

高校课程改革,内容更新是根本

◎本报记者 孙明源

近日,全国高校大学公共基础类课程数字化教学创新研讨会在三峡大学召开,旨在探讨大学公共基础类课程建设经验,寻找数字化教学新思路、新方向。此前,北京市教委发布《关于深化高校专业课程改革提高大学生人工智能素养能力的意见》,要求进一步深化北京高校人工智能专业课程改革,建设市级统筹的人工智能通识类公共基础课。

随着社会发展和科技进步,高校人才培养面临前所未有的挑战。课程作为实现人才培养目标及贯彻专业培养标准的关键环节,其改革显得尤为重要。当前,全国各高校积极推进课程改革,这不仅局限于传统意义上课堂教学方式的革新,更关乎课程体系优化与完善。

前沿技术改变教学模式

“随着新技术不断涌入,高校教育正经历深刻变革,课程形态随之焕然一新。”中山大学公共卫生学院负责人告诉记者,中山大学公共卫生学院正加大对数字教学资源的投入,打造国家级虚拟教研室、线上课程及虚拟仿真实验教学课程群,借助“互联网+虚拟仿真”等前沿技术,推动课堂教学模式革新,实现线上线下混合式教学、翻转课堂以及小班化教学的有机融合。

这位负责人举例说,“流行病学”课程实现了线上与线下教学无缝对接。线上依托慕课课程和虚拟仿真实验,而线下则侧重于文献评阅、研究设计、问卷设计等实践环节,极大拓展了教学空间维度,丰富了学生体验。

“卫生毒理学”课程也引入了人工智能技术,构建虚拟仿真实验系统,并建立全面的卫生毒理学资源库,为学生提供直观、高效的学习途径。

课程形态发生变化,课程体系也随之改变。清华大学教育研究院教授林健认为,模块化是现代课程体系的关键所在,即整个课程体系由多个独立而功能各异的课程模块组成,每个模块又包含若干相互关联的课程。这种模块化设计旨在促进多门课程交叉整合,同时保持各模块的灵活性与可调整性,以便根据实际需求进行完善、充实和更新。

华南师范大学的通识教育课程体系改革,充分体现了模块化的设计理念。学校将通识教育课程划分为文化传承、艺术修养、社会研究、科学思维、道德推演、多元文化和创新创业七大模块。每个模块都强调跨学科的知识关联与融合,并鼓励学生通过多学科视角加强跨学科学习。同时,学校还通过面向全校公开招标,鼓励教师自由申报等方式,对模块中具体科目进行设计,进一步构建完善的课程教学和实践体系。

通识专业教育相辅相成

“目前,高校各专业的课程体系,总体来说由通识教育和专业教育两部分组成。”林健介绍,这两个类别



在北京交通大学交通大数据实验室,教师邵春福正在讲解车数数据分析结果。 新华社记者 任超摄

均涵盖必修与选修课程,共同构成了高校课程体系的基石。

通识教育跨越学科界限,培养学生批判性思维、跨文化交流能力和社会责任感,注重情操陶冶与人格塑造。专业教育聚焦特定领域,涵盖基础理论、专业知识与实践技能,培养学生的专业素养与创新能力。两者形成一个有机整体,共同构建起高校课程体系,这不仅符合教育规律和学生成长需求,也体现了高校对人才培养质量和教育创新的追求。

以新工科为例,2018年,教育部开始实施卓越工程师教育培养计划2.0,强调新工科专业课程体系改革要面向未来,要适应国家经济社会未来发展需要,体现培养未来卓越工程人才的价值。

林健说,新工科通识基础课程广泛覆盖人文社会科学、数学以及计算机基础等多个领域,为相关专业学生打造坚实知识基础。这些课程不仅关注学生的专业技能培养,还注重培养学生的人文素养、团队合作精神、创新创业意识、社会责任感、家国情怀、全球视野及数字化思维等。

