

“四个布局”培养拔尖创新人才

通讯员 尹喆 姚臻

教改专区

语言为媒开辟立德树人新路径

石小寒

党的二十大报告明确指出,“加大国家通用语言文字推广力度”,为新时代加强高校语言文字工作指明了方向。近年来,聊城大学坚持落实立德树人根本任务,传承中华优秀传统文化,将语言文字工作与高校人才培养紧密结合,不断探索高校育人的新模式,并于2020年获批“山东省语言文字推广基地”。

“培根铸魂”,助推西部乡村振兴。学校注重校园语言文化环境建设,将推广普及国家通用语言文字与传承弘扬中华优秀传统文化有机融入课程思政,形成了“国家通用语言课堂+思政+实践”的德育模式,逐步建立了“培根铸魂”式的德育引领机制。学校语言文字推广基地充分发挥语言环境育人的功能,有意识地把德育课堂延伸至西部地区,从实践中深刻领会国家通用语言文字和优秀传统文化“根”与“魂”的基础地位。

学校充分发挥语言文字的学科专业优势,利用寒暑假从事推普助力的社会实践,在深入乡村的劳动实践中探索出“实践+劳动+专业”结合的劳育路径,实现“一校一品牌”的示范效应。

“结对助教”,实现知识文化双重浸润。学校在总结推行“三字一语”五项全能训练经验的基础上,增设了口语表达、阅读、写作、教师礼仪、教学技能五项训练课程体系,并尝试建构“结对助教”的智育培养模式,学生与中小学教师学员结成对子,辅助当地教育教学。该模式以学以致用、教学相长为教育理念,以学生为主体注重实践教学和技能训练,有效提升了师范生教学技能。三年来,“结对助教”模式在对新疆维吾尔自治区麦盖提县、英吉沙县的语言文字培训中发挥出巨大优势。培训过程中,教师们从“我和普通话的故事”导入课堂,学生助教通过查找培训学员的语言短板,有针对性地提供“一人一策”专属方案,并通过多种渠道进行一对一、一对多指导。

除此之外,学校还致力于审美教育,积极开展“美育浸润”行动,旨在推广中华经典诵读工程,传承经典诗文、书法、篆刻、曲艺等优秀传统文化;培育教师队伍;推进经典诵读课程和教材体系建设;积极开展节假日诵读活动,在诗词吟诵中感受中华优秀传统文化的独特魅力;探索高校、中小学美育协同发展机制。语言文字推广基地专门成立吟诵教学团队,对口支持聊城市阳谷县,重点帮扶阳谷县的4所中小学,并辐射带动了周边10余所中小学,充分发挥美育课上课下、校内校外的浸润作用,真正实现“润物有声”的美育效果。

“品牌引领”,传播中国好声音。学校积极拓展语言文字国际交流合作,注重提升中文国际地位和影响力,打造交流品牌。发展龙舟运动,是学校传播中国声音、传承中华优秀传统文化的重要载体。在2023年闭幕的第十六届世界龙舟锦标赛中,学校龙舟队获得了6金1银的优异成绩。语言文字推广基地借助龙舟这支体育名片不仅激发了学生为国争光、奋发图强的体育精神,更是增进了中文的国际传播力,也借助这张特色名片把“中国故事”“中国声音”传播到世界各地。

(作者单位系聊城大学文学院)

探索 前沿

不久前,教育部公布了2022年国家教学成果奖获奖项目名单,苏州大学以第一完成单位摘得高等教育(本科)类一等奖。在此前的一流本科专业建设“双万计划”评选中,学校共有52个专业入选,其中国家级一流本科专业建设点42个……一系列荣誉的背后是该校人才培养改革的缩影。近年来,该校多措并举推进本科生教育改革,搭建起各类学生成长成才平台和育人载体,包括住宿式书院、国家试点学院、“一站式”学生社区等丰富办学形态,交出了一份全面提高人才自主培养质量的亮眼成绩单。

“在全力推进一流本科建设的行动中,我们要心怀‘国之大者’,以更高的站位、更快的行动、更大的步伐,着眼国家战略需求培养急需人才,坚定不移担当起人才自主培养的时代重任。”苏州大学党委副书记、校长张晓宏说。

