

创新机制 整体推进 为全面提升学生创新素养而努力

普陀区教育局

2011年以来，我区面向全体学生，实施创新素养培养行动计划，通过机制创新，学生跨校选修优质的创新课程，实现了优质课程资源的全区共享，有力促进了学生创新意识、创新实践能力的培养，推动了全区基础教育的优质均衡发展。

一、整体规划，系统推进学生创新素养培养

确立学生创新素养培养目标任务。区教育局制定《普陀区中小学生学习创新素养培养行动计划（2011-2015年）》，提出了学生创新素养培养的工作目标：科学规划符合区域教育发展的创新教育资源布局，培育研发具有区域特点的区校两级创新教育课程，集中建设一批学生创新实践基地与创新教育载体，培养打造一支具有创新精神和创新教育专长的教师队伍，探索形成促进资源共享、面向全体学生的创新教育运作机制。

整体规划学生创新素养培养。我区基于不同学段的学生特点，整体设计并分类推进中小学生学习创新素养培养工作：小学阶段，重点围绕创新意识的培养，以愉快教育为主线，以“我体验，我快乐”为主题，突出快乐；初中阶段，重点进行初步的创新实践，以体验教育为主线，以“我动手，我探究”为主题，突出动手；高中阶段，重点是创新能力或创新素养的培养，以能力培养为主线，以“我实践，我创新”为主题，突出创新实践。我区区域内调整课程计划，每周五下午，全区开展小学“快乐活动日”、初中“动手探究日”和高中“创新实践日”，开展学生实践体验和创新活动，为每一个学生的创新实践创造条件。

创新实践活动的设计。每个学段的创新实践活动也进行了系统设计。如小学“快乐活动日”的课程设计中，区域整体推进与学校自主设计相结合，区域层面形成了“书香润心灵”（读书）、“运动小健将”（体育锻炼）、“巧手俱乐部”（科技）、“艺海拾珍宝”（艺术）、“走进大世界”（社会实践）五大系列的课程套餐供学校选用，各个学校结合办学特色和学生实际又自主设计了富有个性的课程套餐。同时，充分运用区域内社会资源，为学校提供书香行、健身行、科普行、艺术行、区史行“五大行动”，与“五大系列”的课程相配套的场馆资源；一些学校还探索了不同形式的课程评价机制，形成了完整的课程实施方案。

二、培育研发，形成一批供学生选修共享的优质创新课程

优化课堂，以课堂教学作为培养学生创新素养的主渠道。全区学校坚持国家课程校本化实施的方向，学科教师充分发掘学科教学内容中实施创新教育的丰富资源，引导和培养学生在日常学习中逐渐养成善于钻研、勇于探究的学习习惯和思维品质。我区还重视改进学校的实验教学，出台改进学校实验教学的指导性意见，提高实验教学质量，培养学生的动手实践和创新能力。

研发具有区域特点的创新教育课程。作为区域共享的创新课程要符合三个要求：一是与国家课程相融合，在教育目标上保持一致，在教育内容上保持衔接，在教育功能上相互促进；第二要与学校的校本课程相贯通，创新课程是学校课程的有机组成，应体现学校的培养目标与办学特色；三要与区域共享要求相符合，课程的研发、试点、运用应吸纳区域更多学校、教师的参与，课程资源的呈现方式应为区域学生的共享提供便捷。

创建区域共享的创新课程。按照“成熟一个、发展一个”的原则，在学校自主申报的基础上，我区组织专家评审，只有通过专家评审才可作为区域共享的创新课程。2011年9月，曹杨二中的《博雅教育》、晋元高级中学的《结构设计创新》、宜川中学的《智能机器人》和《灵巧机械手》，三校四门课程经过专家评审，率先成为供全区高一学生跨校选修的创新课程。3所市实验性示范性高中的创新课程，具备良好的师资、课程和创新实验室基础。如晋元高级中学《结构创新》课程，和同济大学土木工程学院合作共建，同济大学在实验室建设、教师资源等方面都给予了大力支持。2012年又相继开设了《绿色能源》、《3S技术应用》等课程。在近三年中，经过学校建设、课程实践、专家考察与审核等环节，《绿色校园，“维”美生命》、《水技术与环保》、《艺术新空间》、《基因探秘》、《创智OM》等课程分批被纳入区创新实验项目区域共享课程体系。在课程开发过程中，我们还注重吸纳社会的优质资源。2013年，区教育局与社会力量合作，引进了的两门国际精品创新课程：由台湾元智大学提供的《元智科学》课程和狄邦教育管理集团的《哈佛辩证证书课程》。两门课程在5所小学和13所高中进行了授课。两门国际精品创新课程的引入，成为我区区域共享课程的新元素，增添了创新课程的活力推动力我区中小学创新素养培养的纵深发展。同年，区教育局还和JA中国合作开发了“中美高中学生创业创新教育项目”，并在2014年对于课程内容和实施进行了进一步的完善。这是教育局与社会力量合作探索高中生创新能力培育模式的一次全新尝试，是对高中生创新能力培育模式、机制、内容及方法，提高学生的综