新工科专业课程则更加注重知识的深度与广度,强调系统性、方向性和综合性,注重培养学生在复杂工程问题解决、多学科团队协作、研究开发及创新等方面的能力。

尽管两类课程各有侧重,但它们并非孤立存在,而是相互交织、相辅相成,在课程体系这一大框架下共同促进学生全面发展。

林健认为,新工科课程体系的设计与建设,实质上是一种价值追求的体现。“最终构建的课程体系既要满足新工科专业人才培养目标,让学生系统全面掌握相关学科和专业领域的知识,又要彰显各高校工程人才培养特色,满足学生个人和经济社会的发展需要。”林健说。

统筹推进课程体系建设

在林健看来,课程改革的根本是课程教学内容的更新。

林健建议,课程内容应从校外深入调研、校内对比分析以及教师团队交流讨论中产生,一门好的课程,实为集体智慧的结晶。在此基础上,高校要建立起课程教学内容的更新机制,依据学科前沿动态与社会发展需求不断更新知识体系,持续更新教学内容,使之始终处于“新”的状态。

在提升单门课程内容质量的同时,也要完善课程体系建设。林健认为,目前我国高校课程存在过度细分、交叉重复、目标与实践或行业需求脱节、内容不够前沿等问题。为了解决这些问题,除了在传统专业课程的基础上融入新元素外,还应推动课程综合化设计。例如,新工科专业课程建设应加入信息技术、人工智能、互联网技术等知识,并将解决复杂工程问题所需的知识、方法和技术整合为综合性课程,打破学科壁垒,促进知识融合。

“课程项目化是新工科建设的一大亮点。”林健说,工程教育的目的是培养学生解决实际复杂工程问题的能力,因此,以解决项目问题为目标,在完成项目过程中达成课程目标,是培养人才的有效手段。值得注意的是,项目选择是课程项目化的核心。项目必须源于工程实践或企业实际,只有这样才能使学生在解决真实项目问题中得到培养;同时,项目应具备综合性与复杂性,涉及多学科交叉,促使学生综合运用知识解决问题。

林健认为,课程改革需伴随教学组织形式与教学方法的同步变革,以确保实现人才培养目标和专业标准。高校课程改革是一项具有全局性、系统性和复杂性的工作,需全面规划,统筹推进。

“圆梦工程”开启乡村学子科技之旅

科技日报(记者沈唯)8月13日,“圆梦工程”百名乡村学生暑期科技实践活动在中国科学院文献情报中心举行开营仪式。来自甘肃、河北、河南、湖南四省的乡村中小學生,将参观中国科学院多个院所,学习“两弹一星”精神,聆听专家讲座,享受一段丰富多彩的科技实践之旅。

本次活动是中宣部文明培育局委托中国科学院心理研究所国民心理健康研

估发展中心具体实施的2024年“圆梦工程”——农村未成年人心理健康教育志愿服务项目的核心组成部分。

中国科学院心理研究所纪委书记刘斌在致辞中对学子们提出殷切期望。“我们希望通过这一活动,让同学们能够更全面地了解科学、认识世界,进而拓宽视野和思路。我们相信,更广阔的视野和更丰富的经历,将为同学们插上梦想的翅膀,

以梦想引领学习方向,以梦想护航心理健康,帮助同学们成为适应未来社会发展的优秀人才。”刘斌说。

河南省委宣传部文明培育处副处长杨静代表带队老师发言。杨静说,这项活动让农村的孩子们有更多机会接触中国顶尖的优秀人才,有利于促进农村未成年人身心健康发展。

来自甘肃省定西市通渭县第一中学

的张越作为学生代表发言。他说:“作为中国青年,我们要立足新时代、新征程,以青矜之志、履践致远;要以星火之聚,点燃青春之光。”

中国科学院软件研究所智能博弈重点实验室的直博生卓浩分享了学习经验和科研心得。他鼓励同学们迎难而上,学习老一辈科学家的高尚品质,以他们为榜样奋斗终身。

山东科技大学:守好师德师风建设“责任田”

◎本报记者 宋迎迎
通讯员 韩洪烁 朱文峰

“6天的研修学习,不仅帮我提升了业务素质,还坚定了我‘讲好一门课、站好育人岗’的信念。”山东科技大学(以下简称“山东科大”)储能技术学院青年教师崔伟伟,与记者分享了他近日参加青年教师暑期研修班的收获。