1 以“Fe计划”为蓝图 布局顶层设计

作为教育部首批设立的试点学院,纳米科学技术学院的学生从大一开始就可以结合自身专业基础、兴趣爱好与心仪的导师进行一场科研的“双向奔赴”。学院实施全导师制,即使是本科生也能进入实验室与尖端仪器零距离接触,并与教授一起聊科学、做研究。

去年,学院2020级本科生王珂盈所在的科研团队凭借“窄带隙嵌段高分子材料制备及光伏应用”项目,在第十七届“挑战杯”竞赛中摘得一等奖。谈起备赛过程,王珂盈表示,学院为本科生配备的学业导师及科研导师,成为她科研起步期的引路人。

为本科生配备学业导师,实施“三早”(早进课题、早进团队、早进实验室)制度是纳米科学技术学院从学生全面成长的角度,重视拔尖创新人才的具体举措,也是学校全力推动拔尖创新人才培养迈上新台阶、实施未来精英(Future elite)计划(简称“Fe计划”)的生动实践。

2022年秋季,为全面落实立德树人根本任务,推进产教融合、科教融汇、学科交叉,完善优秀学生选拔、培养、评价的制度及机制,学校开始实施“Fe计划”。该计划致力于培养服务基础学科研究与国

家重大战略需求的,具有宽阔视野、科学精神、创新能力的研究型社会精英人才。“Fe计划”聚焦了拔尖创新人才培养中的3个关键环节,如何选拔、如何培养和如何评价。”该校副校长姚建林表示,学校不断深化本科生导师制和本硕博一体化工作机制,形成了一批卓有成效的经验和做法。“Fe计划”就是在总结归纳这些经验做法基础上形成的系统性、指导性的拔尖人才培养实施方案。

据悉,该计划面向全体学生,分批、分专业选拔,分阶段推进,逐步遴选出40%左右学生入选。计划通过构建多途径选拔通道、保障自主发展空间、激发学术兴趣和创新能力、拓宽国际视野、打造产教科教协同育人等一系列举措,引导激励学生热爱学术、投身科研,让科研“好苗子”尽早“破土而出”。

2 以基地建设为基础 布局双轮驱动

不久前,该校数学科学学院的学生在选课时发现,几门专业核心课出现了“难度模式选项”。同一门课程,学生可以在“基础版”和“强化版”两种版本之间作出选择。

“相较于基础课程,强化课程不仅在难度、深度上有所区分,在学习方式上也存在着差异。”成翔宇是强基班的首席学生,他参加的强化课程,除了有教师的讲练引导外,还加入了课题研究和小组合作等方式,倒逼学生利用课余时间来进行深度学习。

2021年,数学科学学院以基地班为主选拔优秀学生成立了强基班,并在次年将强化课程全面融入课程体系。强化课程对于强基班来说是必修课,而其他专业的学生则可结合学业实际自由选择。

“课程分层的目的并不是将教学资源集中在少数拔尖人才身上,而是带动全院人才培养质量的提升,给学生充分空间去选择适合自己的发展路径。”数学科学学院副院长顾振华说。

精准培养拔尖人才离不开分层分类。今年年初,学校3个专业入选省级基础学科拔尖学生培养计划2.0基地建设点。以省级带动校级,是学校在全校扩大基地建设的重要一步。如今,学校已在省级和校级层面分别布局基础学科拔尖学生培养计划2.0基地以及卓越工程师教育培养计划2.0专业群,并设立了包括20个综合和42个单项在内的一批拔尖创新人才培养改革项目,形成了拔尖创新人才培养的“梯队网

络”。同时,学校还在积极推动卓越工程师教育培养计划2.0专业建设,持续推进工程教育高质量发展。

作为国家首批特色化示范性软件学院,计算机科学与技术学院(软件学院)早在2015年就成立了教改试点“图灵班”,旨在瞄准世界计算机科学发展前沿,培养基础扎实、视野开阔、创新能力强的拔尖创新人才。多年来,“图灵班”学生积极参加各类学科竞赛,共荣获国家级奖项72项,省市校级奖项147项。

