附件1

2023年通州区中小学生

技术设计创意大赛活动方案

一、活动名称

2023年通州区中小学生技术设计创意大赛

二、活动宗旨

“2023年通州区中小学生技术设计创意大赛”结合科学及技术课程教学实际，坚持校外科技活动服务学校教学，服务学生成长的原则。设计适合不同学段学生年龄特点的项目，帮助学生能够形象生动的理解设计的内涵，体验制作过程；多元化的评价方式和个性化的挑战任务，为中小学生搭建一个展示学习和交流的平台。

活动以提升学生综合素养为目标，以技术课程的基本理念作为大赛设计的指导思想，注重活动过程，突出学生主体。通过项目式的“任务驱动”促进科学及技术课程的教学，鼓励学生自由组队并用自行设计与制作的作品进行展示与竞技，旨在提升学生的实践能力、创新精神与合作意识。

三、组织机构

主办单位：北京市通州区教育委员会

承办单位：通州区青少年活动中心

北京市通州校区运河中学

四、活动时间

2023年2月—3月

五、竞赛内容

（一）高中阶段

1.挑战极限

悬臂梁是工程技术领域应用广泛的构件，通过制作悬臂梁模型使学生了解影响结构强度的要素。以学校为单位组队参赛，每队由2名学生组成,利用大赛组委会统一指定的材料(ABS塑料型材),在规定的时间内按竞赛规则的技术要求,设计制作完成悬臂梁结构模型，通过基础承重测试后，完成挑战极限项目。

2.服装再造

以“冬奥礼仪着装设计”为主题，融合“华夏传统服饰”的精髓，结合现代流行时尚元素，并且具有一定可穿性，传承传统文化，强调服装环保理念，进行“服装再造”设计。引导参赛学生通过技术课堂学习的知识，从实际出发，通过探索、创新，美化自己的生活。以学校为单位组队，每队不超过5名学生，每队提交作品5套。

3.月球探秘

大赛以“飞天探月，面向未来，资源开发，创新设计”为主旨，基于月球表面环境，应用计算机创新设计软件，利用3D打印设备物化成型，同时借助计算机智能化控制系统，完成竞赛主题所设定的月球资源开发任务。以学校为单位组队参赛，每个学校参赛队不超过3名学生。

（二）初中阶段

1.挑战极限

悬臂梁是工程技术领域应用广泛的构件，通过制作悬臂梁模型使学生了解影响结构强度的要素。以学校为单位组队参赛，每队由2名学生组成,利用大赛组委会统一指定的材料(ABS塑料型材),在规定的时间内按竞赛规则的技术要求,设计制作完成悬臂梁结构模型，通过基础承重测试后，完成挑战极限项目。

2.风能利用

关注身边的科学，以结构设计为基础，引入智能化技术理念实践设计制作模型。以学校为单位组队参赛，每队不超过4名学生。学生在一个模拟风源的场景中，用自己设计制作的若干个悬臂梁结构模型创意组合、设计、制作，以机器人设备操控方式装配搭建结构的形式，实现建造利用风能发电的任务。

（三）小学阶段

1.冰球大战

以2022年北京冬奥会的召开为契机，让更多中小学生了解并积极参与冰雪运动，设计“机器人模拟冰球大战”竞赛。以学校为单位组队参赛，每个学校参赛队不超过3名学生。要求搭建机器人模型，利用无线遥控机器人设备，在统一的模拟冰场上，以团队协作的方式，完成冰球对抗竞赛。

2.魅力校园——超级建筑师

了解所选择学校的校园风貌，以学校整体风貌或学校内某一区域进行开放性创意设计，搭建魅力校园。以学校为单位组队参赛，每个学校参赛队3-5名学生，采用现场搭建，展示，介绍，答辩形式进行竞赛。要求突出校园的建筑风格、景观设计、历史人文等，使用组委会提供的材料完成搭建展示任务。要求与自己校园周围的建筑风格相协调，在模型上利用各种声光电设备加入控制系统演示环节。

六、竞赛办法

（一）竞赛采用小学、初中、高中分级赛制，不设预赛。

（二）服装再造项目须以作品为单位提交作品说明文档（见附件2）；魅力校园项目须以作品为单位提交作品说明文档（见附件3）。

各比赛项目选手须进行现场技术答辩。

七、时间安排

（一）培训安排

1.培训报名：[2月27日前，各学校将培训人员登记表（见附件4-1）发送至739015521@qq.com](mailto:2月27日前，各学校将培训人员登记表（见附件4-1）发送至739015521@qq.com)。

2.培训时间：3月2日（周四）下午2:00—5:00

3.培训地点：北京市通州校区运河中学

（二）竞赛安排

1.竞赛报名：3月9日前，[各参赛学校把报名表（见附件5）发到指定邮箱](mailto:各参赛学校把报名表（见附件3）发到指定邮箱)：ymfeiyang@163.com

2.竞赛时间：2023年3月18日（周六）上午8:00---12:00

3.竞赛地点：北京市通州校区运河中学

八、奖励办法

（一）各竞赛项目依照规则。分组别评选一、二等奖及优秀奖并颁发证书，获奖比例为一等奖20%、二等奖30%、优秀奖40%。

（二）设立优秀组织奖。对组织有力、成绩优秀的单位进行奖励。

九、未尽事宜另行通知。

联系人：李 杰 联系电话：13611066789

邮箱:lijie \_217@sohu.com

2023年2月21日