



2023年 天水市科技创新教育系列活动

活动集锦

甘肃·天水

2023.04



目录
CONTENTS

天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛-----1

天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛培训-----11

张家川县第二届创客编程人工智能大赛-----13

张家川县名师大讲堂教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动-----17

2023年秦安县首届“天翼杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛-----19

秦安县“好校长 好老师”培育工程教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动校长峰会----24

清水县科技创新教育普惠行动校长及创客教师培训活动-----27

天水市12名创客“创”进全国大赛-----31

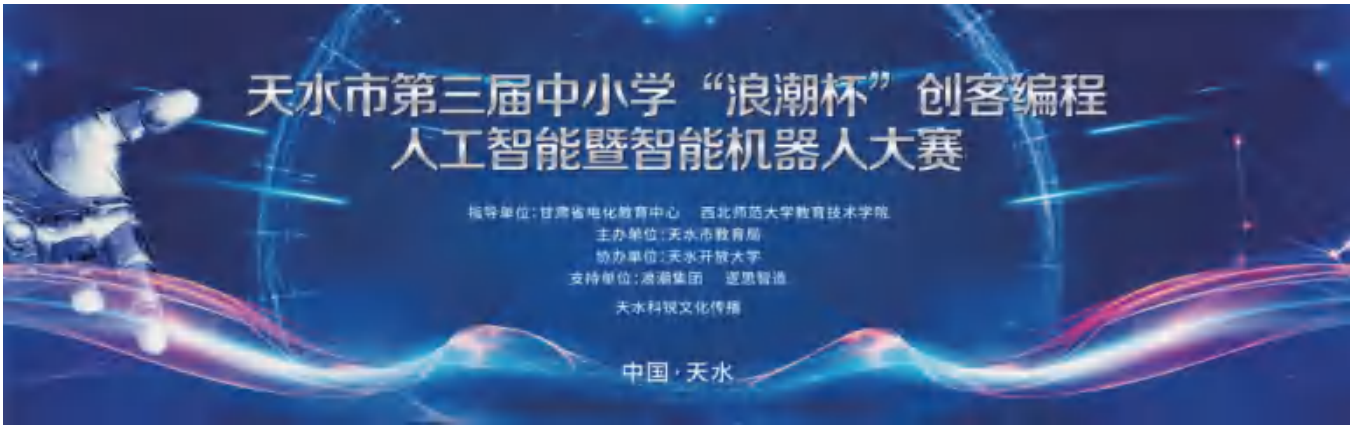
人工智能教育解决方案-----35

创客教育、STEAM教育解决方案-----39

天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛

活动背景

为落实国家教育数字化战略行动有关要求，深入推进中小学人工智能教育工作，培养中小学生的创新精神和实践能力，根据教育部教育技术与资源发展中心《关于举办全国师生信息素养提升实践活动（第二十四届学生活动）通知》要求，经研究，决定举办天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛。



开幕仪式

天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛于4月15日在天水开放大学盛大开幕！

市政府副市长汪小娟宣布大赛开幕，省电教中心主任梁翔，市委教育工委书记、市教育局党组书记杨瑞峰，西北师范大学教育技术学院副院长俞树煜等领导参加开幕仪式。市教育局局长沈建玲主持了开幕仪式。



市政府副市长汪小娟宣布大赛开幕



市委教育工委书记、市教育局党组书记杨瑞峰致辞



市教育局局长沈建玲致辞



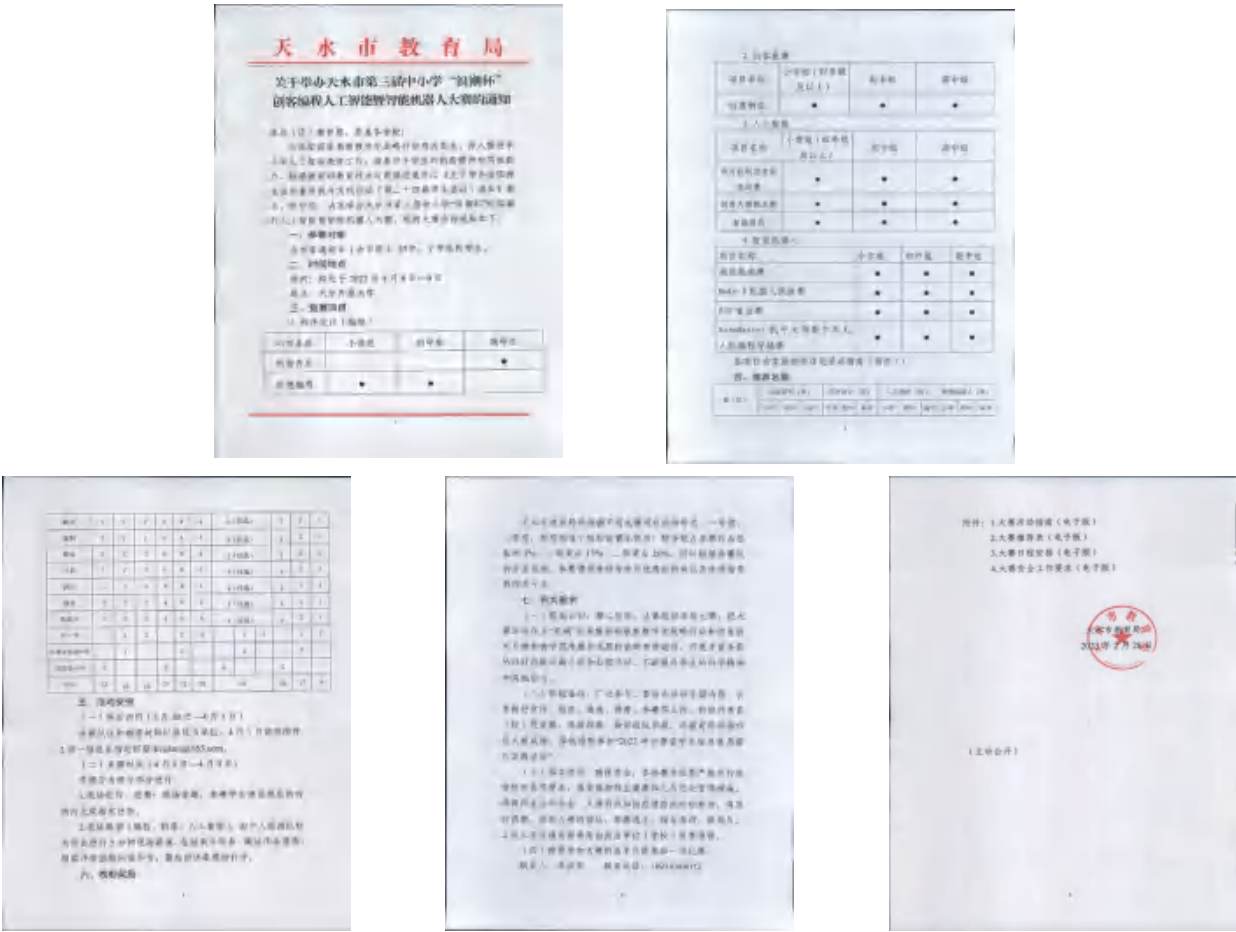
裁判员宣誓



学生代表发言



参赛选手列队



揭牌仪式

省电教中心主任梁翔、西北师范大学教育技术学院副院长俞树煜分别为“**天水市教育信息化教师融合发展研训基地**”和“**西北师范大学教育技术学院人工智能科技创新教育研究与实践基地**”揭牌。



赛事指导

比赛开始前，市政府副市长汪小娟，市委教育工委书记、市教育局党组书记杨瑞峰等领导视察本次比赛的准备工作，并对本次大赛做出指导！



近年来，全市教育系统加快建设以数字化为支撑的高质量教育体系，依托全面改薄、薄改与能力提升等项目加快升学校信息化建设步伐，积极开辟信息化教育新赛道，建立人工智能创客教育社团活动学校121所，建成创客教室44个、人工智能教室22个、虚拟仿真实验室7个，智慧教室38个，与此同时，还升级改版“天水云教育”平台，全市中小学教师参与信息技术与学科整合培训，参加省级教师素养提升竞赛，获奖率位居全省前列。

赛项设置

大赛共设4大类10小项的竞赛项目，项目设置和竞技难度紧扣新课程标准，来自五县两区和市直学校的10支代表队524名中小学生同台竞技，赛程共两天时间。

1. 程序设计赛项

小学组：一颗樱桃

天水大樱桃是本地的特色农产品，其品质好、口感好的特点深受消费者的喜爱。请各位同学利用图形化编程软件以“一颗樱桃”为题设计出相应的程序作品。作品形式可选择创意动画，互动游戏，智能装置等。



初中组：航空历程

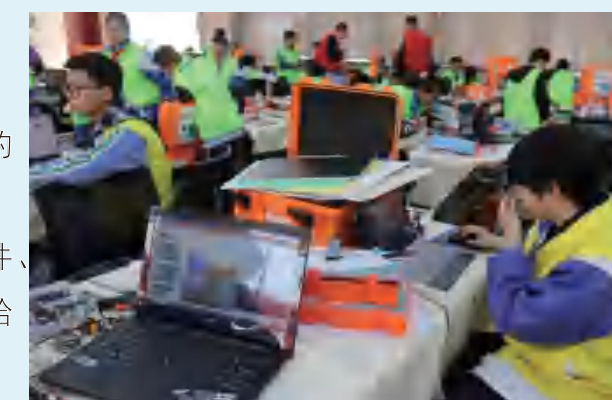
1985年4月15日，中美首次合作制造飞机。随着科学技术的发展，中国的航空航天技术也达到了前所未有的高度。因此，请同学们使用程序设计软件，创作出与我国航空航天历程有关的程序作品。作品形式可选择创意动画，互动游戏，智能装置等。



2. 创意智造赛项

小学组：动·画

在日常生活中，同学们能看到许多的艺术画作，如名画、电影海报、平面广告亦或是自己创作的绘画，今天我们尝试为这些静态的画作赋能。请各位同学展开想象，利用现场提供的智能硬件、加工工具等，结合程序设计，设计“动画”，给原本静态的平面作品增加电子交互效果。





