

童心探中车 感悟国之重器

科教聚焦
kejiao jujiao

科学导报记者 杨洋

秋意起,天渐凉,正是收获好时节。近日,中车大同电力机车有限公司庆祝“中车日”暨“文化品牌月”系列活动拉开序幕,30 余名“小记者”背着书包,怀揣着对“钢铁巨人”的憧憬,走进新中国建设的第一座大型铁路机车企业,一场“童心探中国制造 妙笔绘机车未来”的“机车梦想”之旅,就此生动展开。

课堂刚开讲,小记者们就被大屏幕上播放的宣传片牢牢吸引:轨道上飞驰的和谐型

电力机车、穿梭于复杂地形的“复兴号”动车组、矿山里高效作业的矿用自卸车……壮观画面配上列车风笛长鸣,瞬间让孩子们屏住了呼吸。

当画面切换到矿山装备时,屏幕里的矿用自卸车正缓缓抬起巨大的车斗。讲解员放大画面讲解:“这个‘矿山大力士’的车斗,能装下 300 多吨矿石,相当于一次运走 60 多头成年大象!别看它个头大,其实特别机灵!我们给它装了‘智能大脑’,从车辆调度、实时安全监测,到矿山运输路线规划,都能自动完成。”看着动画里“大脑”如何指挥车辆穿梭矿山,小记者们的笔尖沙沙作响,把“智能”“重载”这些关键词,密密麻麻记在了笔记本上。

除了矿山装备,讲解员还系统讲解了公司的电力机车家族,从承担货运重任的“重载货运之王”,到主打绿色环保的智能混合动力机车,一张张细节图片、一段段实地运行视频,把现代机车的科技面纱层层揭开。

走出课堂,小记者团又来到了被誉为“工匠摇篮”的劳模、技能大师、金蓝领、青年创新工作室联盟。这里没有宣传片里的震撼画面,却藏着机车“稳”与“快”的核心密码。

“大家看这个部件,它叫转向架!”一位青年技术骨干指着工作室里陈列的成品转向架介绍,“机车能平稳跑起来,全靠它里面的减震装置和轮轴结构。我们生产的时候,每个零件的误差都要控制在毫米级。”转向架金属表面打磨得光滑如新,焊点均匀得像艺术品,小

记者们忍不住凑上前,轻轻摸了摸冰凉的金属外壳,眼里满是崇拜。

工作室的展示区里,一件件精雕细琢的焊件更是让孩子们挪不开眼:有的是机车核心部件的样品,有的是技术革新后的零件模型,每一件都贴着标签,记录着背后工匠们反复打磨的故事。小记者们一边小声感叹,一边快速在笔记本上画下部件的样子,把“精益求精”的工匠精神悄悄记在了心里。

从重载机车的“硬核实力”,到智能装备的“科技巧思”,再到工匠们的“坚守匠心”,每一个细节都在诉说着“中国制造”的底气。未来,中车大同电力机车有限公司将以“中车日”“星驰科普”为契机,继续敞开大门,用更多元的方式传递产业报国、勇于创新的精神。

科教热评
kejiao reping

新同学,与“智能原生”同行

赵斌

9 月,大学新生怀揣着憧憬与期待叩响大学校园之门,已然站在了一个意义非凡的历史节点上:不仅要完成成为大学生的身份蜕变,更置身于人工智能驱动的浪潮之中。

在这个全新的时代,知识的获取方式发生了颠覆性改变。过去,知识主要来源于课堂讲解和课本文字,学生多是被动接收和记忆。如今,AI 能在几秒内给出知识点的定义、案例和延伸解读。大学教育不能再满足于让学生“记住知识”,而应转向理解知识的来龙去脉与联结逻辑。

首先,“普惠”的智能算力正逐步成为现实,这意味着大学生更需要超越对碎片化信息的简单获取,转向对知识深层逻辑的把握。要记住:AI 能给你标准答案的碎片,但只有发挥主体性,才能将这些“碎片”缝制成属于自己的认知体系。

其次,专业能力的塑造维度正经历范式级重构。虽然 AI 在重复性、标准化的专业任务领域表现亮眼,如基础数据分析、代码编写等,但是我们也应该看到,每个专业都蕴含着独特且不可替代的底层逻辑:历史学强调史料辨析与时空还原能力,生物学注重系统思维与实验设计逻辑……这些能力无法经由 AI“一键生成”,唯有通过研读经典著作、参与深度研讨、反复实验纠错等方式,方能内化为自身素养。

另一方面,专业壁垒不应成为学生的认知边界。不妨在每个学期选几门与本专业看似无关的课程,培养“用本专业视角看懂其他领域核心问题”的能力——这正是 AI 目前难以企及的人类优势。

再者,个人软技能的战略价值正被推向全新维度。AI 纵然拥有强大的数据处理能力,却难以复刻人类独有的批判性思维、创造力与情感共鸣。在学术探索与实践创新中,同学们将这些不易被 AI 替代的核心素养纳入成长必修课。

