

全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”获奖学校介绍

依托课程建设 涵养创造才能

山东省济南市经五路小学

“科技教育创新学校奖”（School of Distinction Award）由英特尔公司在美国设立，奖励在科学和数学教育方面有出色成绩的美国中小学校。为引进全球优质教育资源，完善创新人才培养环境，自2010年第25届创新大赛开始，英特尔（中国）有限公司与全国青少年科技创新大赛组委会合作开展“十佳科技教育创新学校”评选活动，每年选拔和奖励10所在科学教育中有出色成绩的中小学校，并在全国创新大赛终评期间颁奖。获得创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”除获得奖金奖励外，还将获得由全国创新大赛组委会提供的科技教育培训、教师交流和科普活动观摩等机会。本期介绍的是2014年获此奖项的山东省济南市经五路小学。

济南市经五路小学的教师们相信，即使是一个平庸的孩子，在鼓励的阳光下也会变得鲜活起来；即使是不完美的创新，也比最完美的守成伟大100倍。

济南市经五路小学是一所传统老校，坐落于素有“泉城”美誉的山东省首府——济南。其前身是第一中正小学，1946年成立，早在1959年就被定为济南市唯一的山东省重点小学，1989年被评为“名士学校”，并先后获得包括中国少年科学院科普教育示范基地、全国中小学创造力培养示范校、宋庆龄少年儿童科技发明示范基地、全国科技教育创新十佳学校等多种称号。

一直以来，秉承“用责任和智慧奠基未来”的办学理念，学校将科技教育作为特色发展的生长点，关注学生科学素养、创新能力的高品质发展。学校认为科技教育不仅仅是少数优秀学生的教育和选拔，而是全体学生创新意识与能力的普及和提升。所以，从2006年起，在时任校长阎莉女士的带领下，学校尝试将“科技教育课程化、具体化”作为科技创新教育工作的总体思路。以课程建设为载体，确立了“为每一位学生提供适合的教育”的发展愿景。通过“细化组织机构，保障硬件投入，强化师资队伍建设，着力课程开发与实施”，逐渐形成了具有经五特色的科技教育育人模式——依托课程建设，涵养创造才能。摒弃课程实施过程中的单一性与局限性，学校着眼于国家课程的丰实和校本课程的拓展，开发富有内涵的科学课程，为学生创造才能的培养，积淀肥沃的土壤。

◎ 创新基础课程——埋下创新的种子

科学、信息技术、综合实践等学科具有极强的专业性，

是学校实施科技教育的重要平台。为了发挥其常态化的教育功能，学校尝试在学科教学中开展科技专项内容的拓展研究，并通过创新教学模式，激活创新动力。

一是打破教学单元，形成创造周期。以1个月为运营单元，通过整合教材，学校每月拿出2课时用于科学与技术教育相关内容的专项学习。例如：科学学科侧重于创造发明、创意制作；综合实践学科侧重于劳动技术、现代农业科技等；信息技术学科侧重于机器人知识、电脑作品等……为每个3—6年级的学生提供了更为专业、系统的学习内容。

二是转变授课模式，涵养创新意识。在拓展应用课上，学校努力转变讲授式或单纯实验型的授课方式，突出学生现场体验和合作研究，以打造“体验式课堂”授课模式。例如科学学科，教师将创新思维与动手能力相结合，开发了项目式创意课程，将学习内容设计成一个个极具趣味性的挑战项目，学生以小组合作的方式开展研究与设计制作，体会其中蕴涵的科学道理。

◎ 开发校本课程——打通多元发展的路径

➤ 年级资源整合，科技选修唱主角

学校在校本课程时间内开设了选修课，课程结构包涵6个类别：文化涵养、科技创新、美艺画廊、品音戏舞、体育天地、国际视野。其中，科技创新作为6大类别之一固化在年级选修课菜单中。年级教师根据学生发展需求、个人特长，精心设计科技创新类选修科目。如电子小实验、巧手DIY、有趣的科学现象、创造发明、探寻大自然之谜……供学生自由选择。



山东省济南市经五路小学全景

挖掘教育内涵，课题研究强渗透

学校将教育元素有机融合到全校 49 个班级的教育之中，以班级课题研究的形式开展并推广。学生们设计了许多富有科技创新含量的研究课题，如“小清河水质研究”、“探究泉城特色，发展城市建设”，还开展了涉及知识产权方面的研究课题，如“当前中学生维权意识和维权能力的现状调查与研究”、“光盘盗版现象调查”、“网络下载对正版软件音像制品的影响”等，让学生通过资料收集与整理、问卷调查、数据分析、对策研究等方法，进行知识产权的自我教育。