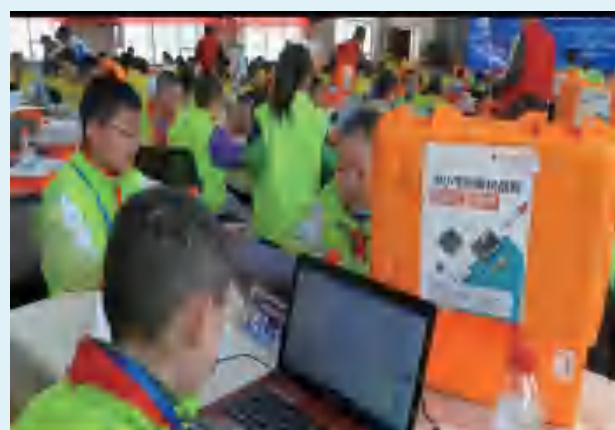
中学组：关爱

在社会之中，有许多人需要他人的关爱与关怀。例如：操劳家务的母亲、行动不便的老人、盲人等等。请同学们利用现场提供的智能硬件、加工工具等，结合程序设计，制作一款智能设备，可帮助某些特定人群解决生活中的不便。

3. 人工智能赛项

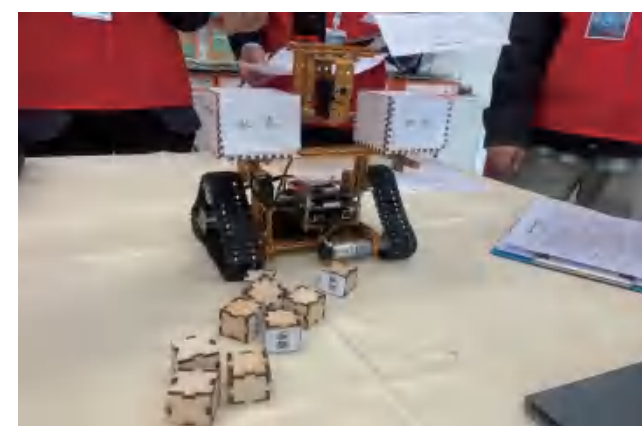
小学组：智慧人文

天水是伏羲文化、大地湾文化、先秦文化的发祥地，留下了众多的人文艺术瑰宝。请同学们利用现场提供的智能硬件、加工工具等，结合程序设计，设计一款智慧人文设备，利用科技展现当地的人文艺术等。



中学组：智慧学习

学习无疑是各位同学当前生活中的重中之重，在学习过程中，同学们会遇到众多的问题，影响学习的效果与效率。请同学们利用现场提供的智能硬件、加工工具等，结合程序设计，设计一款智慧学习设备，帮助同学们更高效、更好的学习。



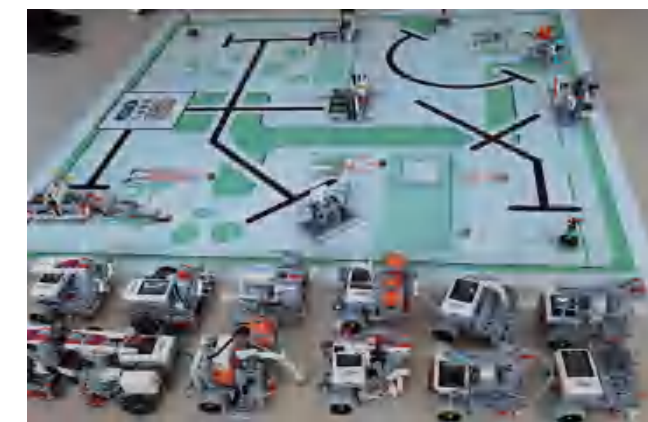
智能博物



创意天梯挑战赛

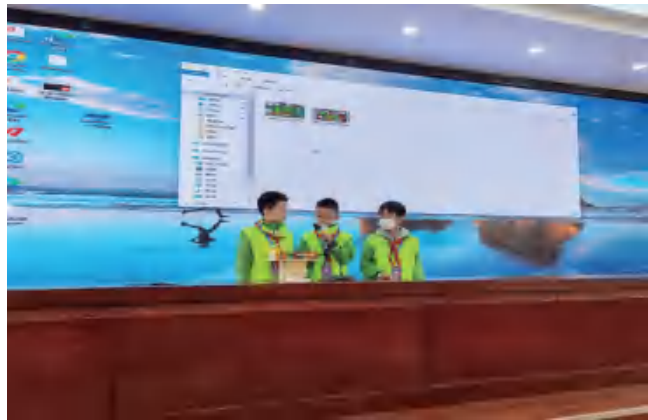
4. 智能机器人赛项

智能机器人项目是全省中小学生机器人爱好者互相交流、学习和展示的平台。参与者在任务完成过程中学习智能机器人整体结构及其控制器、驱动器、传感器的相关知识以及编程方法，综合应用智能机器人技术来创造性地解决问题并进行交流展示。项目旨在让学生更多地了解、掌握各类智能机器人尤其是国内自主开发、具有自主知识产权、在工农业生产和科学研究中发挥重大作用的智能机器人的基础原理及它们的设计制造知识。



答辩环节

参赛选手按照座签顺序进行答辩，每组选手答辩时间为5分钟。答辩期间，参赛选手通过PPT讲解、现场操作阐述作品的设计思路、实现方法等，答辩过程有条不紊、逻辑清晰，有理有据。评委们认真记录，对作品外观结构、创作意图、实现功能等方面进行点评。



作品展示



哈崽



智能台灯



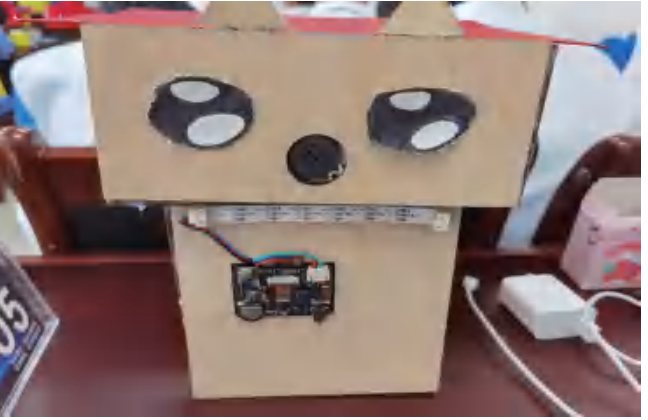
鸟语花香



甘谷六中



暖居



学习机器猫

闭幕仪式

经过2天的激烈角逐，天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛落下帷幕！市委教育工委书记、市教育局党组书记杨瑞峰出席闭幕式，本届比赛总裁判长宣布了智能机器人和编程组获奖名单，市教育局副局长李长虹主持闭幕式。

经统计，本次大赛共提交编程和创客作品133件，机器人队伍48支。经过初评、复评和终评，最终决出特等奖29名，一等奖86名，二等奖97名。



市委教育工委书记、市教育局党组书记
杨瑞峰致闭幕词



市教育局副局长李长虹主持闭幕式



总裁判长郭威彤宣布智能机器人获奖名单



裁判长宿庆宣布编程组获奖名单

杨瑞峰在闭幕词中指出，各县区要以大赛为契机，全面贯彻国家数字战略行动，发挥好互联网技术的赋能和育人优势，在教育‘双减’中做好科学教育加法，推动融合信息技术的新型教与学的模式变革，加速形成面向每一个人、适合每一个人，更加开放灵活的高质量教育体系；各学校要贯彻落实好新课程标准，坚持以赛促学、以赛促用的原则，加快智慧教育标杆校的创建，深入实施数字校园建设行动，全面提升教育教学质量！



市委教育工委书记、市教育局党组书记杨瑞峰
为获得智能机器人特等奖的同学颁奖



天水浪潮云计算有限公司总经理维万平
为获得编程组特等奖的同学颁奖

闭幕式结束后，市委教育工委书记、市教育局党组书记杨瑞峰，市教育局副局长李长虹等领导观看了学生提交的作品，从外观设计、设计理念上给予了高度评价。



本次大赛参赛人数比上届多近一倍，青少年学生参与科技创新竞赛的热情倍增，评比现场涌现出一批创新度高、科技含量高、综合能力强的创客作品，参赛选手密切配合，展示了无数奇思妙想的设计作品，各代表在作品展示环节高光频现，博得评委和现场观众的阵阵掌声，各县区领队和教练员尽职尽责，组织有序，保障了大赛的有序进行。

科技成就梦想，创新引领未来。天水市自开展中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛至今，已成功举办三届。大赛成为检验指导教师工作、提升学生信息素养的成果，形成了以赛促建、以赛促学的良好氛围。希望各位参赛选手胜不骄败不馁，继续激发好奇心、想象力、探知欲，为实现自己的科学梦想继续奋斗，为科技强国战略做出应有的贡献！

天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛 赛前培训

3月10日，由天水市教育局主办的天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛赛前培训在天水市开放大学培训楼七楼成功举办！

活动背景

为了提高创客人工智能暨智能机器人比赛项目和规则的认识，提高参赛学生的竞技水平及竞赛成绩，熟悉大赛赛项的有关规定，3月10日，市教育局举办为期两天的天水市第三届中小学“浪潮杯”创客人工智能暨智能机器人大赛赛前培训，全市参加人工智能大赛中小学教练员近70人参加！

天水市教育局

关于举办天水市第三届中小学“浪潮杯”
创客编程人工智能暨智能机器人大赛
赛前培训的通知

各县区教育局，局直有关学校：
为进一步推进学生创新意识和创造能力培养，帮助师生熟悉创客人工智能暨智能机器人比赛项目和规则要求，提升参赛选手竞技水平，经研究决定举办天水市第三届中小学“浪潮杯”创客人工智能暨智能机器人大赛赛前培训。现将有关事宜通知如下：
一、培训时间
2023年3月9日—3月10日
二、培训地点
天水市开放大学培训楼七楼
三、培训对象
各县区领队及辅导老师5人，市一中、市逸夫实验中学、市实验小学各2人，参训老师自行准备笔记本电脑。
四、培训内容
详见附件。
五、相关要求
1.请各县区、局直有关学校及时组织教师踊跃参加，于

2023年3月7日前将参训教师名单报市电教馆。
2.参加培训的领队、辅导教师交通食宿费用由派出学校报销。
联系人：闫涛 电话：8212558
邮 箱：livesms@126.com
附件：1.天水市第三届“浪潮杯”创客人工智能暨智能机器人大赛赛前培训安排表
2.天水市第三届中小学“浪潮杯”创客人工智能暨智能机器人大赛赛前培训报名回执表



赛事指导



市教育局副局长李长虹指导培训



天水市市电教馆馆长米强发表讲话

现场培训



此次培训旨在提升老师学习和拥抱人工智能应用的能力，建立起对人工智能的正确认知，帮助老师掌握人工智能领域的基础精华内容，具备一定的大赛实践能力和教学实践能力，为迎接天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛做准备！