合素质，促进学生的全面发展进行了有效的探索。2015年区教育局又与上海STEM云中心合作，引进了STEM课程等，增加了课程的选择性，满足了学生多样化的发展需求。目前供全区学生共享的创新课程已达到16门。

学校校本课程的二度开发。各个学校在课程开发中，以满足学生发展需求为中心，对一些原有的以学科为架构的课程进行了二度开发，使其更加符合学生的身心特点。如宜川中学《智能机器人》和《灵巧机械手》课程，把从上海交通大学学习到的课程，针对高中生特点，绕开一些需要用复杂数学公式进行计算的定位操作，将所学的理论知识和创新体验活动融合在一个个有趣的项目活动中，让学生通过讨论、合作、竞争等形式开展创新项目活动，受到学生的欢迎。

三、合理布局，有序建设一批创新实验室和创新基地

建立区域创新教育的实验室。以分步推进、资源共享的思路，建设一批与课程相配套的创新实验室。我们首先发挥区内优质高中在学生创新素养培养中的示范和带动作用，以东西南北中为布局，分别在曹杨二中、晋元高级中学、宜川中学、同济二附中、曹杨中学建立创新实验室。同时，积极支持区内其它中小学立足学生成长需求建设涉及多学科融合、内容丰富的创新实验室。如长征镇优质教育共同体内的3所小学长征中心小学、曹杨实验小学、新普陀小学，分别推出了“黄金穗月”有机种植体验、“节能环保实验”、“走进头脑OM创智园”实践体验课程，供3所学校的学生跨校选修，实现了联合体内“特色项目共建、师资队伍优势联合、学生跨校学习联动”，开阔了学生眼界，丰富了学生的课程选择。至2015年，普陀区已建立市、区两级的创新实验室共60个，覆盖了全区各学段。

建立创新教育实践基地建设。依托区青少年活动中心、区劳技中心、区中小学社会实践服务中心、曹杨职校等单位，建立一批区域创新教育实践基地，开发一批主题课程，提供学生开展创新实践的场所。如区劳技中心建立了“DIY创意体验工坊”，曹杨职校成为全市中小学生职业体验活动基地，每年都要接待2000多名中小學生参加职业启蒙活动。

四、挖潜借力，构建一支学生创新素养培养的专家和教师团队

建立创新项目研发的专家指导团队。由高校教育教学研究人员、市区相关领域资深专家、教科研人员等组成，主要职能是指导区域创新课程和校本创新课程的项目遴选、开发指导及教师培训，也可以承担资优学生的培养辅导。

培养一支实施学生创新素养培养的教师专业发展团队。在区骨干教师发展团队序列中，建立了学生创新素养培养的骨干团队，通过提升教师的创新素养，带动、引领学生创新素养的培养。这支团队主要负责研发、完善和实施推广创新课程。

建立由各项目学校及选课学校专项负责人组成的管理团队。管理团队负责学生的管理、上课教师的管理、课程的管理、班主任管理等。建立由项目学校和选课学校专项负责人代表组成的中心组，对运行过程中出现的困难、问题进行有针对性的研讨，采取有效办法解决。

五、创新突破，形成一套比较完善的区域共享创新课程的管理机制

探索区域优质课程共享机制。普陀区高一学生在每学期开学之初，通过网上选课平台，在区域共享课程菜单中选择自己心仪的创新课程。每周五下午，区内 13 所高中学生“跨校走班”，选修这些优质课程。随着区域共享创新课程的不断开发，在学生中的影响力不断增大，区域共享创新课程的受益学生从 2011 年 9 月第一个学期的 108 人增加到现在的 9500 多名学生，从高中学生扩展到初中、小学和幼儿园，涵盖了基础教育的全部学段。