3 以新型创新学院为契机 布局“四新”建设

在苏州市吴江区,有着一座科技感十足的校园。从教室到体育场馆、食堂,随处可见智能化的系统和设备,这是该校最新建设成立的未来校区,也是长三角生态绿色一体化发展示范区首个“双一流”建设高校校区。

“为服务国家和地方重大战略需求,推动未来科技创新,2018年学校与吴江区人民政府签约共建未来校区。校区紧扣‘研究型、国际化、前沿性、精品化、数字化’的目标定位,纵深推进新工科、新医科等建设。”首个人驻该校区的学院——未来科学与工程学院党委书记吉伟介绍,该学院紧紧瞄准长三角一体化示范区聚焦的数字经济核心关键领域发力,重点对接“人工智能+”“机器人+”等各行业和产业需求,积极探索“新工科”产教融合、多元协同育人的新模式。

2022年,学校与百度公司签署AI创新人才培养合作协议,依托百度丰富的课程资源和先进的技术平台,致力打造“新工科”人才培养新模式的“AI创新人才培养菁英班”应运而生。

“我们用大量工地照片去训练人工智能检测模型,在给模型灌输一些知识后,AI能精准识别出工人安全帽佩戴情况,我们发现它真的变聪明了!”未来科学与工程学院2021级学生许昊昊表示,“飞桨AI Studio”平台上的核心课程不仅涵盖了机器学习、计算机视觉设计等前沿领域,而且课程内容深度结合百度工程师实际产业案例,对于深入了解行业发展趋势、开拓专业视野大有帮助。

通过选拔进入菁英班后,学生可以在线上拓展学习人工智能产业课程、职场胜任力课程以及开展编程比赛。同时,学院和百度分别为学生配备一位班主任,对学

生的常态化学习进行全流程管理并开展成绩动态监控及激励。

随着未来校区二期的动工,以及由苏州大学与爱尔兰皇家外科医学院联合创办的国际创新药学院入驻,这里也即将成为众多新兴交叉学科的汇聚之地,实现人才培养、科学研究和产业孵化“三位一体”功能,为学校“双一流”建设提供强大助力,为区域可持续发展提供强有力的创新引擎。

4 以学科交叉为载体 布局复合型人才培养

“懂AI技术的,不懂金融;懂金融的,又不懂AI技术”,一直是金融行业人面临的瓶颈问题。伴随着人工智能、大数据分析、区块链等关键技术在科技金融领域的创新应用,金融行业对于复合型人才的需求存在巨大缺口。

两年前,该校商学院先后设立“金融+计算机”“会计学+人工智能”双学士学位项目,高标准建设“智能经济与管理”新文科实验室,依托实验室开发了一系列虚拟仿真实验课程、数字化实验课程和沙盘模拟课程,并推进国家级一流本科专业工商管理向商务智能交叉融通,多维一体推进新商科人才培养。

“我们有机会获取两个学科的专业知识,这不仅仅是简单的拼凑,而是以更全面深入的方式,将两个学科的理论、方法、思维方式有机结合。”进入双学位专业学习后,2022级学生朱浩天感觉同时开启了两个“新世界”的大门。

近年来,该校大力推动跨学科、复合型人才培养,先后建设跨学科课程、跨学科课程组、微专业、双学士学位等项目,形成了特色化的跨学科、复合型人才培养体系。

截至2020年,学校已建设完成百门在线开放课程,并将思路转向了在线课程群建设,同时也启动了“微专业”建设,围绕学科前沿、创新能力培养、职业发展等主题,以加深学生对跨学科领域或学术研究方向的理解和认识。“教育领导+”微专业报名系统开放后,上线两分钟便被“秒杀”一空。

“学校通过‘四个布局’培养拔尖创新人才,构建以学生成长与发展为中心的教学新格局,把人才培养同世界科技前沿、国家重大战略、社会发展需求紧密联系起来,着力培养更多富有创新精神和创新能力的高素质人才。”张晓宏坚定地说。