张家川县第二届创客编程人工智能大赛

3月25日至26日，由张家川县教育局主办的第二届创客编程人工智能大赛在张家川镇中学圆满落幕！

活动背景

为了落实国家教育数字化战略行动有关要求，深入推进中小学人工智能教育工作，培养中小学生的创新精神和实践能力，根据天水市教育局《关于举办天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛的通知》精神， 经县教育局研究决定，在全县举办张家川县第二届创客编程人工智能大赛。

开幕式

张家川县教育局党组书记、局长马智刚及蘑菇云创客教育、天水科锐文化传播有限公司等领导参加大赛开幕式。



比赛现场

来自全市各中小学66支队伍创客编程队伍，163名中小学生代表汇聚于此，角逐程序设计、创客编程、人工智能、智能机器人等赛项项目，展示科技创新教育成果。本次比赛分为小学组、初中组、高中组组别。大赛持续两天，涌现出一批创新度高、科技含量高、综合能力强的作品，凝聚了无数创客和编程的智慧结晶，展现了非凡的发展潜力，张家川胡川镇中学、张家川阿阳中学、桥南初级中学等代表队作品高光频出，奇思妙想，硕果累累，各学校领队和教练员尽职尽责，组织有序，保障了大赛的有序进行！



张家川县教育局文件

张教发〔2023〕31号

张家川县教育局
关于举办张家川县第二届创客编程人工智能大赛的通知

各学区、初中、小学、幼儿园：

为了落实国家教育数字化战略行动有关要求，深入推进中小学人工智能教育工作，培养中小学生的创新精神和实践能力，根据天水市教育局《关于举办天水市第三届中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛的通知》精神， 经县教育局研究决定，在全县举办张家川县第二届创客编程人工智能大赛，现将有关事宜通知如下。

一、参赛对象

全县普通中学（含中职）、初中、小学在校学生。

二、时间地点

时间：2023年3月25日-26日

地点：比赛地点待定。

三、竞赛项目

1. 程序设计（编程）

项目类别	小学组	初中组	高中组（含中职）
程序设计	●	●	●
创意设计	●	●	●

2. 智能竞赛

项目类别	小学组（含初中组）	初中组	高中组（含中职）
创意设计	●	●	●
创意设计	●	●	●

3. 人工智能

项目类别	小学组（含初中组）	初中组	高中组（含中职）
创意设计	●	●	●
创意设计	●	●	●
创意设计	●	●	●

4. 智能机器人

各校根据大赛活动指南自愿参加。

表格中“●”代表该组别设置对应项目，各参赛项目具体规则及评分标准见大赛活动指南。

四、活动安排

1. 报名时间（3月17日至3月22日）

参赛队伍报名表以学校为单位于3月22日前将附件2在线完成。

2. 竞赛要求

—2—

由派出单位负责提供。

附件：

1. 张家川县创客编程人工智能大赛参赛报名表（盖章版）
2. 张家川县创客编程人工智能大赛报名表（电子版）
3. 大赛活动指南（电子版）





智能气象监测站



书香张家川

作品展示

“创客教育”助推孩子们成为独特的自己。心有多大，舞台就有多大。让孩子们在做中学玩中学，打破传统的单项教学，在实践中提高动手能力，培养学生的创新精神、动手实践能力和团队合作意识。



气象检测中心



智慧停车场



智能景区



智能气象大棚

合影留念



张家川县是一个少数民族地区的县城，有很多学生更是来自乡镇，创新思维、设计思维、计算思维、工程思维这些新能力正在他们的身上生根、发芽；编程、机器人、物联网、人工智能这些新技术也正在被这些孩子信手拈来。近年来全县创客教育蓬勃发展，活动内容丰富多彩，参加人数越来越多，在科创赛事中也获得了多个奖项，其中国家级一等奖1项、银奖两项；省级一等奖2个、二等奖1个，这一成果也推动了科技创新教育在张家川县的高速发展。

创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力。经统计，张家川县第二届创客编程暨人工智能大赛共有来自全县66支代表队的163名中小學生参加比赛。比赛中所有竞赛项目从作品整体设计到安装零件的精度，无不展示着选手们沉着冷静、凝心聚力和反复验证的成果。本次大赛对培养和提高全县中小學生创新精神、实践能力、推进张家川县教育现代化工作具有极其重要的意义。

张家川县名师大讲堂
教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动

3月11日，由张家川县教育局主办的张家川县教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动培训活动在张家川县教育局圆满落幕！

活动背景

为进一步推动全县创客教育、STEAM 教育、人工智能教育等科创教育的快速发展，全面尝试科创教育普惠课程的落地实施。为更多的科创教育爱好者及指导老师提供更好的学习平台，为全县培养更多的科创教育学科带头人，结合张家川县“名师大讲堂”活动，决定开展张家川县教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动培训活动。

张家川教育局文件
张家川回族自治县教育局文件

张教发〔2023〕18号

张家川县教育局
关于教育信息化能力提升暨科技创新教育
普惠行动培训的通知

各学区、职中、县直中小学：

为进一步推动全县创客教育、STEAM 教育、人工智能教育等科创教育的快速发展，全面尝试科创教育普惠课程的落地实施。为更多的科创教育爱好者及指导老师提供更好的学习平台，为全县培养更多的科创教育学科带头人，结合张家川县“名师大讲堂”活动，决定开展张家川县教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动培训活动，现将有关培训事宜通知如下：

一、培训对象

各学区、职中、县直中小学校长和科技辅导员各 1 人。

二、培训时间

培训时间：2023 年 3 月 11 日

培训地点：张家川县张川镇中学

三、培训内容

专题报告和实操培训（详见培训方案）

四、相关要求

1. 请各学校认真做好学员选派工作。培训活动旨在让更多有想法、有兴趣的学校管理者参与进来，为更多的学校拓宽科技创新教育领域道路，希望参会人员回各校能起到领导、示范、推广作用。
2. 培训活动不收取任何费用。参训人员往返交通费、食宿费由派出单位承担。
3. 请各参加培训学校于 3 月 8 号前将参训人员回执表（附件 2）发送至电教馆。

附件：

1. 张家川县名师大讲堂——教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动培训方案
2. 参训人员回执表



活动掠影

张家川县电教馆李德杰馆长主持开班仪式并发表讲话，上海蘑菇云创客教育甘肃区业务主管俞玉梅等领导以及全县 50 多所学校的校长及科技辅导教师参加本次开班仪式。



蘑菇云创客讲师赵文毓老师
《中小学生信息素养提升实践活动赛事解读》

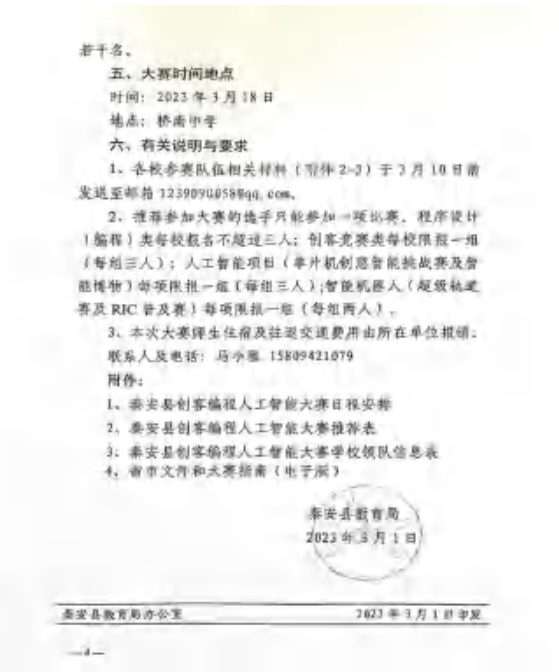
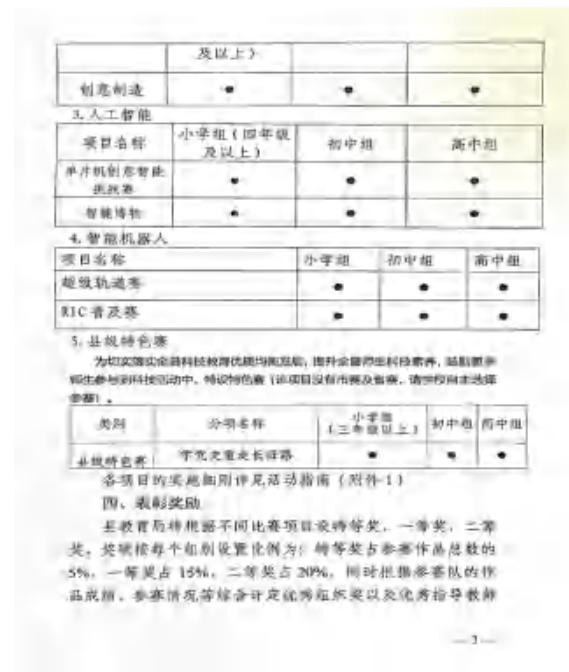
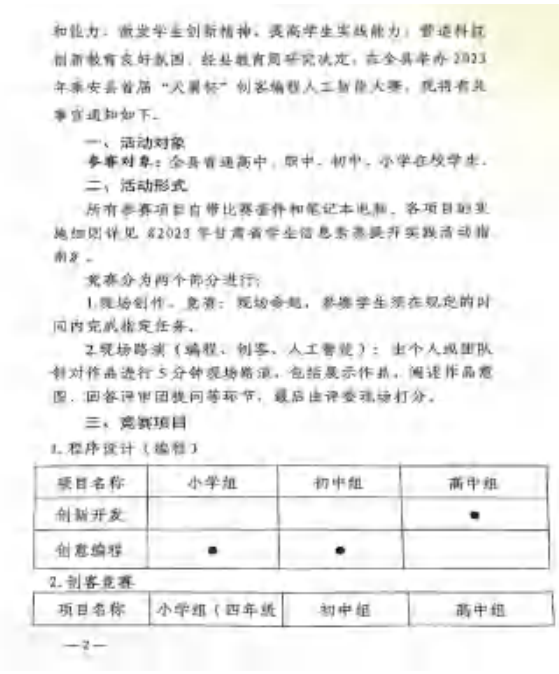
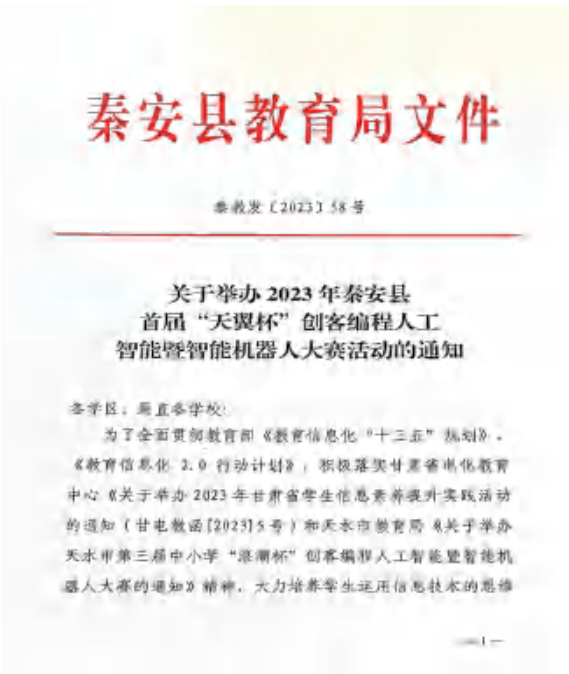
张家川回族自治县胡川镇中学张亮老师
案例分享与讲解

