

青岛中小学已建成人工智能实验室929间,实现人工智能课程与实验室“双普及” 培养学生数字素养有了“根据地”

□青岛日报/观海新闻记者 王世锋

动手实践,探寻人工智能的“奥秘”

“生活中,同学们都见过哪些可以自动驾驶的汽车?”
“我见过无人驾驶的快递车”“我家的汽车就有无人驾驶功能”“我在视频里看到过无人驾驶的出租车”……

12月4日,城阳区白云山学校四年级5班的学生迎来了期盼已久的人工智能机器人编程课。课上,信息技术教师曹雪玲抛出问题,引导学生观察生活中常见的具有自动驾驶功能的车辆,从而引申出《让小汽车动起来》这节人工智能课程。

电机驱动模块、直流电机、舵机、传感器、动力电池、执行器、连接线……面对散乱的零件,学生感觉无从下手。在教师的引导下,三到四名同学组成一组,很快开始动手选择零部件、搭建结构,合作组装小车机器人。

“机器人组装完,我们还要给它编程,利用代码指令赋予机器人‘生命’。”学生们将小汽车与电脑相连,利用Mind+图形化编程工具,像搭积木一样将前进、后退、转弯的指令按照一定的逻辑搭建起来。很快,一台可以自主“舞动”的机器人便设计完成。一节课下来,学生们深刻地了解到,小车智能化依靠的是程序,程序是连接硬件与功能的桥梁。

在青岛西海岸新区黄岛小学,人工智能课程教师姜莉经过理论和实践的探索,逐步形成了基于“扩一缩一扩”的跨平台人工智能教育模式。该校四年级的学生最近正忙着收集海浪、鸟叫、雨、风、落叶等生活中的声音,他们进行的是《倾听外面的世界》人工智能课程项目式探究与学习。学生们将通过《声音背后的故事》《光背后的故事》《外面的世界》等课程,紧贴生活实际,探究语音识别和图像识别技术。学生借助掌控板、传感器、人工智能学习平台进行纵向和横向项目的延伸,将项目应用到生活和学习中,发挥想象力和创造力,完成属于自己小组的智能系统。该校人工智能实验室内,防水的“海洋暗流预警监测装置”、专为盲人设计的“AI智能厕所”、给老人量身定做的“智能小屋”等小发明,都是学生参与项目延伸的成果。

推动人工智能教育发展,各区(市)、学校在课程设计、教材编写等方面都有一定的特色。青岛自2019年全面启动人工智能教育以来,已从教育内容、教学标准、师资建设、评估评价、教育应用等维度,逐步形成从小学到高中全覆盖、全贯通,“纲要先行、一纲多本、教练结合”的人工智能课程体系。在该体系中,青岛分学段、分层次形成了4种人工智能课程普及模式,分别是1—3年级基于兴趣的启蒙式教学,4—6年级基于项目式学习的普及教学,7—9年级基于学科整合与社团课程的项目实践、高中个性化发展的探究式学习。



▲青岛君峰路中学学生上人工智能课。

▲青岛城阳区白云山学校学生在《让小汽车动起来》人工智能课程。

王世锋 摄

今年秋季学期,青岛君峰路中学人工智能实验室如期启用。自此,该校学生拥有了学习体验人工智能课程的专用教室,各个班级每周都可以有一节课的时间在这里探寻人工智能的奥秘。每周,学校社团的学生则可以在这里深度学习人工智能,为参与各类竞赛蓄能。

人工智能影响着教育的未来,也影响着未来的教育。青岛正持续推进人工智能教育。今年全市共建设人工智能实验室210间,总量已达到929间;在2022年实现全市人工智能课程全普及的基础上,又基本实现全市中小学人工智能实验室全普及。人工智能教育的“双普及”,有效提升了青岛中小学生对人工智能的认知水平、数字素养与数字技能。

前不久,教育部办公厅印发《关于加强中小学人工智能教育的通知》(以下简称“《通知》”)。《通知》提出,构建系统化课程体系,实施常态化教学与评价;开发普适化教学资源,建设泛在化教学环境;推动规模化教师供给,组织多样化交流活动等;到2030年前在中小学基本普及人工智能教育。

实际上,这一目标在青岛已经超前实现。青岛于2022年实现人工智能课程全普及,2024年基本实现人工智能实验室全普及。目前,全市累计培训人工智能教师3000余人次,经过培训的教师不仅具备了扎实的人工智能基础知识,还能够在教学中灵活运用人工智能技术,为学生创造更加智能化、个性化的学习环境。推进人工智能课程项目化、社团化、竞赛化,成功实现市域范围内1102所学校、百万学生人工智能课程全普及,全市所有学校均已成立人工智能社团,3816人次获得省级以上人工智能竞赛奖项,青岛也获得全国信息学奥林匹克竞赛2026年承办权。

《通知》还强调要遵循教育规律和人才成长规律,以人工智能引领构建以人为本的创新教育生态,引导学生正确处理人与技术、社会的关系,促进思维发展,培养创新精神,提高解决实际问题的能力。

