

丰富多样的校外科技活动辅导员培训—— 上海市科技艺术教育中心

上海市科技艺术教育中心（以下简称“中心”）系上海市教委直属事业单位，是全国最早成立的校外科技教育机构之一（前身为上海市青少年科技指导站，创建于1957年6月1日）。2008年上海市教委将“中心”的功能定位于对全市青少年科技、艺术、体育、卫生、德育等进行“管理、指导、协调、服务”的综合性校外教育机构。

在科技教育方面，“中心”策划组织和实施了青少年科技创新、信息科技、科技模型、生物环境、机器人和工程机械、头脑奥林匹克竞赛、无线电技术应用等科技教育活动，每年有数百万青少年参与。2004年受市教委和市科委委托，“中心”建立了“上海市青少年科学研究院”，开展青少年创新后备人才培养机制和体制、培养途径的实践和探索。“中心”以教师培训和教育研究为主要途径，对区（县）校外教育机构和学校的科技教育活动进行指导和服务，通过整合社会教育资源推进上海市青少年科技教育的发展。

“中心”各项工作成绩显著，2008年以来先后获得“全国未成年人思想道德建设工作先进单位”、“全国科普工作先进集体”、“上海市科普工作先进集体”等多项荣誉称号。

◎ 培训特色

经过多年的实践探索，“中心”打造了一支精干高效的培训团队，积累了丰富的培训经验，不断创新培训模式，形成了完善的培训制度。

➤ 以教师需求为导向不断创新培训模式

培训基地的学员大部分来自全国各中学的教学第一线，他们缺少开展科技活动的组织经验，缺乏实践指导能力和信息交流的机会。针对学员要求提升活动组织能力和实践指导能力的需求，“中心”主动创新培训模式，形成了“理论先导、实践落脚、师生互动、注重过程”的教学新模式。培训改变以往单向灌输式的授课方法，强调授课专家与学员的互动交流，结合学员教学工作中的热点、难点问题开展研讨，让理论研究最终落脚在实践活动中，真正发挥教育理论的先导作用。有的课程直接由专家指导，学员动手制作，共同来完成教学的全过程。学员在师生互动中，在实际操作中，掌握实用的教学技能。

➤ 注重实践和方法的教育，全面提升科技教师的综合素质

根据科技教师的工作实际，设有“理论与视野”、“方法与途径”、“实践与交流”、“参观与考察”等4个板块的课程内容。课程以教育理论为导引，以专业技能为基础，以教学实践为重点，充分激发学员的自主经验，突出学员的主体地位，着力发展实践知识，提高实践能力，提升学员的实践智慧。在课程的安排上，适当精简理论课，增加实践交流课，聘请教学经验丰富的一线教师现场示范如何策划组织活动等。此外，针对科技教育的重点和热点问题设立小组讨论环节，以“问题聚焦、案例解读、实践反思、经验重构”为目标，将“自主学习、合作学习、探究学习、反思学习”4种方式贯穿其中，形成“基于解决问题”的团队学习新模式。小组讨论模式不仅促进了学员的思维发展，还增强了学员的参与和合作意识，促进教师综合素质的全面提升。

➤ 加强培训的针对性，着力解决科技教师工作中的难题

针对科技教师实践中存在的困难和薄弱环节，如校外教育缺少教材、如何有效地指导学生开展科技活动等问题，在培训内容设计中特



青辅协初中科学教师培训

别注重解决教师在工作中遇到的实际问题。如《校外科技教育资源包的开发与利用》不仅给科技教师提供了“拿来即可用”的资源包，而且还教给他们开发资源包的方式方法，方便科技教师因地制宜开发适合本地区的项目活动。

提高青少年的科学素养是实施科技教育的目标，也是一个重要课题，那就是通过什么样的途径和载体来实现。“中心”在培训内容设计中提示给学员一种方式：抓住区域社会和经济热点问题开展青少年科普活动，提高青少年科学素养。

广泛整合教师资源，不断充实授课专家资源库

“中心”注重挖掘、吸纳、整合各类科技教师教育资源，不断充实授课专家资源库，形成了有效促进教师专业发展的良性运行机制。授课专家资源库不仅吸纳了上海市校外教育系统内的名师资源，如特级教师卢晓明、刘国璋等教师被聘为特聘教师，还聘请国内数十位知名科学家、科技工作者作为“中心”的专家顾问，定期或不定期地指导科技教师的培训工作，并为“中心”科技教育工作献计献策。“中心”

还与华东师范大学、相关科研机构以及科普场馆进行了沟通与联络，为科技教师培训工作的开展提供了许多学习机会与实践阵地，形成了“资源共享”的良好工作格局。

主要培训项目

中国青少年科技辅导员协会“中学科学教师培训班”

