|  |
| --- |
| **关于印发山东省学校创客空间建设指导意见的通知** |
| 　　鲁教科字〔2017〕1号各市教育局，各高等职业院校：　　现将《山东省学校创客空间建设指导意见》印发给你们，请认真贯彻落实。　　                                                                                            山东省教育厅　　                                                                                     2017年3月2日　　　　山东省学校创客空间建设指导意见　　为贯彻落实教育部《教育信息化“十三五”规划》和《山东省教育厅关于深入推进教育信息化工作的通知》（鲁教信发〔2016〕1号）精神，加快推进学校创客空间建设，促进素质教育和创新教育的全面发展，特提出如下指导意见。　　一、总体要求　　（一）指导思想。牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以培养学生的创新精神和实践能力为切入点，以提升学生的核心素养为目标，以学校创客空间建设为着力点，积极推行创客教育、跨学科学习（STEAM教育）等新兴教育模式在学校的普及应用，逐步形成优质高效的创客生态体系，为实施“大众创业，万众创新”国家战略培养创新人才。　　（二）工作原则。　　坚持服务全局。学校创客空间建设是教育信息化工作的有机组成部分，承担创新人才培养的重要任务，与教育的改革发展协调一致，服从服务于国家创新驱动发展战略和“大众创业、万众创新”新趋势要求。　　坚持育人为本。学校创客空间建设应符合学生身心特点，尊重学生个性发展需求，通过基础知识和基本技能的传授，激发学生创新潜能，培养学生跨学科解决问题的能力和团队协作能力，提升学生核心素养。　　坚持开放共享。依托互联网技术，基于开源文化，构建开放的创客生态环境，让学生共享创客资源，分享创意和成果。坚持普惠原则，让每位学生都有机会参加创客活动，体验创新乐趣。加强区域和校际合作，面向学生无差别开放，扩大学生受益面。搭建创客竞赛活动平台，促进学生互动交流。主动对接社会创客资源，激发创新热情，引导创业实践。　　坚持机制创新。创新投入机制，有效整合资源，集约建设学校创客空间。创新师资建设机制，鼓励学校购买服务，充实师资力量。创新培养机制，启蒙教育和专业培养相结合，提升创客空间运行效率。创新评价机制，记录学生创新发展的一手资料，为学生综合素质评价提供大数据支持。　　（三）发展目标。按照“科学规划、顶层设计、整体推进、分步实施”的发展思路，2017年上半年完成全省学校创客空间研究机构、网络服务平台、竞赛活动制度和省级示范区建设；2017年底，各市选择条件成熟的1-2个县（市、区）普及学校创客空间建设，并建成与之配套的创客活动中心；2018年底，全省各级各类学校均建立学校创客空间，各县（市、区）建成创客活动中心，进而形成覆盖全省、布局合理、功能完备的学校创客生态服务体系。　　二、主要任务　　（一）学校创客空间基础建设。在充分调查研究和组织专家论证的基础上，结合我省实际，制定《学校创客空间建设基本要求》（见附件，以下简称《基本要求》），各学校本着分步实施、量力而行的原则，按照《基本要求》从中选择一个或多个适合本校特点的项目，安排合适的功能用房，配备必要的软硬件设备设施，完成学校创客空间基础建设，为学生参加创客活动提供必要支撑。　　广开源多节流，采用租赁、分期付款、购买服务等多种形式，有效提高资金使用效益。盘活现有资源，充分利用实验室、数字探究室、社团活动室、实训室、科技馆等校内外资源，降低建设成本。　　（二）学校创客空间师资队伍建设。创客教师是学校创客空间的管理者，同时也是学校创客活动的组织者。要发挥其在示范学习、启发引导、统筹规划等方面的优势和作用，在开展创客活动过程中，为学生提供必要的引领和帮助，扮演教练员的角色。各学校要重视创客师资队伍建设，多渠道、多形式、多层次培养创客教师，满足学校创客空间对师资的要求。　　鼓励学校信息技术教师主动转型，充实到创客师资队伍中来。创客教师指导学生创客活动的工作应当计为教学工作，其工作量标准参照信息技术教师有关要求执行。对于在创客活动中取得突出成绩的创客教师，在评优评先和职称晋升方面给予一定倾斜。提倡以县（市、区）为单位采用政府购买服务方式，集体引进校外专业人才，弥补创客师资力量不足。在本县（市、区）范围内，对创客师资队伍进行统一调配、集中使用，以发挥其最大作用。　　（三）创客资源开发与应用。