

专注创新人才培养的高中科学教师培训基地—— 华东师范大学科教合作研究中心

华东师范大学科教合作研究中心（以下简称“科教中心”）是华东师范大学和中国科协青少年科技中心为更好地贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要》和《国家中长期教育改革和发展规划纲要》，探索和构建科技界和教育界合作推进科学教育的长效机制，促进中小学科学教育改革和青少年创新人才培养，于2008年初联合建立的一个非法人研究机构。从2010年开始，研究中心成为中国青少年科技辅导员协会“全国青少年科技辅导员培训基地”。

科教中心在开展科学教育研究和建设项目实验学校的过程中，始终将组建科技专家、人文社科专家、教育专家团队参与高中科学教师培训，构建高中教师专业发展的智力支持系统作为主要任务。多年来，配合教育部实施的高中新课改，科教中心以一线教师的实际需要为依据设计培训方案，以强化教师的专业素养为目的拓展培训内容，以提升教师的执教能力为重点提供有力的智力支持，开发出一系列深受教师欢迎和好评的培训项目，先后培训高中教师3万余人，催生了一个优秀高中教师群体，首创的“项目孵化”、“聚焦课堂”、“同课异构”等教师培训模式已风靡全国，被很多地方和学校模仿和采用，是国内高中科学教师培训的一个重要基地。

◎ 教师培训名牌项目

☞ “项目孵化”——研究性学习和科技创新辅导能力培训

“项目孵化”是最早开发的教师培训项目，特邀高等学校和国家科研院所的教授专家担任指导教师。

培训目标：在科技专家的指导下，通过模拟研究性学习和科技创新项目的实施过程和交流总结自身指导中学生开展科技项目研究的实践，强化高中教师的科学素养和科学观念，使其初步具备指导研究性学习和科技创新活动辅导的能力，并在此过程中转变教育教学观念，增强对教育工作和教师职业与使命的理解。

培训内容：由教育观念、学科发展动态、科研能力训练等3部分组成。其中科研能力训练是重点，占2/3的培训课时，包括科技项目选题、撰写开题报告、撰写科技论文、论文答辩与评价4个模块。

培训方式：注重师生互动、民主参与、重在实践；所有学员按学科分班、班内分组，以

小组为基本学习单位；广泛采用个人作业、小组讨论、大组交流、集体报告、教师点评、案例分析、情景模拟、个人总结等合作学习的方式。

培训学科和时间：培训一般设数学、物理与工程、化学、生物（动物和植物）、计算机、地球空间科学、环境科学等7个科目；时间分短期（1周集中面授）和长期（2年3轮，面授+网络跟踪指导）2种；每年暑假由科教中心与相关省市科协和教育行政部门合作举办。

☞ “聚焦课堂”——新课改背景下教师执教能力培训

“聚焦课堂”是全国最具影响力的教师培训项目，聘请上海市各学科优秀特级教师、参与国家课标研制的专家、社科专家、教育科学研究人员等为指导专家。

培训目标：旨在帮助教师理解新课程改革的要求，探讨新课程背景下的“好课标准”，解决与课堂教学相关的各种具体问题，从根本上提高教师的执教能力。

培训内容：突出和教师日常工作的相关度，强调培训内容的针对性、实用性和有效性。整个培训周期设计为2年3轮。其中首轮为1周左右的集中培训，主要解决教师对课标和教材的理解和教学设计问题；第2轮为定期的分片区研讨，主要通过听随堂课和课后的交流研讨，对教师的课堂教学进行个别化的诊断和点拨；第3轮则是在一所具体的学校开展“同课异构”的教学研讨活动，由不同地区的不同教师“同备一节课、共上一堂课”，在真实的课堂上“以课会友”相互切磋。

培训方法：整个设计依据教师学习成长、观念转变和能力提升的规律，一方面遵循由感性到理性、由宏观到具体、循序渐进的认识规律，通过层层递进的情境设置，帮助学员有层次地转变和提升；另一方面通过提供一种相对比较长期的跟踪指导，为一线教师的专业发展提供持续有力的支持。

培训学科：面向高中语文、数学、外语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、体育、美术等各学科的教师；以学校为单位提出申请，每学期由科教中心统一安排培训计划。

② “通用技术”——课程开设能力培训

“通用技术”是课题组针对普通高中增设通用技术课后学校相关师资和设备严重匮乏等问题而开发的教师培训项目，特邀工程技术领域的专家担任指导教师。

培训目标：帮助学员充分认识高中开设通用技术课程的重要性，提高其对通用技术课本质、内容和特点的认识，了解通用技术课的教学、评价和考核等基本方法，强化教学实务训练，提升学员的教学能力，促进学员间的交流和沟通，拓宽教学视野，为其进一步交流搭建平台。