AI 源于计算机技术,如今已全面渗透进学习生活各领域。AI 不再仅仅是计算机专业的子学科,更可能成为与传统学科相并列的全新领域。2025 级大学新生,注定要成为“智能原生”的一代。这一概念,在国家政策层面也得到了体现。在国务院近日印发的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》中,提出要培育智能原生新模式新业态。从“AI 改造传统行业”到“智能原生”,未来将出现一批天生就是 AI 驱动的“新物种”,而这一届大学新生,将成为这变化的见证者和参与者。

最后,大学生要坚守自我主体性,学会成为 AI 的驾驭者,而非被其左右。可合理分配时间和精力,让 AI 承担机械性、重复性工作,包括资料整理、数据初步分析等,将节省下来的时间用于更具创造性和思考性的任务。同时,要警惕过度依赖 AI 可能导致的思维钝化。我推荐“AIGC 协作 1-2-3 法则”:独立思考 10 分钟,人机协同 20 分钟,小组共创 30 分钟。这种结构化的协作模式,既能激发个体思维的深度与广度,又能通过人机协作提升效率,最终在团队讨论中碰撞出创新火花。

大学 4 年是年轻人成长和蜕变的关键时期,在 AI 浪潮与身份转变的双重背景下,希望大学新生能顺应变化、主动转型,在求知的道路上不断探索和创新,成为既掌握专业知识又具备综合素养的新型人才。

科教信息
kejiao xinxi

山西大学学子获第五届全国大学生化学实验创新设计大赛特等奖

科学导报讯 近日,第五届全国大学生化学实验创新设计大赛总决赛于兰州大学举行。经过激烈角逐,山西大学化学化工学院 2022 级本科生段福浩、王煦然、赵洋洋 3 位同学组成的代表队,凭借参赛作品“基于旋转电极双通道新方法的铁氧体钾电化学反应过程”(指导教师李亚伟、李思明)在总决赛中荣膺大赛最高奖——特等奖,这也是该校学子连续五次获得该赛事最高奖。

全国大学生化学实验创新设计大赛旨在建立一个大学生实验创新能力的展示与交流平台,推动我国高等学校实验教学改革,夯实大学生的化学实验基础、基本理论和基本技能,强化大学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,培养大学生的创新意识、创新精神和创新能力。

太原市晋源区第五实验小学举办基础教育教学专题培训

科学导报讯 开学伊始,太原市晋源区第五实验小学特邀太原学院继续教育学院培训处原主任曹军副教授,开展以“以建构主义为翼,携多元教学主张,翱翔基础教育新蓝天”为主题的专题培训,为全体教师奉上一场兼具理论深度与实践价值的教学盛宴。

培训紧扣从“三维目标”到“课程标准”再到“核心素养”的沿革,系统梳理教学哲学从关注“教”到关注“学”,从“指令性要求”到“指导性方向”等的转变,更结合对当代科技、经济现状的分析,解析了 STEM 教育(创客教育)、任务驱动、项目式学习等模式的实践逻辑,引导教师明确“学什么、怎么学、为何学”再决定怎么“教”的育人内核,强化了教师在课堂中的组织者与引导者的角色定位。



红色教育铸魂 安全教育筑基

9 月 1 日,长治市襄垣县学府路幼儿园的各班教室里,老师们通过生动有趣的视频、绘声绘色的故事将安全知识娓娓道来。这场趣味十足的“安全第一课”,在学子们童稚的心灵中筑起一道坚实而温暖的安全防线。

冯毅松摄

科教人物
kejiao renwu

张俊成:一位“逆袭者”的教育突围

科学导报记者 武青青 通讯员 秦凤明

“一个团结紧张、严肃活泼的教学氛围,可以激发孩子们的好学上进精神,所以,我们学校采取了‘准军事化管理’,要求孩子们在平时的学习生活中,保持穿着得体、寝室整洁。”8 月 23 日,长治市科技中等职业学校校长张俊成说。

张俊成今年 48 岁,1995 年成为北京大学(以下简称“北大”)保安。通过刻苦自学,成功考入北大法律专业自考专科,被冠以“北大保安读书第一人”的头衔。后来他回到家乡山西省长治市,先在中职学校任教,后开办了一所职业学校,以期通过“以礼服人、以德化人、以技立身”感染更多少年,让他们不仅有技能傍身,而且有规矩、知敬畏。

社会历练 北大圆梦

张俊成出生农村,中学时,因为现实原因,他不得不暂停求学的步伐,通过亲戚介绍,进入了一家汽车维修厂当学徒。在汽修厂待了 2 年后,张俊成变成了一位技术娴熟的汽修工人。可他并不满足于现状,而是在默默等待一个可以改变人生的机会。