今年是山东科大开设青年教师暑期研修班的第4个年头,42名青年教师利用暑假时间,通过现场体验教学、实践研修考察等形式,不断提升师德师风修养。

近年来,山东科大在推动师德师风建设方面不断创新,特色活动层出不穷。学校优化顶层设计,丰富活动形式,构建全方位的师德提升体系,引导教师守好教书育人的“责任田”,营造师风好、教风好的校园环境。

特色活动成效显著

师德师风是评价教师队伍素质的第一标准,它不仅关乎教师的职业道德与行

为规范,更直接影响到学生的成长成才以及教育环境的健康发展。

“我的大学因遇见你变得更加精彩”“我能有今天的成就,得益于您的关爱”……翻开山东科大数学与系统科学学院教师刘洪霞珍藏的留言本,学生们的暖心留言令人感动。这是山东科大塑造优良师德师风的一个缩影。

山东科大党委副书记刘明永说,学校通过多种途径加强师德师风建设,举办师德模范评选、师德宣讲活动及“走近榜样”等系列活动。

谈及亮点活动,刘明永介绍,学校充分挖掘校史中的师德故事,编辑出版《科大故事》等书籍滋养教师心灵。学校还开展“最美教师”“教书育人楷模”等评选活动,建立师德动态数据库,让学生成为师德评价的主体。

“我与学生时常通宵达旦在实验室备赛,这无形中拉近了我们的距离……”近日,在山东科大“山海泉”师德宣讲会上,“最美教师”称号获得者高正中分享了他与学生并肩作战、共创佳绩的故事,展现了深厚师生情谊与丰硕育人成果,进一步彰显了学校师德师风建设的成效。

“学校把政策引导和制度约束相结合,强化全员、全方位、全过程师德养成,形成教育、宣传、考核、监督、奖惩联动贯通的师德建设长效机制。”山东科大党委常委、教师工作部部长李克周说。

“软”约束变为“硬”标准

青年教师初登讲台,缺乏教书育人经验,往往存在重科研轻育人等倾向,怎么破解?山东科大校长曾庆田表示,只有出实招、求实效,严把青年教师教学质量关,才能确保育人质量。

“让学生在工程一线收获成长”,是山东科大教授张广超挂在嘴边的一句话,在他的每个项目中都活跃着学生的身影。张广超自2017年到山东科大任教以来,迅速崭露头角。35岁时,他被破格聘为教授,36岁担任博士生导师。从青年教师成长为博士生导师,张广超仅用了不到7年时间。他的快速成长,离不开山东科大对青年教师的体系化培养。

山东科大把锤炼师德作为新进教师的“第一课”,通过开展青年教师教育教学导航计划、师德师风专题培训班等特色活

动,涵养青年教师师德师风。同时,该校为青年教师配备导师,开展老教授“传帮带”活动,一对一精心指导。

中国科学院院士、山东科大教授宋振骥虽年近九旬,仍经常走进课堂和实验室,向青年教师传授育人经验。他带领的教学团队今年荣获“山东省高校黄大年式教师团队”称号。

“师德师风建设关乎教师队伍的整体形象。我们要从顶层设计、课堂教学、青年教师培养等方面下功夫,构建系统的师德教育体系,将‘软’师德转化为具体可行的‘硬’标准。”山东科大党委书记罗公利说。

为了让师德约束“看得见”,山东科大成立教师工作委员会,构建六级师德建设体系,完善教学督导、学生评教等一系列规章制度,形成联动贯通、层层落实的师德建设网。此外,学校还制定师德负面清单及失范行为通报警示办法,对教师在学术道德、教育教学、生活行为、廉洁自律等方面的失范行为实行“一票否决制”。

“这些具体而有力的措施,使教师们对师德要求有了更清晰明确的认识,让师德标准真正‘看得见、摸得着’。”李克周说。

教育传真

全国机械工程学院院长/系主任会议研讨人才培养

科技日报(记者刘昊 实习生刘书恒)记者8月17日获悉,由广西大学承办的第二十一届全国机械工程学院院长/系主任联席会议日前在广西南宁举行,来自机械工程领域的两院院士等众多专家学者就创新型人才培养等议题展开交流研讨。