本次培训由蘑菇云创客教育高级讲师赵文毓担任培训老师，赵老师分别对创意智造、单片机创意智能挑战赛、创意天梯比赛、智能博物比赛进行全面的项目指导及规则解读，结合开源硬件创意教学-物联网操作应用现场实操授课！此次培训，为推动张家川县创客教育、STEAM 教育、人工智能教育等科创教育的快速发展，全面尝试科创教育普惠课程的落地实施，为下一步举办张家川县第二届科技创新教育暨创客编程人工智能大赛做好前期准备工作。

2023年秦安县首届“天翼杯”
创客编程人工智能暨智能机器人大赛

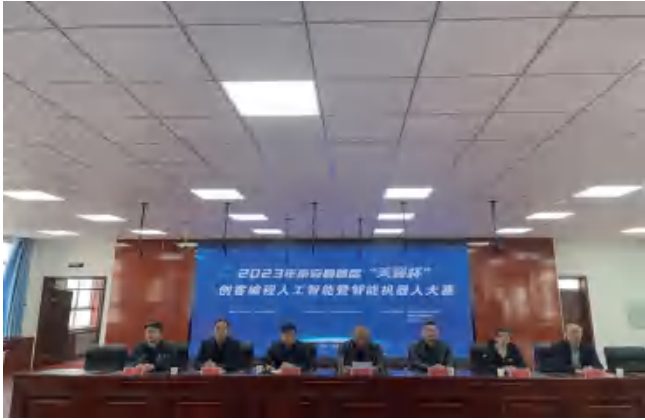
3月18日，2023年秦安县首届“天翼杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛在桥南初级中学成功举办。

通知文件



启动仪式

县委教育工委书记，教育局党组书记、局长宋侃参加大赛启动仪式并致辞。县委教育工委书记、教育局党组成员、副局长吕东林主持启动仪式。县教育局电教馆负责人及受邀嘉宾、相关学校师生代表100余人参加启动仪式。



宋局长指出，近年来，秦安县高度重视科技创新教育工作，狠抓教育信息化项目建设，积极创建“智慧教育标杆校”，坚持培训提升、以学促用，加强科技创新应用推广，推进信息技术与教育教学深度融合，积极组织全县中小学参加各类科技创新大赛，有力助推了全县中小学科技创新应用水平的全面提升。希望各学区、学校以此次活动为契机，为中小

学生搭建更多学习和实践人工智能的平台，促进中小学师生的信息素养提升，培养学生自主创新意识和动手实践能力，引导他们如何学以致用，把日常生活中观察到的小问题，尝试利用自己掌握的人工智能与编程技术去探索解决方案，最终提升逻辑思维、发现问题和解决问题的能力。

比赛精彩瞬间

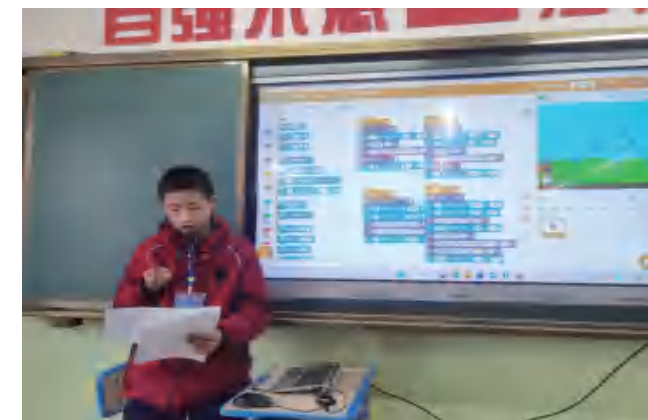
此次比赛共有来自全县18所学校的143名中小學生，大赛分设小学组、中学组、高中组三个组别，参加程序设计、创客竞赛、人工智能、智能机器人、县级特色赛五个赛项。

本次比赛以学校为单位，划分不同赛道小组进行比赛，由本次比赛裁判长公布大赛主题，学生们根据大赛主题在规定时间内进行立意、设计、现场制作，每组选手力争以最快的速度完成创意最新的作品。



答辩环节

答辩环节中，各位参赛选手准备充分，声请并茂。各个作品不论是从立意还是设计思路都赢得了评委老师以及前来观摩的领导、各个学校的老师的一致好评，令大家掌声连连，赞叹不已！经过两天激烈角逐，最终评选出特等奖将10名，一等奖16名，二等奖16名。



作品展示



智慧动物园



保护环境 人人有责



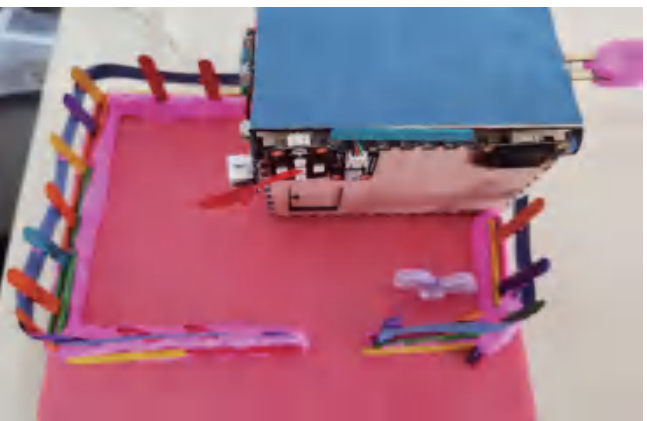
自然保护区



莲花中心小学



泥石流来了



智慧景区

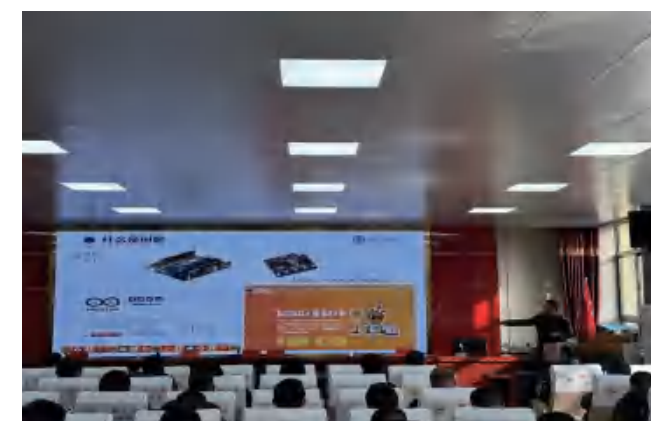
2023年秦安县首届“天翼杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛紧扣时代主旋律，以赛促教、以赛促学，设置赛项涵盖创意编程、智能机器人等多个赛项，既培养了青少年的创新精神和动手实践能力，又培养了其客服困难、拼搏进取的优良品质，促进青少年德智体美劳全面发展。鼓励学生对人工智能进行深入探索和学习发展，支持参与各项有影响力的人工智能教育类比赛活动，发现和培养人工智能优秀创新人才，齐头并进，带动秦安县中小学科技创新教育迈向新高度。

秦安县“好校长 好老师”培育工程教育信息化 能力提升暨科技创新教育普惠行动校长峰会

2月24-26日，由秦安县教育局主办的秦安县“好校长 好老师”培育工程教育信息化能力提升暨科技创新教育普惠行动校长峰会圆满落幕！

启动仪式

县委教育工委书记，教育局党组书记、局长宋侃参加开班仪式并讲话，县委教育工委副书记、教育局党组成员副局长吕东林主持开班仪式。西北师范大学教育技术学院教授、博士生导师杨鸿武，上海蘑菇云创客教育西北区负责人万晨兴，广州中鸣数码科技有限公司高级运维工程师张辉以及全县50所学校的校长及科技辅导教师共计100余人参加开班仪式。



县委教育工委书记、教育局党组书记、
局长宋侃致辞



县委教育工委副书记、
教育局党组成员副局长吕东林致辞

主题讲座



西北师范大学教授、博士生导师杨鸿武
《创客中的人工智能》



兰州城关区正宁路小学马庆红
《教育是一朵云推动另一朵云》

开源硬件的培训与应用



1. micro: bit开源硬件学习

- ①. 学习使用Micro:bit结合各传感器的使用功能
- ②. Micro:bit玩转物联网功能
- ③. 结合项目讲解Micro:bit的项目实操
- ④. 分析鉴赏优秀Micro:bit案例作品

2. Arduino开源硬件学习

- ①. Arduino主控板、输入和输出模块、通讯模块等功能的使用
- ②. 熟练使用图形化编程软件进行项目功能实操的演示，了解各功能结合变量的多种用法

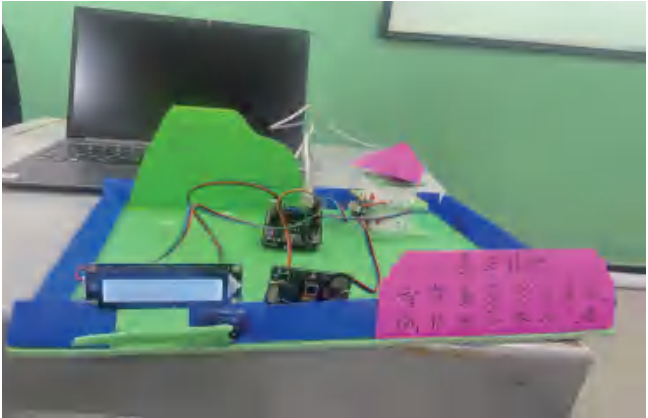
3. 《设计思维》助力创客马拉松

- ①. 学习设计思维中同理心地图、SCAMPER法、KANO模型、快速原型等设计项目的方法
- ②. 分析以设计思维的方法如何进行创客马拉松，以及如何以评价学生的作品。