完善校际走班的管理模式。我们在全区内开展了多种模式的“校际走班”探索，区域“走班”从形式上可分为实体走班、网络走班，从规模上可分为全区走班、局部区域走班，从主体上可分为学生走班、老师走班。对高中学生，多采取学生走班、实体走班的形式；而对低年级学生，考虑到安全问题，主要以教师跨校走教、送教上门为主。为了加强对走班学生的管理，我们给每一个选课学生建立统一的“学员证”，作为学生“校际走班”上课凭证；统一印制了《学生手册》，其选修课时、学分区内互认，纳入学生综合素质评价。

建立区域共享创新课程的管理制度。委托区课程改革委员会办公室对学生创新素养培养进行统筹协调、组织推进。自 2011 年 9 月开课以来，先后制定了《学生上课规范》、《〈学生手册〉使用规范》、《教师教学常规》、《开课学校“区域共享课程”专项工作负责人职责》、《选课学校“区域共享课程”专项工作负责人职责》等与区域共享课程运行相配套的规章制度。目前，已形成了比较完善的“校际走班”课程运作和管理机制。

建立区域创新课程开发遴选制度。遴选原则：一是课程必须已历经至少两轮的课堂实践，学生反馈良好，至少有 2 名以上教师能够进行相应课程的教学；二是必须提

供课程设计方案，选择性提供教师实施科目和学生学习科目的支持性材料。学校申报课程只有通过区级评审后，才能区域共享。同时，还建立了创新课程研发制度，通过学校申报、项目委托、行政指定、项目招标等多种方式定向开发一批区域特色课程，供区域内学校选用，让更多的学生享受到优质资源。

建立区域共享创新课程的教研制度。每学期，我区都会召开区域共享创新课程的教研活动，就创新课程的教学方法、项目研究、团队合作、学生激励评价，包括学生个性化培养的方式方法、教师指导的策略等进行研讨。在学期即将结束时，还会进行创新课程的展示，邀请选课学生的家长观摩课堂和学生创新实践展示等。

六、提升品质，普陀区学生创新素养培养取得成效

经过五年实践，全区形成了一批深受学生喜爱的区域共享创新课程，建立了一批学生创新实践的基地和实验室，培养了一支能指导学生创新实践的教师团队和管理团队，形成了一套具有普陀特色的区域共享创新课程的运作机制。

创新教育渗透到每一个学生的日常学习。经过几年的实践探索，教师在课堂教学中转变教学方式，有效激活了学生的创造思维和创新意识。各门创新课程采用了以项目研究为主线的教学方法，不仅激发了学生的学习热情，而且为学生的潜能开发和个性化成长提供了广阔的空间。学生自己提出研究项目，在教师的指导下，自主设计方案、推进研究。如宜川中学的《智能机器人》课程，有两位学生的研究项目《绿色智能晾衣架》，已申请国家专利。而他们在创新实践中暴露出的知识上的缺陷和能力上的不足，又激发了课堂学习的动力。学生主动自觉地修补知识、能力上的短板。

促进实施创新课程教师的专业成长。实施创新课程的教师，在教与学的方式转变上进行了很多富有创意的探讨和尝试，如实践体验、问题意识、发散性思维、小组合作式学习，还有鼓励冒险、走弯路、尝试失败等等。学生提出一个项目，教师全程参与策划、设计、实施与推进，以专业智慧和技能给予学生精神的鼓励和实践的指导；而教师在创新课程的研发、实施过程中，专业热情被点燃，专业素养得到发展。

实现社会各种教育资源的共建共享。各校推出的创新课程各具特色，涉及到人文、经济、工程、地理、环保等等各个领域。资源的运用上，不仅仅局限在学校，而且延伸到高校、科研院所、校际间甚至更广阔的社会生活，实现了对各种社会教育资源的充分利用和共建共享。学校在实施创新课程建设过程中，也逐步认识到课程不仅是学校内部的事情，要敢于把学校的优质课程资源供全区学生共享，乐于把自己学校的学

生送出去开阔眼界。

“十三五”时期，我区将秉持“**提升每一个学生的学习生活品质**”的核心理念，继续推动青少年科技创新教育，着力在青少年科技创新项目扶持、人才培养、指导队伍培训上下功夫，吸引全区中小学生积极参与创新实践活动，丰富学生学习经历，并为更多有创新兴趣和创新潜质的学生提供创新实践平台，为创新人才的集聚培养奠定基础。