不久后,张俊成在招聘公司报了名,到北京后才知道是去当保安。18 岁的青年充满憧憬,他把全部精力投入到岗前训练中,最终以综合考核第一名的成绩,被分到了北大保卫岗。

穿上笔挺的制服,这个瘦高的青年挥洒着青春热情。2 个月试用期满,张俊成因表现优异,被安排担任北大西门保安班班长一职。

一次接待外宾,几名外国年轻人想进入北大校园,但是没有证件不能进入校园。外国人不懂中文,张俊成不懂英语,比划了半天,没人懂他在说什么。几个外国年轻人有些恼怒,走到马路对面,对他倒竖大拇指。张俊成虽然不懂西方文化,但也看得出来,这是骂人的姿势。

第二天,张俊成就赶早市,买了 2 本英语书。一有空,他就拿起书大声朗读,遇上外宾,他也鼓起勇气找他们对话,开始磕磕绊绊地自学英语。

时间一长,不少北大师生都知道,西门有个爱学习的保安,英语系曹燕教授为他办了免费的英语听课证。东语系教授章诚得知他要上法律专业,帮他联系了法律系的老师;西语系教授张玉书常在晚饭后找张俊成散步,讲一些黑格尔、尼采等哲学思想,使他渐渐开阔了自己学习的视野。

张俊成在保安、学生之间切换,用比别人快一倍的速度,啃下了 13 门专业课程,成功拿到北大法律专业自考专科毕业证。在他带动下,十余名北大保安相继加入读书考学的队伍。

入职学校 初露锋芒

1999 年,张俊成决定离开北京,回乡陪伴待产的妻子。受燕园熏陶,张俊成意识到自己已离不开教育行业。北大的经历,帮助他顺利入职长治一家中职学校。不久,他通过试讲评审,成为一名任课教师。

因为知识面宽、思想前卫,行立坐卧有威仪,张俊成受到学生喜欢。不久,张俊成被安排当班主任,接手“刺头班”,班里调皮捣蛋的学生多,迟到、抽烟是常事。“没有教不好的学生,只有不会教的老师。”张俊成坚持与学生平等相处,和学生们同吃同住。

他把被子叠得像豆腐块;提前 10 分钟到操场,集合学生跑操;跟学生一起排队吃饭、一个桌上吃饭;和学生打球。他还故意输几个球……张俊成曾经的学生刘剑波说,对待“问题学生”,张俊成逮着空就找他们聊天。

因中职办学艰难,学校关闭转设时有发生,张俊成辗转于多个学校,但始终未离开中职教育。

从 87 人到 1471 人,张俊成曾在一家中职学校担任常务副校长 8 年,这是他任职期间的学生人数变化。随着对中职教育的认识和理解更深入,张俊成成了创办学校的念头。

创办职校 独树一帜

近年来,随着国家对职业教育的重视,

越来越多的初中生在毕业后进入中职学校,用一技之长敲开成才大门。

2015 年,张俊成与朋友创办了长治市科技中等职业学校,开设了航空服务、机器人、动漫设计等十几个专业,张俊成担任校长。凭借北大毕业的光环,家长学生都对他的正面形象给予期望,现在学校里已有 1400 多名学生。

“中职教育阶段的孩子大多在 15 岁~18 岁,处在人生的岔路口,正是素养、技能形成的关键期。”张俊成看着这些孩子,就像看到了当初的自己。

他将自己的经历融入教学中,用生动的案例和真挚的情感激发学生的学习热情。同时,他传承北大精神,注重学生的品德教育,教导他们要孝敬父母、尊敬师长、老实厚道、诚信友善。这些教育理念不仅深受学生们的喜爱和尊敬,也为学校赢得了良好的社会声誉。

为了让孩子们多条出路,张俊成一直在想办法与大城市里的企事业单位联络,举办校

企合作项目。他先后与北京十多家航空公司、科技公司牵上线。

多年来,张俊成先后为许多来自贫困地区的孩子免除学费、食宿费。没有钱上学,张俊成自掏腰包;学习成绩不好,张俊成陪伴他们一起学习;家庭教育缺失,张俊成扮演起父亲的角色;学校为孩子们提供勤工俭学的机会,还有奖学金、助学金,鼓励他们掌握一技之长。

张俊成还加强日常管理,帮助学生们养成良好的行为习惯。在校园里,学生们身穿迷彩服,列队跑步前进;宿舍床铺上严禁摆放物品,被子要叠得像豆腐块;早上要出操,饭前集合唱歌,晚上准时熄灯;学生校内消费,每天限额 40 元,督促学生厉行节约。

2023 年,张俊成被推介为山西省新时代“百姓学习之星”,也被推介为全国新时代“百姓学习之星”。作为校长,张俊成住校生活,时刻关注学生的安全与成长,闲暇时仍热衷于自我学习。他的教育旅程,是对“知识改变命运”的最好诠释,也是对学生、对自己永不满足的追求。



张俊成在给学生们授课 图片由受访者提供