作品展示



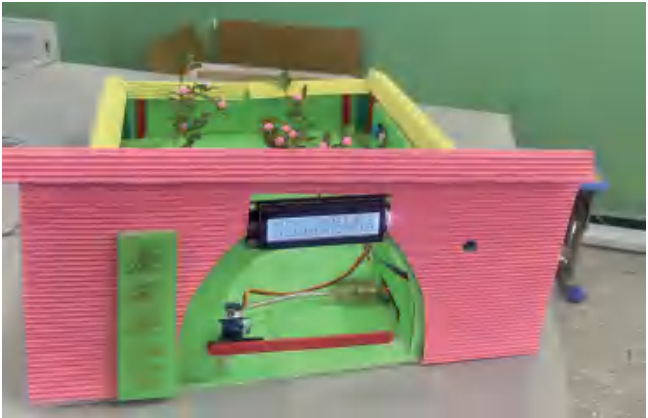
智慧秦安农场



秦安精神



大地湾欢迎您



秦安密桃园



辣子面馆



智慧动物园

本次培训为期3天，邀请具有较高理论认知的知名学者及有多年一线实操经验的省级专家开展主题讲座；融入了物联网及人工智能的理论概念及实操项目，利用创客教育的方式去探索人工智能教育的开展，深度推动全县创客教育、STEAM教育、人工智能教育等科创教育的快速发展，为更多的科创教育爱好者及指导老师提供更好的学习平台，培养更多的科创教育学科带头人，将为下一步举办秦安县首届科技创新教育暨创客编程人工智能大赛奠定坚实基础。

清水县科技创新教育普惠行动校长及创客教师培训活动

3月15-16日，由清水县教育局主办为期两天的清水县科技创新教育普惠行动校长及创客教师培训圆满落幕！

活动背景

为进一步督促全县各中小学校开展创客、人工智能及机器人课程教学，建设一支业务素质过硬的教学队伍，经县教育局研究决定举办清水县科技创新教育普惠行动校长及创客教师培训活动，全县参加本次科技创新教育普惠行动活动的中小学参训老师近105人。

清水县教育局

关于举办清水县科技创新教育普惠行动 校长及创客教师培训的通知

各乡镇学区、局直中小学校：

为进一步督促全县各中小学校开展创客、人工智能及机器人课程教学，建设一支业务素质过硬的教学队伍，经研究决定举办清水县科技创新教育普惠行动校长及创客教师培训，现将培训事宜通知如下：

一、培训时间及地点

培训时间：2023年3月15日、16日（共计2天）

培训地点：清水县八中报告厅（3月15日上午）、清水县教育局四楼会议室（3月15日下午、3月16日全天）

二、培训对象及名额分配

见附件3

三、培训内容

见附件1、2

四、相关要求

各学校由校长和信息能力素质高的教师共同参加培训。参训

校长、教师交通食宿费用由派出学校报销。

附件：1. 2023年度清水县科技创新教育普惠行动校长及创客

教师培训方案

2. 2023年度清水县科技创新教育普惠行动校长及创

客教师培训日程安排表

3. 2023年度清水县科技创新教育普惠行动校长及创

客教师培训名额分配表



主题讲座



西北师范大学教授、博士生导师-杨鸿武
《创客中的人工智能》（线上）



蘑菇云创客教育讲师-赵文毓
《中小学生信息素养提升实践活动赛事解读》

开源硬件学习

一、Arduino开源硬件学习

1. Arduino主控板、输入和输出模块、通讯模块等功能的使用
2. 熟练使用图形化编程软件进行项目功能实操的演示，了解各功能结合变量的多种用法
3. 拓展多线程、算法、变量等应用

二、人工智能项目学习

1. 了解人工智能与人工智能摄像头。
2. 学习人工智能摄像头的图像识别等功能
3. 使用人工智能摄像头结合Arduino主控板进行人工智能项目实现

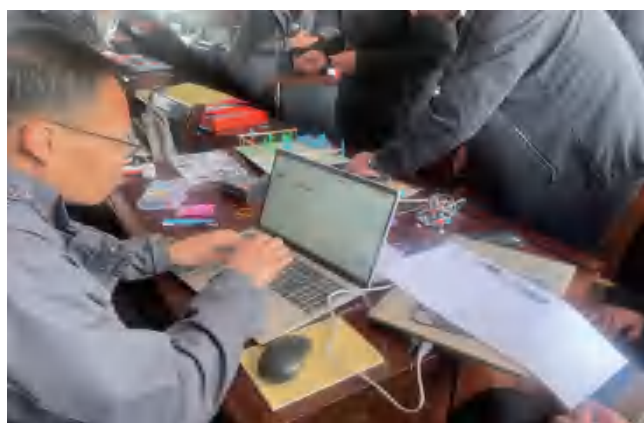
开幕致辞

清水县教育局副局长马志强参加开班仪式并讲话，清水县电教馆馆长刘晓强主持开班仪式，上海蘑菇云创客教育甘肃区业务主管俞玉梅，上海蘑菇云创客教育高级讲师赵文毓以及全县50多所学校的校长及科技辅导教师参加本次开班仪式。

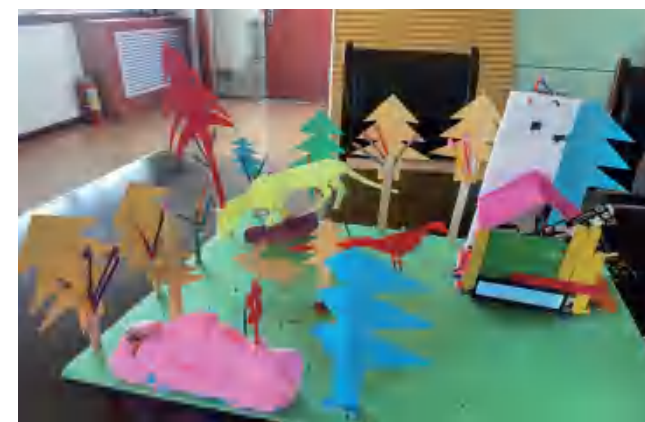
《设计思维》-助力创客马拉松

创客马拉松近年来已经发展成为创客教育的主要具体实践形式之一。主要以小组为单位，根据所学内容，围绕主题进行创意生成、创意智造、创意实现，综合体验创客教育的教学形式，创客马拉松项目分享及展示活动准备（视频拍摄、PPT汇报文档制作）。

1. 学习设计思维中同理心地图、SCAMPER法、KANNO模型、快速原型等设计项目的方法。
2. 分析以设计思维的方法如何进行创客马拉松，以及如何评价学生的作品。



作品展示



颁奖环节

经过两天严谨又活泼的培训，参训老师们全情投入，兴趣盎然，共创共享。最后，各小组均呈现了颜值高创意新的设计作品。专业评委和导师对所有作品的创意、设计、完成等方面进行评分和评价，最终评选出特等奖9名、一等奖15名、二等奖15名。



特等奖



一等奖



二等奖



2023年甘肃省学生信息素养提升实践活动 天水市12名创客“创”进全国大赛

在2023年甘肃省学生信息素养提升实践活动“科创实践类”现场活动上，天水市代表队取得辉煌“战果”，有8组12名同学获得全省第1名，经省教育厅综合评估后，将代表甘肃省参加智能机器人、人工智能、创意制造项目的全国比赛。本次大赛共设置4大类15个小项的活动项目，来自全省16支代表队的1191名学生同台竞技。天水市派出107名选手参加3大类10个小项的角逐，经过两天的激烈角逐，有55名同学获得第6名以上的好成绩，其中有8组12名同学获得全省第1名，将代表甘肃省参加智能机器人、人工智能、创意制造项目的全国比赛。



现场掠影

甘谷县大像山镇柳湖小学六（1）班学生丁文妍本次参加小学组“创意智造”比赛项目，表现突出，当听到自己能进入国赛的消息时，她激动的流下了热泪。丁文妍取得如此骄人的成绩也并非一日之寒，是长期勤学苦练的结果。她不但学习成绩优异，而且性格开朗活泼，多才多艺，尤其对智能编程有浓厚的兴趣，编程和创客基础扎实，有良好的团队协作精神和动手能力，善于从系统的角度去思考解决，创意思维敏锐，在众多学生中出类拔萃。学习成绩一直名列前茅，多次荣获“班级之星”“恒德之星”“优秀少先队员”“三好学生”等荣誉。



天水市伏羲路逸夫小学四（4）班学生姚雨轩2021年开始接触编程学习，特别喜欢编程，今年首次参加天水市中小学科创比赛“创意制造”项目，获得参加省赛资格。得知孩子参加省赛的消息后，爷爷奶奶和父母亲都十分开心，决定全家陪同姚雨轩到金城兰州参赛。姚雨轩在家人的陪伴下参加全省大赛，她也开心的手舞足蹈，以良好的状态走进赛场，这一次全家出动，是给她最大的支持和鼓舞。

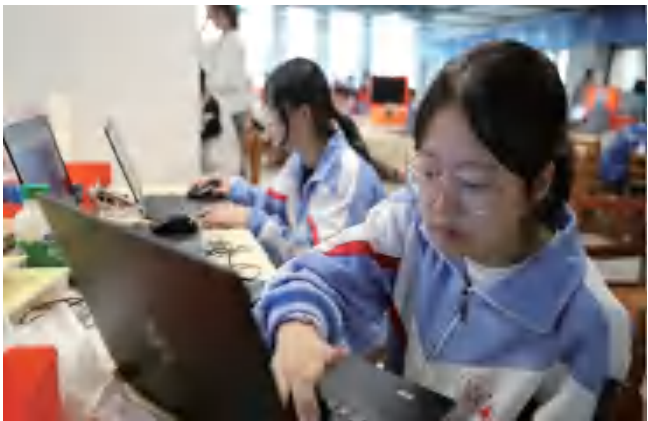


赛场风采

据悉，近两年各学校高度重视创客教育，通过开设课程、建立创客教室、开展社团活动，学校和社会机构合作互动等形式，创客教育的普及面和覆盖面逐年扩大，创客教育的发展势头良好。