培训内容：针对困扰学校课程开设中的问题和教师的实际需要，培训主要设计了技术教育的本质与内容、产品设计流程和原则、技术课的评价与考核、通用技术实验室建设和课程开发、实地考察等5个模块的教学内容。

培训方法：主要采用专家引领、实践操作、学员互动、教学观摩、自制教具、参观访问等方式。

培训学科和时间：培训对象主要是在普通



高中担任通用技术课程教学任务的教师；每次培训为期1周；由省市教育部门提出申请，与科教中心合作举办。

③ 培训特点

和教育系统常规的高中教师培训相比，科教中心组织的教师培训项目有以下一些主要特点：

① 专家团队层次高、阵容强

秉持“科教合作”的理念，借助华东师大的教育科学研究优势、中国科协青少年科技中心的科技专家资源和上海市中小学课程改革先行起步的经验基础，科教中心把一大批学有专长、经验丰富、热心科学教育事业的教授、专家、特级教师等组织起来。他们中有科技专家30多人、中学特级教师近40人、教育科学工作者20多人、人文社科学者和企事业单位管理人员等10多人。这些专家不仅有深厚的专业背景、很高的学术造诣、丰富的实践经验，而且在与教育科学研究人员的合作中，逐步熟悉了教师培训工作，了解了培训规律和方法技巧（如培训环节设计、课堂气氛调动、培训节奏把握、现场控制、即兴点评等），成为目前



国内难觅的高层次、多学科的优秀指导专家团队。

➤ 特别强调培训的有效性

“有效性”是培训项目的生命，它从3个方面得以体现：一是所有的培训项目在内容设计上都非常强调针对性，事先都会通过问卷调查和教师访谈等方式，了解和掌握教师的需求和困惑，在培训课程与教师的日常工作之间建立紧密的联系，从而激发教师的学习兴趣，真正从“要我学”变为“我要学”。二是根据教师专业发展的规律和特点，所有的培训都以工作坊(workshops)为主要形式，大量采取案例分析、模拟学习、课堂讨论、小组合作、全班交流、学术报告或讲座等方法，重在创设情境，强调教师的参与和投入，以促使教师在与他人充分互动的过程中，积极参与相关问题的界定、分析与解决。三是考虑到教师专业发展是一个涉及个人教育观念、思维方式和行为系统的艰苦转换过程，要让教师在这个过程中保持不断学习和持续改革的动力，必须有外部指导力量的持续跟进支持，一些培训项目都逐步发展为2年3轮的设计周期。对培训有效性的强调，使科教中心组织的培训活动得到了教师们“累，但值”的共同评价，每次培训结束时学员评价满意率均在95%以上。

➤ 注意发挥培训学员的辐射作用

由于科教中心自身的培训能力有限，如何让优质培训资源产生更大的辐射效应是一个值得探索的问题。作为一个高校科研机构，科教中心一直主动寻求与教育行政部门和学校的合

作，注意将自己的培训活动与教育实践工作者的需求对接。科教中心举办的培训活动一般都会要求培训单位推选骨干教师参与；培训结束后也会要求学员返校后通过“全校汇报”、“教研组活动”、“上示范课”、“校本同课异构”、“教学竞赛”、本校和本地区“聚焦课堂”等多种方式，积极辐射培训成效，努力将参训学员的个人收获变成整个教研组乃至全校、全地区教师的集体共享。

➤ 利用网络提供培训延伸服务

借助“全国青少年科技创新活动服务平台——创新研究院”(www.xiaoxiaotong.net)这一网络服务平台，科教中心在开展各种培训活动的同时，一方面与教师培训工作同步建立网上班级，实现作业、笔记、教案、讨论等班级资料和培训活动管理，为教师培训时的学习、交流、分享、展示等活动提供有效支撑；另一方面，组织科技专家进行“项目孵化”的在线教师培训，为教师返校后完成相关研究项目提供即时指导；开展“聚焦课堂”的在线交流活动，组织优秀教学案例评比活动，引导教师进行问题探究和资源分享；同时在各种教师培训活动的基础上，“创新研究院”编辑完成数百个教学案例和大量的学生科技活动案例，为教师开放各种案例、成果和资源数据库。作为促进教师专业发展的在线支持系统，“创新研究院”配合科教中心的各种教师培训活动发挥了保障、延伸和补充作用，仅2007—2010年3年间，访问人次近30万，注册教师达3485人。■



“聚焦课堂”培训专家团队合影