2010年和2011年，中国青少年科技辅导员协会委托“中心”举办“全国初中科技教育骨干教师培训班”和“中学科学教师培训班”，并成为中国青少年科技辅导员协会全国科技辅导员培训基地。

培训着力培养中学科学教师指导未成年人开展校内外科技活动的的能力，提高中学科技辅导员的创新意识、科学理论水平、动手实践能力和综合业务水平，发挥中学科技辅导员在学校科技教育中的引领和示范指导作用。

中央彩票公益金支持青少年校外活动场所建设项目骨干教师培训

2009年、2010年共培训来自四川、福建、江苏、浙江、广东、山东、广西、重庆、贵州、云南、安徽、江西、河南、湖北、湖南、海南、辽宁18个省（市、自治区）青少年校外活动场所的科技骨干教师685人。

上海市“十一五”科技教师专业发展培训

2006—2010年，“中心”受上海市教委的委托，面向全市1500多名科技总辅导员和校外科技教师，策划、组织、实施了上海市“十一五”科技教师专业发展培训。

培训形成面向全体科技教师的通识性、综合性、系统性且内容相对较新的、信息量较为丰富的课程，旨在从理念、理论、信息、视野、能力等方面全面提升科技教师的科学素养和教育素养，同时提高他们实际的指导组织能力。

科技教师专项培训班

多年来，“中心”始终坚持针对青少年科技活动各个项目，开展了指导教师专项培训。科技教师项目培训从最初“三模一电”培训，发展到如今的“动漫画”、“机器人”、“创造发明”、“生态环境与生态道德”、“知识产权”和计算机相关技术等全新培训，累计开设各个项目的教师培训班近130个。

◆ 主要特色课程

培训课程主要包括“理论与视野”、“方法与途径”、“实践与交流”、“参观与考察”4个板块的内容。“理论与视野”板块开设了《青少年科技素养》《发达国家科技教育最新理念与实践》等课程；“方法与途径”板块开设了《青少年大型科普主题活动的设计与实施》《青少年科学探究活动》和《上海青少年创新型科技活动项目介绍》等课程；“实践与交流”板块紧密联系课外、校外一线科技教师工作实际，突出实效性和可操作性，开发了《模型制作与科技创意》《新能源科技小制作和竞赛活动》《头脑奥林匹克与创新人才培养》《信息竞赛活动与青少年信息素养》《校外科技教育资源包的开发与利用》和《机器人活动设计与组织》等多门特色课程，具有很强的指导意义。

◆ 2012 年培训计划

● 培训时间

2012 年 7 月

● 培训目标

适应科技教育发展的新形势和新要求，提高科技教师的教育理论素养、科技活动策划组织能力、动手实践能力以及推进科技教育的运作能力，提升科技教师实施科技教育的综合素质。

● 培训对象及人数

初级中学学校科技辅导员、科技类课程任课教师、校外教育机构科技教师及管理人员共 200 名（中国青少年科技辅导员协会单位会员或个人会员优先考虑）。

● 培训考核

培训合格的学员由中国青少年科技辅导员协会和上海市科技艺术教育中心联合颁发培训证书。

◆ 培训团队

卢晓明：上海市特级教师、特级校长，上海市科技艺术教育中心主任，上海市青少年科普促进会副理事长。长期从事校外科技教育管理和研究，统筹策划了上海市未来工程师大赛、上海模型节等大型品牌科技活动，领衔承担了中国科协青少年科技中心“科技馆活动进校园”项目中“科技教育资源包开发和利用”的研究，并获全国一等奖，在全国校外科技教育理论研究方面颇有建树。



刘国璋：上海市特级教师，上海市宝山区政协委员，宝山区科技辅导员协会秘书长；上海市青少年科普促进会理事兼科普专业委员会主任。曾获得区园丁奖、学科带头人、名师工作室领衔人以及市优秀科技辅导员、“青少年科普促进奖”、全国科普教育先进工作者、中央教科所《纲要》实施总课题组科研先进个人等称号。

王建华：上海市科技艺术教育中心高级教师，上海市野生动植物保护协会副秘书长，上海市动物学会理事，上海市教育学会生物学教学专业委员会理事，华东师范大学国家级骨干教师培训讲座教授，长期从事校外青少年生物环境教育工作。



葛智伟：上海市科技艺术教育中心高级教师，长期从事创造发明和机器人项目的教育活动和教师培训工作，主持“未来工程师大赛”等大型科技活动项目。

曹晓清：上海市科技艺术教育中心高级教师，长期从事校外青少年科学研究指导、生物环境等项目和教师培训工作，参与组织“上海市青少年科技创新大赛”、“百万青少年争创明日科技之星”等科技活动项目。