大赛获奖情况统计



“本次参加省赛的选手都通过市、县、校比赛层层选拔的，整体水平较高，竞赛期间学生的状态良好，充分发挥了团队合作精神和聪明智慧，在本次大赛我市呈现出‘校校有奖、县县开花’的局面，取得了历年来的最好成绩，今后将进一步强化学校硬件建设，打造创客教师团队，为培养学生创新精神、促进学生全面健康成长提供有力保障。”天水市教育局副局长李长虹说。

科技成就梦想，创新引领未来。天水市自开展中小学“浪潮杯”创客编程人工智能暨智能机器人大赛至今，已成功举办三届。大赛成为检验指导教师工作、提升学生信息素养的成果，形成了以赛促建、以赛促学的良好氛围。希望各位参赛选手胜不骄败不馁，继续激发好奇心、想象力、探知欲，为实现自己的科学梦想继续奋斗，为科技强国战略做出应有的贡献！

学生	学校	项目类型	指导教师	市州	奖项
王浩轩、张雨涵	天水市麦积区龙园小学	智能机器人-超级挑战赛	张舒婧	天水市	二等奖
杨璞、李宜轩	秦安县第四小学	智能机器人-超级挑战赛	侯彦华	天水市	二等奖
孙逸辰、石昊泽	天水市逸夫实验中学	智能机器人-超级挑战赛	董立红	天水市	二等奖
周宇恩、刘雨言	天水市建设路第二小学	智能机器人-RIC普及赛	谢永友	天水市	二等奖
张晋豪、李佳诚	张家川县张川镇东街小学	人工智能-智能博物馆	马俊	天水市	二等奖
刘启豪、李美茹	甘谷县第六中学	人工智能-智能博物馆	许虎忠	天水市	二等奖
仇芸	秦安县第四小学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	王芳红	天水市	二等奖
吕婉灵	秦安县第五中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	张瑞芳	天水市	二等奖
应思嘉	天水市麦积区天河学校	人工智能-单片机创意智能挑战赛	毛庆福	天水市	二等奖
李文麒	秦安县第五中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	张瑞芳	天水市	二等奖
许鼎鑫	天水市田家炳中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	余海军	天水市	二等奖
夏梦迪	天水市第二中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	田小兰	天水市	二等奖
李煜	天水市第一中学麦积校区	人工智能-单片机创意智能挑战赛	邓鹏飞	天水市	二等奖
雷德瑞	天水市第一中学麦积校区	人工智能-单片机创意智能挑战赛	邓鹏飞	天水市	二等奖
李天德、陈栋	天水市田家炳中学	人工智能-创意挑战赛	曹青	天水市	二等奖
马志楠	天水市伏羲路逸夫小学	创意智造	陈宇	天水市	二等奖
刘如萱	甘谷县新兴小学	创意智造	陈永红	天水市	二等奖
赵永乾	甘谷县康庄路初级中学	创意智造	王斌	天水市	二等奖
张浩宇、席博宇	清水县轩辕小学	智能机器人-超级挑战赛	李斌	天水市	特等奖
魏嘉宁、高子辰	清水县原泉小学	智能机器人-超级挑战赛	温芳军	天水市	特等奖
罗凯丰、罗奕轩	天水市伏羲路逸夫小学	智能机器人-Make X 机器人挑战赛	罗代红	天水市	特等奖
李厚译、雷皓明	天水市实验小学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	顾雅静	天水市	特等奖
杨泽轩、赵皓宇	天水市新华门小学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	王黎黎	天水市	特等奖
杨子轩、高航	张家川县张川镇中学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	马宝全	天水市	特等奖
刘育锦、王子仁	天水市伏羲路逸夫小学	人工智能-智能博物馆	包云龙	天水市	特等奖
许一鸣	天水市建设路第三小学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	郭宇江	天水市	特等奖
杨谨豪	天水市公园小学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	台勤生	天水市	特等奖
李京岳	天水市逸夫实验中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	任利全	天水市	特等奖
蒋源琦	天水市逸夫实验中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	任利全	天水市	特等奖
王涛	甘谷县新兴小学	创意智造	陈永红	天水市	特等奖
赵昱昂	甘谷县新兴小学	创意智造	陈永红	天水市	特等奖
丁文婧	甘谷县大堡山镇柳湖小学	创意智造	郭清兵	天水市	特等奖
王沛	秦安县桥南初级中学	创意智造	王效文	天水市	特等奖
宋嘉康	甘谷县第六中学	创意智造	穆敬康	天水市	特等奖
杨宸毅、王向阳	清水县轩辕小学	智能机器人-RIC普及赛	张路辉	天水市	一等奖
汪浩森、邓成和	武山县城关镇第三小学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	刘全清	天水市	一等奖
刘青麟、高耀轩	天水市麦积区桥南小学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	赵望	天水市	一等奖
王涛、杨雪莲	张家川县胡川镇中学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	张亮	天水市	一等奖
马宇轩、唐育莹	武山县第一高级中学	智能机器人-RoboMaster机甲大师青少年无人机竞速挑战赛	马茂云	天水市	一等奖
刘子涵	天水市建设路第三小学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	郭宇江	天水市	一等奖
王冠杰	秦安县第四小学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	王芳红	天水市	一等奖
安皓	天水市麦积区天河学校	人工智能-单片机创意智能挑战赛	毛庆福	天水市	一等奖
汪家骥	天水市第一中学麦积校区	人工智能-单片机创意智能挑战赛	邓鹏飞	天水市	一等奖
张钰皓	天水市第二中学	人工智能-单片机创意智能挑战赛	田小兰	天水市	一等奖
王梓杰	天水市伏羲路逸夫小学	创意智造	陈宇	天水市	一等奖
曹昊	清水县原泉小学	创意智造	王宏伟	天水市	一等奖
王皓轩	清水县原泉小学	创意智造	王宏伟	天水市	一等奖
周立涵	秦安县桥南初级中学	创意智造	王效文	天水市	一等奖
韩明圆	甘谷县第六中学	创意智造	穆敬康	天水市	一等奖
李智	甘谷县第六中学	创意智造	穆敬康	天水市	一等奖

人工智能教育 解决方案

人工智能教育课程体系

教育信息化需紧跟时代潮流、不断跟进技术革新，为学生创造新技术及应用的最佳实践环境。信息技术课与科技教育课是让学生体会新技术合适的课堂场景。人工智能技术是当代的革命性技术，需要为未来人工智能相关人才打下坚实基础，可将原有信息技术与科技教育与人工智能教育重叠部分，整合实施。

课程目标

- **小学阶段**
- 感知信息及其载体，针对简单的信息问题，收集所需信息；
 - 了解信息的多种表示方式，感知并区分信息及其载体；
 - 体验日常生活与学习中的人工智能应用；
 - 针对给定的任务，使用顺序、分支、循环三种方式描述完成任务的关键步骤；
 - 用数字化的方式展示学习成果，能够分步骤地解决简单问题。

- **初中阶段**
- 知道数据是现代社会的的重要组成部分，理解编码的作用与意义，认识到数字化表示信息的意义；
 - 能够把一个大问题分解为多个小问题；
 - 认识互联网与物联网的内在联系，理解万物互联对社会的影响，能按照一定的需求主动获取信息；
 - 了解人工智能和物联网应用领域及边界；
 - 能利用模块化的数字化工具，体验过程与控制的场景，验证问题的解决过程。

- **高中阶段**
- 敏锐感觉到信息的变化，分析数据中所承载的信息，对信息可能产生的影响进行预期分析，为解决问题提供参考依据；
 - 具备计算思维，能够采用计算机可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立结构模型、合理组织数据，创造性地解决问题；
 - 了解机器学习从数据中获得知识的基本原理，知道人与计算机解决问题方法的异同；
 - 能利用不同数字化平台与工具，结合项目需求，收集和交换数据，完成相关应用的开发。

课程体系

年龄段	培养目标	年级
小学阶段	<ul style="list-style-type: none">感知信息及其载体，针对简单的信息问题，收集所需信息；了解信息的多种表示方式，感知并区分信息及其载体；体验日常生活与学习中的人工智能应用；针对给定的任务，使用顺序、分支、循环三种方式描述完成任务的关键步骤；用数字化的方式展示学习成果，能够分步骤地解决简单问题；	一至三年级
		四年级
		五年级
		六年级
初中阶段	<ul style="list-style-type: none">知道数据是现代社会的的重要组成部分，理解编码的作用与意义，认识到数字化表示信息的意义；能够把一个大问题分解为多个小问题；认识互联网与物联网的内在联系，理解万物互联对社会的影响，能按照一定的需求主动获取信息；了解人工智能和物联网应用领域及边界；能利用模块化的数字化工具，体验过程与控制的场景，验证问题的解决过程；	七年级
		八年级
		九年级
高中阶段	<ul style="list-style-type: none">敏锐感觉到信息的变化，分析数据中所承载的信息，对信息可能产生的影响进行预期分析，为解决问题提供参考依据；具备计算思维，能够采用计算机可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立结构模型、合理组织数据，创造性地解决问题；了解机器学习从数据中获得知识的基本原理，知道人与计算机解决问题方法的异同；能利用不同数字化平台与工具，结合项目需求收集和交换数据，完成相关应用的开发；	高一年级
		高二年级

课程主题	教学目标	产品推荐
艺术与审美（数字艺术）	发挥艺术感受、想像、创造的优势 尝试利用数字工具，进行艺术创造表达	<ul style="list-style-type: none">造物粒子创造力套件方小盒套件造物粒子人工智能入门套件micro:bit 编程入门套件掌控入门套件
科学与技术（身边的人工智能）	体验日常生活与学习中的人工智能 发现与了解人工智能的使用场景 讨论人工智能如何改变世界 感知人与人工智能之间的关系	
数据与编码	知道数据在信息社会的重要作用 理解编码的作用与意义 认识唯一标识的重要性 利用可视化展现数据、支撑自己的观点	
过程与控制	能够把一个大问题分解为多个子问题 用多种方式进行表达与交流 体验过程与控制的场景，尝试利用模块化过程验证问题的解决过程	
互联网与创新	认识信息社会发展与互联网的关系 把握个人虚拟身份 利用网络平台进行协同学习与创新 提升信息社会责任的意识	<ul style="list-style-type: none">造物粒子物联网主题套装EasyIoT 物联网应用套件麦昆 Plus: AI 游乐场套件
物联网与探究	理解万物互联对社会的影响 认识到物理世界与数字世界的关联 设计与开发简单的应用系统解决实际问题	
人工智能应用	知道人与计算机解决问题方法的异同 体验计算机“从数据中学习”的方式 明晰人工智能在社会各领域中的应用	
数据与计算	认识到数据在信息社会中的重要价值，合理处理与应用数据，掌握算法与程序设计的基本知识 强调数据采集、分析及处理的基本方法和技能 提高利用信息技术解决问题的能力，发展计算思维	<ul style="list-style-type: none">Arduino 创意编程套件高中信息技术教学材料包格物象平台
信息系统与社会	了解人、信息技术与社会的关系 认识信息系统在社会中的作用 了解常见的传感与控制机制 合理使用信息系统解决生活、学习中的问题	
人工智能初步	了解人工智能的发展历程与概念 能描述人工智能算法的实现过程 搭建简单的人工智能应用模块 设计与实现简单智能系统的基本过程与方法	
开源硬件项目设计	搜索并利用开源硬件及相关资料，体验作品完成过程 形成以信息技术学科方法观察事物和求解问题的能力 提升计算思维与创新能力，培养学生动手实践能力	