为确保创客活动有效开展，在具体的创客项目确定后，要围绕项目需求特点，进一步配置基础知识、基本技能、工具、材料以及与之相适应的环境等个性化创客资源。鼓励学生自己动手，就地取材，广泛收集创客资源。　　学校要注重创客资源和典型案例的积累和整理，融合创新思维方法、问题解决方法等理论知识，结合本校实际，开发富有特色的创客校本课程。在校本课程形成过程中，要注重融入产业知识，让学生尽早了解产品设计、流水线制造、市场营销、知识产权保护、技术成果转化等产业基础知识，形成产业生态价值观，认识创新对于产业发展的重要意义。　　创客教师要按照校本课程要求，秉承跨学科学习（STEAM教育）理念，遵循“调研分析，制订方案，动手制造，评估反思”迭代步骤，通过组织规划、学习思考、信息处理、动手操作、沟通表达、团队合作和自我管理等环节，实现主动学习，开展创客活动。　　（四）建设创客活动中心。创客活动中心是县（市、区）创客服务体系中的重要组成部分，与学校创客空间共同构建高低搭配、分工合作、互为补充的格局。学校创客空间主要承担创客启蒙教育，以体现学校创客活动的普惠性。创客活动中心侧重于创客能力的提升与拓展，同时输出创客师资人才，展示学校创客活动成果，弘扬优秀创客文化，成为该区域创客集聚活动的主要场所。　　各地要创造条件，积极协调资金和用地，以县（市、区）为单位建立创客活动中心，以满足当地开展创客活动需要。鼓励社会资本参与，探索采用PPP模式，助推创客活动中心建设。　　（五）开展学校创客空间理论研究。为推动学校创客空间发展，把学生创客活动引向深入，依托高校众创教育研究机构，开展理论研究、师资培训、资源建设、技术开发、专业咨询、赛事服务等工作。　　组建专家团队开展创客教育研究，紧跟创客教育发展潮流；参照国家“双创”政策，指导学校做好创客空间顶层设计；引入先进技术理念，推广创客活动经验；鼓励学校开发创客校本课程，推动学校创客空间全面发展。　　（六）搭建创客空间网络平台。发挥互联网技术优势，为学校开展创客活动提供线上支持。搭建“山东省学校创客空间服务平台”（以下简称平台），满足管理、竞赛、培训、展示、社交等需要，线上线下协同配合，全方位支持学校创客空间建设。　　为客观记录学生创客活动真实数据，平台为学校创客空间每位成员开设“个人空间”，创客教师和学生须在平台进行实名注册。平台将从学生个人表现、小组合作、创客成果三个维度，通过教师评价、自我评价、组内评价等方式，借助亲身观察、视频录像、历史档案等手段，形成学生创客原始数据。待条件成熟时，平台还将对接“山东省学生综合素质评价体系”，为学生创新能力评价提供大数据支持。平台面向社会开放，学生家长可登录平台，参加亲子创客活动，关注学生学习成长过程。　　（七）省级学校创客空间示范区建设。在全省范围内遴选条件成熟的县（市、区），承担省级学校创客空间示范区建设任务。本着“先行先试”的原则，示范区要率先完成区域创客服务体系建设，着力打造成功模式，发挥典型引路作用，带动全省学校创客空间建设。　　示范区建设过程中要加大资金投入，确保2017年上半年，在普及学校创客空间建设的同时，完成创客活动中心建设。要对学校创客空间建设方案进行全面验证与迭代，实现顺畅运行。示范区建成并通过验收后，将召开全省学校创客空间建设现场会，大力推广示范区的做法和经验。　　（八）完善竞赛制度。依托全国中小学电脑制作活动，建立并完善我省创客竞赛制度，打造省级创客交流展示平台。通过开展多项目、系列化的创客竞赛活动，引导师生广泛参与，展示创客成果，分享创客经验，以竞赛带培训，以竞赛促水平。定期举办优秀学校创客空间、创客校本课程交流研讨活动，提高学校和教师参与积极性。　　开办全省学生机器人联赛，实现竞赛视频直播，发挥融媒体时效性强、覆盖面广、影响面大的优势，扩大创客活动的影响力，营造浓厚的创客文化氛围。　　三、保障措施　　（一）加强领导。学校创客空间建设是贯彻落实国家“双创”政策的重要一环，是推进教育信息化工作的重要举措。各级教育行政部门要高度重视，制订具体实施方案和推进计划，明确部门职责，安排专人负责，切实抓好学校创客空间建设。　　（二）协调推进。各级电教机构是学校创客空间建设的归口管理机构。山东省电化教育馆是全省学校创客空间建设的牵头单位，具体负责相关工作。各市、各县（市、区）电教机构要履行职责，严格按照全省统一规划部署，抓好本区域内的学校创客空间建设。其他职能部门应发挥各自优势，给予电教部门配合支持。发达地区要积极创造条件，率先实现既定建设目标，为欠发达地区提供经验和帮助。　　（三）经费保障。各级教育行政部门要将学校创客空间建设列为教育信息化重点项目，确保建设资金投入，满足学校创客空间基础建设需要，以及政府购买服务方式解决师资问题需要。要出台有力政策，建立多元投入机制，拓宽经费筹措渠道，鼓励社会资本参与学校创客空间建设。 |