“学生在探究的过程中,要动手组装,要编写程序,还要确保让机器人动起来,这实际上是一个发现问题、解决问题的过程,学生的问题解决能力、逻辑思维能力、创新能力、组织协调能力和数字素养的提升。”青岛君峰路中学信息技术教师周洋表示。同时,学生也会逐渐掌握人工智能背后的基本原理,从而对人工智能有一个客观、科学的认识,为今后利用甚至是参与开发人工智能埋下“种子”。

“人工智能尤其是生成式人工智能越来越火,其工具属性也越来越明显,可以想象,未来人工智能将会深度融入社会各个领域。在基础教育开展人工智能教育,重在培养学生的知识、思维和情感等人工智能素养,提升其对人工智能技术的认知水平。”在姜莉看来,人工智能教育要让学生掌握人工智能基本概念、人工智能技术要素和人工智能技术应用相关知识,培养学生在设计、开发、测试与优化智能交互系统过程中所应具备的设计思维、工程思维、计算思维与系统思维,帮助学生形成对人工智能形成正确的价值观和认知。

人工智能正在影响和改变经济社会的发展,渗透到生产生活的各个领域。人工智能教育作为提升综合素质的增量,也正在助力中小学生的个性化、全面发展。

日前,2024年青岛市规范书写工作现场观摩交流活动暨青岛市书法家协会“零点计划”书法家进校园活动在崂山区育才学校举办。

活动现场,崂山区育才学校书法指导老师现场为同学们上了一堂规范书写课,崂山区教育和体育局、青岛太平路小学和崂山区育才学校围绕区市、学校规范书写教育,书香校园建设等工作的推进实施进行了经验交流。专家聘任结对环节,青岛太平路小学等10所省规范写字小学联系点,特聘青岛市书法家协会专家为书法指导老师,建立专家结对指导联系,示范引领全市中小学校和书法和书写教育质量全面提升。

下一步,青岛将在前期阶段性工作成果的基础上,紧紧围绕全面育人“十个一”项目,继续深入贯彻落实《规范书写“双姿”促进学生健康发展工作方案》,并以此次活动为契机,强化专业指导赋能,规范小学生写字姿势,助力解决“小眼镜”和“脊柱侧弯”问题,引领推动全市语言文字工作高质量发展。

杨琪琪

市南教育发出行动倡议
“五育融合”提升家庭教育质量

日前,市南区深度推进家校社协同育人“教联体”建设暨“共享美好生活”行动在青岛金门路小学启动。

活动现场发布了“共享美好生活”行动倡议,提出“最好家风”“最是书香”“最优健康”“最美劳动”“最趣实践”五大家庭创建行动,让“五育”深度融合,提升家庭幸福指数,使家庭成为幸福、和睦、团结、温馨的港湾,护航少年儿童身心健康成长。

山东省首批家庭教育指导名师、青岛市学科带头人郭斐老师,携手省、市荣誉智慧家长,围绕亲子阅读、家庭劳动、健康家庭生活、传承好家风以及社会实践活动等多个方面,展开了一场充满智慧与温情的圆桌论坛。

2023年,市南区创新成立家校社协同育人咨政委员会。一年多来,委员会立足不同视角为市南教育建言献策,为打造优质均衡的教育生态提供鲜活立体的工作思路。现场,青岛市教育学会会长王洪琪,市南区委教育工委常务副书记、市南区教育和体育局党组书记、局长焦淑军为新一届咨政委员会委员颁发聘书。市南区家校社协同育人咨政委员会名誉会长、市南区家庭教育促进会首席专家孙云晓在教育名家市南行——相伴最优成长“大家讲堂”作了《好的生活就是好的教育》专题讲座。

王世锋

科普进校园
点燃科技梦

日前,由青岛市科技馆精心策划的“与科技同行,创美好未来”科普进校园活动在青岛人民路第二小学举行。本次活动是青岛市科技馆举办的“科创筑梦”助力“蒲公英科普行动进校园”活动重要组成部分,旨在通过一系列生动有趣的科技展示与互动体验,激发学生对科学技术的兴趣,培养学生创新思维和实践能力,为孩子们点燃探索科学奥秘的梦想。

现场亮相的由先进AI技术驱动的机器狗,不仅能够灵活地完成行走、跳跃等动作,还能与学生们进行简单的互动交流。孩子们亲手触摸这些未来感十足的“科技宠物”,感受人工智能的魅力。活动中,无人机展示及操作区成为全场焦点。在专业人员的操控下,无人机在空中自如翱翔,学生们也在老师指导下尝试操控无人机,体验了飞行的乐趣。老师还为学生们讲解了祝融号火星车的太阳能驱动原理,模拟了火星探测任务,让学生们近距离了解到中国航天事业的辉煌成就,激发他们探索未知世界的勇气。