创客教育 STEAM 教育 解决方案

创客教育、STEAM 教育课程体系

创客 /STEAM 教育课程区别于传统课程，由以老师主导转变为以学生主导学习的课程方式，课程注重进行科学、技术、工程、艺术、数学等跨学科的内容整合，学生能从个体生活、社会生活及与大自然的接触中获得丰富的实践经验，参与实践探究、动手制作，具有问题解决、创意物化等方面的意识和能力，与[综合实践课程](#)与[劳动教育课程](#)的课程要求契合。

课程目标

- **小学阶段**
- 通过动手操作实践，初步掌握手工设计与制作的基本技能；
 - 学会运用信息技术，设计并制作有一定创意的数字作品；
 - 运用常见、简单的信息技术解决实际问题，服务于学习和生活。

- **初中阶段**
- 运用一定的操作技能解决生活中的问题，将一定的想法或创意付诸实践；
 - 通过设计、制作或装配等，制作和不断改进较为复杂的制品或用品；
 - 发展实践创新意识和审美意识，提高创意实现能力；
 - 通过信息技术的学习实践，提高利用信息技术进行分析和解决问题的能力以及数字化产品的设计与制作能力。

- **高中阶段**
- 积极参与动手操作实践，熟练掌握多种操作技能，综合运用技能解决生活中的复杂问题；
 - 增强创意设计、动手操作、技术应用和物化能力；
 - 形成在实践操作中学习的意识，提高综合解决问题的能力。

课程体系

年龄段	培养目标	年级
小学阶段	<ul style="list-style-type: none">通过动手操作实践，初步掌握手工设计与制作的基本技能；学会运用信息技术，设计并制作有一定创意的数字作品；运用常见、简单的信息技术解决实际问题，服务于学习和生活；	一至二年级
		三年级
		四年级
		五年级
		六年级
初中阶段	<ul style="list-style-type: none">运用一定的操作技能解决生活中的问题，将一定的想法或创意付诸实践；通过设计、制作或装配等，制作和不断改进较为复杂的制品或用品；发展实践创新意识和审美意识，提高创意实现能力；通过信息技术的学习实践，提高利用信息技术进行分析和解决问题的能力以及数字化产品的设计与制作能力；	七年级
		八年级
		九年级
高中阶段	<ul style="list-style-type: none">积极参与动手操作实践，熟练掌握多种操作技能，综合运用技能解决生活中的复杂问题；增强创意设计、动手操作、技术应用和物化能力；形成在实践操作中学习的意识，提高综合解决问题的能力；	高一年级
		高二年级

课程主题	教学目标	产品推荐
造物乐趣	<ul style="list-style-type: none">利用身边材料动手制作，创造有趣味的作品和工具培养学生观察能力及模仿能力，发挥想象力	<ul style="list-style-type: none">造物粒子创造力套件micro:bit 编程入门套件Max:Bot 机器人Arduino 编程积木学习套件掌控入门套件
趣味编程入门	<ul style="list-style-type: none">了解所学编程语言的基本思路理解所学编程语言中程序设计的基本结构掌握编程的方法和步骤，编写出简单的程序树立学生初步计算思维的信息素养	
走进程序世界	<ul style="list-style-type: none">了解程序设计的基本过程和方法熟悉程序设计语言的用法理解程序的三种基本结构，尝试编写调试程序培养逻辑思维能力，进一步理解计算思维的内涵	
简易互动媒体作品设计	<ul style="list-style-type: none">了解并使用常见的外部设备设计出各种有趣效果的互动作品掌握人机互动的原理，提高动手实践能力	
创意设计与制作	<ul style="list-style-type: none">了解设计思维的方法论设计出各种解决实际问题的创意作品掌握创意设计的基本方法	
用计算机做科学实验	<ul style="list-style-type: none">通过计算机程序获取传感器实时采集的信息对数据进行二次分析，发现新的规律提高探究真实问题的能力	<ul style="list-style-type: none">教育小卫星套件EasyIoT 物联网套件Arduino 创意机器人
体验物联网	<ul style="list-style-type: none">通过常见的开源硬件和电子模块，体验物联网的应用理解物联网的原理，掌握物联网信息传输的常见方法培养参与科学研究的兴趣，提升综合素质	
开源机器人初体验	<ul style="list-style-type: none">寻找合适的材料自制各种结构件进行制作设计有行动能力的机器人初步了解仿生学，分析生物的过程和结构	<ul style="list-style-type: none">Arduino 探索机器人Arduino 电子入门套件
智能大脑 走进单片机的世界	<ul style="list-style-type: none">认识生活中无处不在的单片机控制系统学会简单的图形化编程方法能够实现传感器、控制器、执行器的简单电路搭建	
设计制作个性化电子作品	<ul style="list-style-type: none">学习电子相关知识，了解电路原理初步掌握电子制作的基本技术和方法能阅读简单电子线路图提高对电子产品的认识，提升电子制作的能力	

天水市教育局文件

天教局发〔2022〕37号

天水市教育局 关于加强中小学创客人工智能教育的实施意见

各县（区）教育局，局直学校：

为贯彻落实国务院《中国教育现代化 2035》、《新一代人工智能发展规划》、教育部《教育信息化 2.0 行动计划》、“双减”精神，按照天水市教育局《关于推进“省市级智慧教育标杆校”建设工作》的安排部署，着力培养中小学生的创新精神和实践能力，全面推进中小学创客人工智能教育工作，总结推广省、市级智慧教育标杆校的实践经验，开足开齐《信息科技》、《信息技术》新课程，特制定本实施意见。

— 1 —

一、提高认识，夯实基础，落实立德树人根本任务

创客编程教育等人工智能相关领域已渗透到了现代社会的方方面面，是未来人类社会必然的发展方向，是未来国际竞争的新焦点。2017 年，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，明确提出“实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广创客编程教育”。

创客人工智能教育是落实教育部 2022 年义务教育新课程标准《信息科技》、普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2017 年版）《信息技术》教材中普及性的重要教学内容。是实施“省市智慧教育标杆校”建设工作的硬指标和重要举措。是助力“双减”任务，拓宽课后服务资源渠道，提升课后服务水平的有效途径。是围绕国家数字战略行动，培养跨学科解决问题能力、团队协作能力和创新能力的人才支撑，有利于当今社会的发展需要、有利于为社会输送大量高素质创新型人才。

各级教育行政部门和学校要进一步提高思想认识，充分认识加强中小学创客人工智能教育的重要意义，全面贯彻全国、全省教育大会精神，以培养中小学生的创新精神和实践能力为重点，落实立德树人的根本任务。依托“西北师大人工智能教育创新研究与实践基地”优势，加强新时代创客人工智能教育顶层设计，系统推进人工智能教育生态建设，促进素质教育和创新教育全面发展。

二、科学规划，分类实施，打造人工智能教育品牌

准确把握人工智能时代的教育发展方向。2020 年开始，我

— 2 —

市以“两培一赛”为抓手，紧紧围绕“科学规划、培训先行，大赛推进、分步实施”的工作思路，以特色建设为重点，以典型创建为突破，打造全省人工智能教育示范区域。

（一）抓规划、建特色、创示范

抓规划、布好局。围绕不同层次学校的办学特色和办学目标，对区域内学校进行整体规划。指导学校以“四个一”为发展目标，即“至少开出一门创客课程、建设一个创客社团、配备一名创客专业教师，每生每学期完成一个创客作品”，进而形成覆盖全市、功能完备的创客教育布局。

夯基础、强应用。按照《中小学信息技术（科技）课创客建设项目方案附件1》，本着需求引领、适度超前的原则，选择适合本县区和学校特色发展的项目，通过新建、改造功能室或整合现有计算机教室等方式，配备必要的软硬件设备设施，开足开齐《信息科技》、《信息技术》新课程，为创客人工智能教育的开展创造良好应用场景。

树标杆、育亮点。紧扣围绕创建省市智慧教育标杆校的要求，建设编程、创客社团，做亮本县区本校人工智能教育品牌，树立创客教育典型，通过典型引领，以点带面，引导带动更多的学校参与。

创示范、促发展。各县(区)要积极培育创建创客人工智能教育示范校，按照《天水市创客人工智能教育示范校的通知》要求，以学校创客空间为抓手，以建设“创客人工智能教育课程和社团

服务体系”为引领，培育具有示范引领作用的创客示范校，全面推进天水市创客人工智能教育发展。从2022年开始，每年度推荐2-3所学校申报创客教育市级示范校，力争将创客教育打造成我市特色教育的一个新品牌。

（二）抓师资、建队伍、提质量

创客教师是创客教学和学生创客实践的领跑者。多渠道、多形式、多层次培养创客教师，抓好师资队伍建设，才能引领创客教育走向优质化的发展方向。一是遴选创客师资。鼓励多学科教师参与，形成跨学科的师资力量。按照德才兼备，自愿与推荐相结合的原则，各县区每年遴选8-10名创新意识强、综合素质高、技术能力好的优秀教师组建本县区创客教师队伍，逐步形成高素质、跨学科、富有创新精神的创客师资团队。二是抓好师资培训。市级每年组织创客师资培训1到2次，通过市、县级培训、外出学习重点培养创客骨干教师，打造一批优秀创客师资队伍。三是建立工作机制。通过创客教育“名师工作室”、“优秀教师工作坊”和“教研组”等途径，采取“传帮带”“校际手拉手”“多学科联合教研”等形式，促进创客教师专业成长。四是引进社会服务。有条件的学校可聘请高等院校、科研机构和相关企业的专业人员任校外兼职，联合开展中小学生创客教育，不断为创客教育发展提供优质化服务。