创新型人才的培养是推动机械工程领域高质量发展的关键。会上,中国工程院院士、重庆大学校长王树新表示,培养创新型人才重点在于通过系统性重塑和深层次改革,在人才培养体系和生态构建中更重素质、更重基础、更重能力。中国工程院院士、大连理工大学原校长郭东明认为,新形势对机械工程专业创新型人才培养和科技创新能力提出了更高要求,需要加强对关键共性技术、前沿创新技术、颠覆性技术等领域的深入研究。

会议还探讨了微机电系统技术等新兴技术在机械工程领域的应用前景。西北工业大学机电学院教授苑伟政分享了该校在微纳领域创新人才培养方面的经验。

近年来,广西大学机械工程学院通过深化产教融合,加强国际合作,优化人才培养体系等举措,成功培育出一批适应新质生产力发展的机械工程领域创新人才。2024年,广西大学机械工程学院学生在第十一届全国大学生机械创新设计大赛中获得一等奖3项、二等奖2项。

“我们从课程教学深化、学生角色转变、教师作用延伸三方面,构建创新型工程技术人才培养体系。”广西大学机械工程学院执行院长贺德强介绍,学院设立了创新人才培养实验班,强化实践和科研能力培养,注重学以致用和创新意识养成。实验班还专门开设科研训练项目等课程,引导高年级学生参与科研活动。

石河子大学:师生送技到田间地头

◎通讯员 刘芊 本报记者 朱彤

近日,石河子大学农学院棉花“干播湿出”技术推广应用科技支农社会实践团的师生们深入新疆生产建设兵团第三师的广厦棉田,进行水样与土壤采集工作,为后续田间精细化管理提供坚实数据支撑。他们此行依托于“干播湿出”棉田水源动态变化特征”这一重要课题,在三师各团镇建设30多个观测井,每月定期采集样本,并同步开展棉花栽培技术的实地指导。

“土壤盐碱化和水资源匮乏是制约新疆农业发展的两大因素,‘干播湿出’技术在缓解土壤盐碱化、节约大量水资源的同时,还能提升棉花保苗率,促进增产增收,非常符合新疆地区的农业种植需求。”实践团带队教师侯振安说,“团队的主要任务是监测土壤盐碱变化,学生们已能独立完成打井、取样等任务,希望通过‘三下乡’活动进一步提升他们的专业技能。”

今年,石河子大学5700余名师生组成374支实践团队,围绕“服务战略挺膺担当,铸牢意识奉献青春”主题,赴南北疆基层开展为期半个月的“三下乡”社会实践活动。其中,科技支农是“三下乡”社会实践活动的一项重要内容。师生们发挥专业优势,将新技术、新品种、新理念送到田间地头,用实际行动助力乡村振兴。

在三师五十三团的肉牛科技小院里,石河子大学动物科技学院的师生制作出新型饲料。他们将粉碎后的棉花秸秆与葡萄皮渣、枣渣等农业加工废弃物混合,加入发酵菌和发酵辅料,再经窖池或裹包形式发酵后,将棉花秸秆变成优质的牛羊粗饲料。实践团师生们深入当地养殖户家中,和养殖基地进行调研,了解饲料使用情况,对饲喂方式进行指导,确保棉花秸秆微贮饲料利用技术实现效益最大化。

“自从采用了这种新型饲料,每只羊日增重提高了100克,抗病、抗应激能力有所提升。”图木舒克安欣牧业五十三团养殖基地场长朱俊标说。

“在这次实践中,我们既服务了当地农户,又巩固和提升了专业知识,是在社会大课堂上对专业技能的一次真实检验。这将激励我们勇攀科研高峰,努力成长为知农、爱农、兴农的新时代青年,以自身所学奉献边疆。”石河子大学农学院学生李硕说。

图说教育

夏令营活动丰富暑期生活



暑假以来,位于天津市静海区的国际青少年交流中心组织音乐教育、记忆力训练、独立能力培养等不同种类的夏令营项目,丰富孩子假期生活。图为老师和孩子们在交流记忆方法。
新华社记者 李然摄