教育科技人才一体化推进人才自主培养

——重庆理工大学新工科人才培养模式改革探索

厚植新工科人才培养文化底蕴

培养更多卓越工程师,对进一步增强我国国力、推进高质量发展有着重要的现实意义。重庆理工大学勇担使命,传承红色基因,赓续红色血脉,践行“身心同健、文理兼修、德才并进、知行合一”的人才培养理念,充分发挥文化育人作用,通过培育家国情怀、增强伦理意识、激发创新思维、塑造健全人格,厚植新工科人才培养的文化底蕴,培根铸魂育时代新人。

厚植文化底蕴首先在于培育卓越工程师的家国情怀。家国情怀是时代新人的思想底色。重庆理工大学认真落实立德树人根本任务,坚持为党育人、为国育才,着力打造融“抗战文化、红岩精神、兵工基因”为一体的“红岩”育人品牌。打造多样化的思政育人平台,建立“红岩精神展览馆暨余祖胜烈士事迹陈列室”,发挥校史馆、档案馆育人功能,建设校园文化展示厅,用校史故事感染人、教育人、塑造人。编排原创话剧《余祖胜》、舞台剧《黎明的召唤》《土继门》,以艺术传播红色文化。设立“红岩文化月”,开展红岩革命故事展演、红色革命诗歌朗诵、红色经典电影赏析会等活动,引领学生将品味与学史结合,从诗词中重温党史,厚植爱国爱党情怀。

厚植文化底蕴重点在于增强卓越工程师的伦理意识。伦理意识对于学生将来从事相关专业的责任意识、安全意识、服务意识、大局意识均具有重要意义。重庆理工大学将“工程伦理”课程纳入人才培养方案,作为工科学生学习的必修课,系统性地培育学生工程伦理知识与素养。与此同时,将工程伦理作为“课程思政”元素有机融入工科专业课程教育与实践实践全过程,有针对性地将专业教育与伦理教育有效结合起来。开设“土继大讲堂”,邀请企业高管、优秀校友、产业工程师等分享工程实践的经验与感受,用真实案例教育人、用切身体会感染人、用互动交流启发人,举办科学道德和学风建设学生辩论赛,提高科学

道德素养、加强学风建设,增强学生的道德意识与学习自觉。

厚植文化底蕴的核心在于激发卓越工程师的创新思维。学生的创新能力是新工科人才培养的重点,也是新工科人才培养体系建设的核心。创新思维是时代新人的第一素质。重庆理工大学努力提升新工科学生的创新思维,使工科人才培养的“质”与“量”同步提升。从文化的视角来解读“新工科”,充分发挥校园文化在培养新工科人才创新思维方面的重要作用,强化创新创业教育,优化创新创业生态,引导青年学子敢闯会创。充分发挥大学生“三下乡”社会实践活动作用,引导和帮助青年学生在实践中锤炼意志、增长才干、锻造本领。同时,丰富校园社团文化活动,常态化开展艺术展演和创作展示,旨在培养更多“热爱艺术的科学家”和“有艺术修养的科技工作者”,让科技创新之花盛开在文化的沃土土壤之上,展现出源源不断的科技创新动能。

厚植文化底蕴关键在于塑造卓越工程师的健全人格。卓越工程师不仅要掌握系统的专业知识,还要兼具深厚的人文素养,全面发展,养成健全人格。健全的人格是一个人持久发展的基础。重庆理工大学持续深化教育教学改革,加快完善德育、智育、体育、美育和劳动教育“五育”并举的人才培养体系,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。在新工科人才培养中,秉承“文理兼修”理念,通过学科的优化调整、交叉融合,逐步扭转文理分家、学科割裂、专业过窄的现象,进一步强化通识教育,以通识教育拓宽学生的知识面和视野,丰富学生的文化视角,提高学生的思辨水平,提升学生的沟通能力,培养学生的包容精神,充分发挥文化“行不言之教”的独特功能,把学生培养成全面发展、人格健全、担当民族复兴大任的时代新人。

(罗江华 李宏展 丁军)

创新人才培养模式深入推进新工科建设

作为重庆市高水平新工科建设高校,重庆理工大学坚持为党育人、为国育才,以产教融合为着力点,以科教融汇为关键点,以交叉融通为突破点,系统谋划,一体推进,持续深化工程人才培养模式改革,在不断塑造发展新动能新优势中勇当先锋,为地方高校改革探路。