（三）抓课程、建体系、促应用

课程资源是学校创客活动有效开展的重要载体，抓好创客课

程体系是开展创客人工智能教育的有力抓手。一是开足开齐《信息科技》、《信息技术》课程。结合教材内容，普及创客人工智能、大数据、物联网等知识，形成课堂检验且可动手实操的课程，达到效果突出的本地化特色课程资源。二是引进成熟课程。各学校也可使用相对成熟、体系完备的创客课程资源，直接用于教学。三是做强社团课程。作为“双减”后实施基础教育数字化战略行动和信息技术与教育教学深度融合成果检验的有效途径，建立创客课外兴趣小组和学生社团，探索开发适合本校师生的校本课程，教师按照课程要求，秉承跨学科学习（STEAM教育）理念，开展创客活动，帮助学生主动学习，不断促进学生的实践应用。（见附件2）

（四）抓活动、建平台、造氛围

结合中央电化教育馆和省、市教育行政部门的工作安排，每年定期举办“全市信息素养提升实践推送活动”和“天水市中小学创客编程暨人工智能大赛”，开展“县区创客人工智能大赛”和“创客小集市”等县域内、校际间的一系列活动。以活动促教学，鼓励更多学校和学生参与，为学生提供展示创客作品和扩展视野的学习平台，为教师提供分享工作经验的交流平台。

发挥我市教育公共服务平台优势，在天水市智慧教育云平台（<https://match.tssjyy.cn/>）和天水云教育电视频道（天水广电网168频道）增加“创客教育服务”“未来已来”功能模块，满足管理、教学、竞赛、培训、展示、社交等需要，线上线下协同配合，全

方位支持学校创客教育发展。

积极为每位创客教师开设（<https://match.tssjyy.cn/>）“个人创客社区”，为教师线上开展教学、答疑、展示、评价、资料保存等活动提供便利，对外实现浏览、查阅、学习等功能。充分利用天水云教育电视频道（天水广电网168频道）“未来已来”栏目对外宣传和普及知识的作用，营造浓厚的创客教育氛围。

三、创新机制，设置机构，保障创客教育有序推进

创客教育是一项系统性工作，各县（区）、各学校要努力完善保障机制，推进创客教育高质量发展。

（一）加强组织领导

市教育局依托“西北师大教育技术学院人工智能教育实践基地”，成员由西北师大教育技术学院、市电教馆、市级科技创新人才等组成。“基地”设在市教育局电教馆，负责创客教育的指导、培训、竞赛等工作。“基地”对实施创客人工智能教育项目学校采取“一对一”“零起点”专项培训、整县整校推进措施，促进人工智能教育在K12年段的普及化、常态化开展。服务课堂教学、服务社团活动，开拓师生视野，提升信息素养，解决师资不足，观念落后等问题。各县（区）、局直各学校要将创客人工智能教育列为教育工作重点项目，按照区域统一规划部署的原则，成立相应的工作小组，明确专职部门和专业人员，具体负责推进本地、本校创客教育项目的规划、设计、协调、实施等工作。

（二）加大经费投入

创客人工智能教育是面向未来的教育，各县（区）、局直各学校要根据需求，分步骤、分批次加大财政经费投入，统筹设立创客教育专项预算，经费投入纳入年度考核，按照乡镇完全小学分别不低于8000元、初中1.2万元、城区小学1.5万元、中学4万元、创客示范学校不低于20万元标准设立学校创客活动专项经费，用于创客课程开发、耗材添置、师生教学实践和应用研究、创客活动开展等。

（三）完善评价机制

市教育局将研究出台《天水市中小学创客人工智能教育评价指标》，纳入到全市智慧校园示范校建设评价指标体系，一并进行评估验收，择优向省教育厅推荐。

各县（区）、局直各学校要结合创客教育开展情况，建立本区域的创客教育评价体系，对创客教师进行多层面、多维度、全面科学的量化考核与评价，激励更多的教师参与创客教育工作。参与创客教育的教师，其工作量应计入学校日常教学工作量。对在创客教育中表现优秀的教师，在评先评优、晋职晋级等方面给予倾斜。

四、工作要求

1.各县区要根据学校师生的实际情况，做好中长期规划，选择有长期定期培训服务和课程服务保障能力的创容器材设备，保证信息技术教学的正常开展，保证后期新技术、新器材升级。

2.各县区要严格落实创客建设方案，制定以开源器材为核

心，与市、省、国赛通用的普及性创客建设方案，做好配备工作，规范配备流程。

3.各县区要把握配备节奏，结合学校实际，选择基础条件好，校长认识度高的学校，先行先开展，按照智慧教育标杆校、乡镇中心学校、城镇中小学的节奏展开，逐步形成可复制、可推广的创客人工智能教育新局面。

附件：1.中小学信息技术课创客建设项目方案

2.中小学创客人工智能课程（社团）服务指南（电子版）



2022年4月25日

天水市教育局文件

天教局发〔2022〕38号

天水市教育局 关于创建创客人工智能教育示范校的通知

各县区教育局，局直各学校：

为了落实教育部《义务教育课程方案和课程标准（2022年版）》、《普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2017年版）》，进一步推进创客人工智能教育、跨学科学习（STEAM教育）等新兴教育模式在学校的普及应用，促进中小学创客空间建设，提高中小学生的信息素养。根据天水市教育局《关于加强中小学创客教育的实施意见》，经研究，决定在全市创建创客人工智能教育示范校。现将有关通知如下：

— 1 —

一、创建目标

全市每年拟创建创客人工智能教育示范校 20 所。

二、申报对象

全市中小学校（含中职）。

三、目标任务

充分认识加强中小学创客人工智能教育的重要意义，准确把握人工智能时代的教育方向，抢抓人工智能发展的重大机遇，高起点、高标准地推进创建工作，促进素质教育和创新教育的全面发展，落实立德树人的根本任务。

（一）加快创客空间建设

各县（区）要坚持整体规划、分步实施的原则，大力加快学校创客空间建设。根据区域和学校特点，选择符合实际的创客空间建设项目，合理布置创客空间功能区。创客空间建设要做到“三有”：有固定的实践场所，有专（兼）职指导教师，有系列课程和资源开展活动。建设专用或兼用人工智能教育实验室，逐步配备相关软硬件器材。学校班级数 24 个以上，需建有专用人工智能教育实验室（总面积 60 平方米以上，学生操作电脑 10 台以上，无线网络覆盖）；学校班级数 24 个以下，可与学生机房兼用作为人工智能教育实验室。（见附件 2、3）

（二）加快创客空间发展

发挥“西北师大教育技术学院人工智能创新教育实践基地”优势，制定创客空间标准，加快创客空间发展。各县区通过举办

— 2 —

教师培训、建立教师培养、聘任等合作机制，弥补师资力量不足。各学校选拔创新意识强、技术水平高的教师作为创客空间管理者、创客活动组织者和创客教育专职教师，组建一支3人以上的跨学科、富有创新精神的创客教育骨干教师队伍。团队内专兼职教师参加过教研、师训、电教等部门组织的人工智能教育专题培训，或有相关教育教学研究成果、专题讲座等经历。

（三）加快创客课程建设

根据教育部深化课程改革精神，一是落实普及性的《信息科技》《信息技术》教学内容，加快创客教育课程建设。二是鼓励学校按照国家课程方案和学科课程标准，根据自身的办学基础、校园文化、课程资源、学生需求等情况，依托“西北师大教育技术学院人工智能创新教育实践基地”，引进体系完备的成熟课程资源（附件4中小学创客人工智能课程（社团）服务指南），直接用于教学。三是各学校科学合理地将创客课程融入到学校总体规划方案，根据创客教育的跨学科、趣味性、协作性、实证性和技术性等特点，形成完整的创客教育课程体系，逐步将学生参与创客活动的情况纳入学生的综合素质评价体系。（见附件4）

（四）大力开展创客教育活动

各县区定期举办各种形式的创客活动，通过社团展示、专家论坛、竞赛交流等多种活动形式，引导家长和社会广泛参与，落实“双减”政策。各学校每学年至少组织一次师生校园人工智能学习交流活

— 3 —

活动，搭建线上线下创客教育活动展示平台，充分展示创客教育的新技术、新成效、新动态，促进思想碰撞和创意的再生成。

四、推进措施

各县（区）5月份开始，根据创建目标任务对学校创建方案进行初审，每年度推荐申报3所学校。市教育局组织“西北师大教育技术学院人工智能创新教育实践基地”成员单位和专家，评选具有一定规模和鲜明特色的市级创客教育示范校，并挂牌授予“创客人工智能教育示范校”称号。树立创客教育典型，培育具有示范引领作用的创客示范校。通过典型引领，以点带面，将创客教育打造成我市特色教育的一个新品牌。

五、工作要求

1.紧密结合天水市教育局《关于推进“省市级智慧教育标杆校”建设工作》、《关于加强中小学创客人工智能教育的实施意见》及“亮目标强担当促落实”目标计划。推进创客实验室、人工智能教学实验室等创新实践示范学校建设，总结推广省、市级智慧教育标杆校的实践经验

2.创客空间要面向全体学生，落实“双减”任务。以国家课程中小学《信息科技》高中《信息技术》为基础，以开源件为支撑创造性地建构整体创客空间，选择有长期定期培训服务和课程服务保障能力的创容器材装备，保证信息技术教学的正常开展，保证后期新技术、新器材升级，以科技创新丰富学生生活，以动手实践培养学生创新能力。

— 4 —

3.各县（区）教育局牵头、电教馆实施，制定以开源硬件为核心，与市、省、国赛通用的普及性建设方案，做好配备工作，规范配备流程。

4.市教育局依托“西北师大教育技术学院人工智能教育实践基地”对申报学校开展全方位、系统性的师资培训，开展课程开发、社团服务、学习经验交流、技术培训支持等系列实践活动，确保示范校建设工作有序推进。

5.2022年下半年市教育局将组织评审，将创建发展计划合理、基础良好的学校，确定为“天水市首批创客人工智能教育示范校”。

6.局属学校可直接申报。

7.报送要求：根据推荐名额，将附件1于6月10日前报送到邮箱：tsjuxnb@126.com。

联系人：李彦宾 联系电话：18919389072

附件：1.天水市创客人工智能教育示范校学校申报表

2.天水市创客人工智能教育示范校建设标准（中学）

3.天水市创客人工智能教育示范校建设标准（小学）

4.中小学创客人工智能课程（社团）服务指南（电子版）



2022年4月27日

— 5 —

实践 探索 创新