韩星

心理健康教育
走进辽源路小学

日前,“向阳而生 逐光而行”心理健康进校园教育活动在青岛辽源路小学举行,专业心理辅导团队走进校园,带领全校学生开展室内心理活动及户外拓展游戏。

活动现场,放松的音乐和心理咨询师轻柔声音的引导,让孩子们的内心里彻底静下来,为学生赋能,帮学生找回自信;在“心理画”环节,绘画让孩子们把情绪、冲突、动机、愿望等心理问题和需求投射到图画中,老师借助画面就可以明白孩子们到底在想什么;在户外活动中,心理咨询师通过游戏观察每位同学的行为模式、性格特点,学生们则在“合力搭建”游戏中感受团结与合作,在“拔河”中完全释放压力及不愉快的情绪。

辽源路小学还特邀青岛市中医医院临床心理科医生张杰担任心理副校长。张杰为六年级同学分享了主题为《正确认识压力》的心理健康教育讲座。她深入浅出地讲解了压力是什么、压力的来源、压力的影响以及如何缓解压力。

韩星

不断进取,从“门外汉”蜕变为“专业人”

2004年,大学毕业的王钊伟回到家乡青岛,成为青岛商务学校物流专业的一名教师。经济学专业毕业的她面临的第一个难题,就是跨专业的教学任务。“那时物流专业刚刚建立,真正专业对口的教师还比较少,因此要求我们必须不断学习和丰富自己的专业储备,来满足教育教学的要求。”王钊伟说,刚从教的前几年,她不是在上课就是在备课。从商品学、国际货运代理,到物流技术与实务、仓储与配送实务、物流实训等课程,这些年,王钊伟真正实现了从物流专业“门外汉”到“专业人”的跨越。

2010年,学校物流团队代表青岛市参加全国职业院校技能大赛中职组现代物流赛项的比赛。“一直以来,我们都更倾向于港口物流技能的培养,而国赛考的是仓储物流,对于操作和设备使用的要求比较高,和武汉、潍坊等内陆城市相比,我们没有什么优势。”缺乏大赛经验、没有备赛场地……作为指导老师,王钊伟面临的困难可想而知。“我们在学校建立了一个临时实训室,开始了早6晚10的高强度训练,逐个知识点练习,逐个细节地抠。”功夫不负有心人,首次参加国赛,王钊伟和学生们就

搞得了银奖。

2010年以来,王钊伟辅导学生多次参加国赛物流和沙盘经营等赛项。备赛时间紧张,她就和学生吃、住在实训基地,进行全方位封闭训练;考试难度逐年攀升,她就和同事自学高职甚至大专、本科的工具和模型使用,再教授给学生用于实践……“让我印象深刻的还有2021年的国赛备赛过程,7月底接到正式通知,8月中旬比赛,留给我们的时间只有20多天。那时正值青岛的盛夏,实训基地又热又潮,学生们即便穿着短袖短裤,操作10分钟就已满身大汗,我们就是在这样的条件下,取得了学校物流赛项国赛团体赛的最好成绩,拿到国赛二等奖第一名。”

在王钊伟身上,总有不服输的精神,“对于中职学生来说,比赛确实难度大,但我们不怕难,正是因为难,我们才要做。学生在这一过程中收获的不仅是知识和成绩,更是勇于克服困难的勇气。”王钊伟说。

不断创新,提升学生实践水平

职业教育要想发展好,必须与产业紧密结合,必须要不断创新。除了指导学生参与竞赛,近年来,王钊伟也在带领团队不断摸索课程再造,从横向和纵向打通课程,使课程体系更契合行业变化,更灵活实际,更突出对学生

能力的培养。

“参加大赛的经验让我越来越意识到,比赛就是真实岗位的转化,因此不仅要让学生具备理论知识,更要密切联系相关企业岗位,提升学生的实践水平。”2012年,王钊伟牵头建立了物流专业实训课程,极大提升了学生们的实际操作能力。“我认为课程一定是围绕岗位来设计的,有岗位才有课程。去年开始,我们学校和京东合作,建立了智慧物流产教融合培训基地,我们也在依托京东便利店、电商直播和物流产业链等线上线下实际需求,设计相关课程,将原先的实训课向智能化的方向转化。我相信,这对于物流专业学生的就业、创业都大有益处。”

“我常跟学生们说,‘不会’并不可怕,怕的是你不去动手、不去思考。在设计实训课的时候,我们就要求学生先消除畏难情绪,可以不成功,但不能丧失信心,要相信按照老师教授的方法多去动手、多去观察,就能把不会的知识学会,把现在操作不好的流程操作好。”王钊伟说。

在用心用情对待教学工作的同时,王钊伟不忘发挥“传、帮、带”作用,打造能打硬仗、担重任的教育教学团队。2010年以来,通过学校的师徒结对活动,王钊伟先后与7位青年教师结成师徒。“如今,我的徒弟们已成长为学校的骨干力量,还曾取得国赛金奖的好成绩。”王钊伟骄傲地说。

王钊伟

青岛商务学校物流专业教研室主任王钊伟 20年扎根职业教育一线,带领学生多次获得国家级奖项,荣获青岛市教学能手等荣誉称号

借助技能大赛培育更多能工巧匠

□青岛日报/观海新闻记者 杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪

杨琪琪