深受师生喜爱的科学教育阵地

图⑤：“星地对比”植物种植航天科学教育活动现场

图⑥：学生举办昆虫个展

本版图片由作者提供



共建实践基地。为将理论知识转化为实践能力,学校与浙大工程训练(金工)中心、食品学院、农学院等建立紧密的合作关系,设立多个校外实践基地。在专家的指导下,小学生参与到科学研究的实践中去,通过“研中学、做中学”,提升科学素养。浙大也为学校课程提供教学设施与平台支持,为学生开展实地观测、增强实践操作能力提供保障。学校充分利用社会实践及假期时间,组织学生走进浙大开展实践学习、劳动教育,让学生在实践中发现新问题。

活动共享：特色项目“大-小”贯通

学校积极通过特色项目合作、活动共享,实现大学和小学的“大-小”贯通,科教共融,打造科学教育品牌。

“大-小”贯通项目研究。学校承担的省级重点课题研究成果《基于“求是 创新”少科院建设的跨圈式项目育人模式实践研究》,获浙江省教育科学研究优秀成果评比一等奖,专著《求是少年创新科学院》于2022年出版。通过课题研究探索科学教育的新模式、新方法,为科学教育改革提供理论支持和实践经验,推动了少科院教育教学质量的不断提升。

今年,学校与浙大航空航天学院合作开展了“星地对比”植物种植活动。通过模拟太空环境进行植物种植实验,向学生普及航天和植物种植知识。浙江大学的研究生、本科生志愿者深入少科院智慧农场、3D打印等社团,为学生提供科研项目指导。他们将大学的科研方法和思维方式引入小学社团教学中,培养小学生的科研能力和科学精神。

“大-小”贯通特色寻访。学校积极推进大中小思政一体化建设,与浙江大学合作开展了系列化的主题活动,大学生与小学生手拉手开展学习活动。学校党团员代表多次走访浙大,向优秀党员、先锋人物学习,先后寻访了中国科学院院士唐孝威、中国工程院院士李兰娟等。

“大-小”贯通联合讲坛。学校定期举行“求是大讲坛”“求是学堂”等教师培训活动,邀请浙大专家将前沿理念与创新精神带给教师团队。前不久,中国工程院院士、浙江大学原校长潘云鹤走进“求是大讲坛”,带来人工智能讲座;浙大教育学院教授盛群力、浙大数学科学学院教授蔡天新等先后进校带来精彩讲座。这些培训活动不仅有助于教师了解前沿科学动态和发展趋势,更好地掌握科学知识和教学方法,还促进了集团教师与高校教师之间的交流与合作,为科教共融奠定了坚实基础。

“大-小”贯通、科教共融,在每一个求是学子心中种下爱科学的种子。培育具有科学家潜质的青少年,我们的研究与探索还将继续。

(作者系浙江省杭州市求是教育集团总校长)