固化教育品牌，科技活动常态化

一年一度科技儿童节。从 2012 年起，学校将科技节的开幕式定在了“六一”儿童节当天，以科技创新教育为主题的大型活动，成为了学生们最盼望的节日。这一天，每位学生会经历 3 个内容的学习交流——以班级为单位的创意制作评比，以年级为单位的群体挑战赛，以游园方式进行的体验区参观。学生愉快地品味着一场场科技盛宴。后期 1 周的科技类竞赛活动更是进一步激发了学生对科技创新的热情。

暑期科学调查体验活动。经五路小学是全国科技调查体验活动的试点学校。每年暑假，科技调查体验活动成为了学生了解社会、增强公民责任感与使命感的载体。节约用水、节约粮食……每年的主题活动得到了全体学生与家长的积极参与。学生走上街头开展广泛调查、采访，撰写调查报告，参与网上互动，研究力不断攀升。

科普剧汇演活动。科普剧是国内外新兴的独特、新颖的科普教育方式，经五路小学也将其作为科技活动的重要内容固化下来，发起了科普剧汇演活动。学校制订了详细的活动方案及评比标准。通过组织阅读科普读物、剧本创编大赛、科普剧展演等一系列活动，激发学生学科学、用科学、爱科学的热情。如今学校 6 个年级分别成立了年级剧社，由学生自行创编的剧本和学生剧团的汇报演出，均

在山东省科普剧评比中多次获得一等奖。

科技实践活动。每年寒假学校鼓励各个年级、班级开展主题式科技实践活动，以综合实践学科教师、班主任为指导团队，组织学生走进专业机构参观；走进社区、公共场所实地采访、调查；开展小实验设计、小发明制作等。开学初进行优秀科技实践活动的评选，优秀成果推荐参加各级青少年科技创新大赛。

组建学生社团，植入自治与自信

为了进一步培养学生研究意识与思维能力，学校在选修课的基础上组建了学生社团，将社团课程开发的自主权交给学生。学校充分尊重学生的意愿招聘了社团团长，小团长们自主聘请指导教师，为组建自己的社团策划、筹备。目前，学校共有学生社团 33 个。其中科技类的包涵梦工厂（科技发明社团）、无土栽培社团、蘑菇“菌”团、象棋、围棋、机器人、车模航模、科幻画、小小实验家和动漫制作等 10 个，学生 180 余人。每学期在评选星级社团时，科技类获得五星级社团称号的特别多。

正是源于对教育路径的不断创新和对于教育内容的丰实，激发了学生、教师的创新能力，近年来经五路小学师生在济南市、山东省、全国及国际科技创新大赛、DI 创新思维、小小发明家竞赛、宋庆龄儿童发明大赛、机器人大赛等各级各类科技竞赛中百余人次获奖。“世界范围内的综合国力竞争，归根到底是人才特别是创新人才的竞争。为此，要把培养造就创新型科技人才作为建设创新型国家的战略举措，从教育这个源头抓起……”最为肩负基础教育使命的经五路小学，深知对学生进行科学知识技能的普及教育是一项责任重大且任重而道远的工作。经五人，一定会秉承不懈追求、不断超越的精神，去努力实践与探索。

“济南市经五路小学是一所具有悠久历史的山东省重点小学，以‘用责任和智慧奠基未来’为理念对小学生进行培养。经五路小学重视科技教育校本教材设计，凸显全员、探究、多维、生成、科学等特点，建构了一种有强大吸引力的‘责任与智慧课程体系’。丰富多样、自主自治的科学社团成为培养学生科学兴趣的乐土。经五路小学的科学社团组织管理和运转非常有效，并且在每年举办的科技节中给学生最多机会以展示。学生访谈中，我们充分感受到了参加社团活动所带给学生的收获：注重团队合作，积极正向的科学态度，对科学议题恰如其分的判断和分析。我们相信，这些表象背后折射的是经五路小学学校领导和科技教师团队持之以恒的付出。”

——全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”评委会

（全国青少年科技创新大赛“十佳科技教育创新学校奖”评委会供稿）