推进产教融合走向深入

成果高效转化,破解产教融合“校热企冷”难题。学校打通“源头创新—技术开发—成果转化—产业聚集”转化链条。先后打造了近18万平方米的国家大学科技园、加速器园区、产业园,并设立环重庆理工大学创新创业生态圈、产业技术研究院等创新平台。以“节能与新能源汽车关键零部件先进试验检测技术与装备”研发团队为例,已成功孵化出1家市级首批高端新型研发机构、2个国家孵化器、1家全国单项冠军企业,为吉利、长安、蔚来等新能源汽车公司提供服务,年产值超过6亿元。

构建校企育人共同体,实现产教融合“双向奔赴”。孵化企业反哺教育教学,构建校企育人共同体。校企联合制定培养方案,共同开发特色课程、教学资源、新型教材;利用真实生产与研发环境开展实景、实操、实地教学,增进学生沉浸式体验。联合科研攻关,共同培育“双师双能”师资队伍,全程协同育人,打造具有示范效应的产教融合平台。新能源汽车现代产业学院入选国家教育部门首批50所现代产业学院。

突出创新能力培养,夯实人才培养“第一素质”。学校整合实验教学示范中心、创新创业教育实践基地、工程中心、实验室、企业研发平台、产业园区等校外资源,面向产业新需求,升级改造实习、实践、实训平台,集“理论教学、实践教学、创新创业、案例教学”于一体,实现全时开放、全员共享、真实场景与虚拟现实技术相结合,以真实问题为牵引,开展项目式、探究式、协作式教学。近年来,学生创新创业硕果累累。学生创立的

乐知行科技公司所开发的产品畅销50余所高校,短短两年时间已成为全国智能汽车新工科教育知名企业。

探索科教融合育人新路

优势转化,实现人才培养强支撑。学校不断促进科研优势向育人优势转化。二十年磨一剑,实现了我国精密位移测量技术及器件的自主可控。该团队教师将学科前沿动态和最新科研成果转化为教学内容和教材内容,提升学生对前沿领域、产业动态的认知。出版精密测量领域的国家规划教材《检测技术》《传感器》,开发了将工作原理原始创新方法与工程实践有机融合的系列化教学案例。鼓励引导学生早进课题、参与项目,根据兴趣开展“微课题”研究,激发学生挑战科技前沿和未知问题的好奇心。依托“挑战杯”“互联网+”等大学生科技创新赛事,浓厚创新创业氛围。

个性化定制,达成课程项目双驱力。学校未来技术学院根据学生个性化发展需求定制“一生一策”的课程体系。围绕拔尖创新人才培养所需的知识和方法,打破学科界限、专业壁垒,以关键科学问题和重大项目为牵引,坚持数理基础与工程实践能力并重,将理论知识学习与实验实践训练相结合,对现有课程方案、课程内容、课程结构进行系统化重组。依据学生学习阶段和成长规律,设计递进式科研项目体系,在一年级设置新生探索项目,二、三年级设置进阶探究项目,四年级设置高阶挑战项目,逐步培养学生解决复杂工程问题的能力 and 创新思维。

校企主导,提升协同育人黏合度。2021年,学校以纳米时栅37项专利作价入股,与中国通用技术集团联合成立“国测时栅科技有限公司”,打造校企科教融汇育人共同体。联合制定培养方案,突出学科理论基础、创新实践能力、学科交叉融合思维培养。前沿技术共研,平台重器共享,打造贯穿学生培养全链条的类企业级工程技术实践平台。在企业导师的带领下,学生赴企业开展长期项目实践,在真

实环境下解决真问题。推动定性定量相结合的全过程评价,优化入口评价,完善过程评价,改革出口评价,让学业考核成为帮助学生学习进步的机会。

推进“工科+”交叉融合

树立成果导向教育新理念。学校全面贯彻落实OBE理念。顺应新一轮科技革命与产业变革,打造优势学科集群,“智能制造”“智能汽车”“智能会计”“智能仪器”获批为市级“人工智能+学科群”。出台人才培养方案修订指导意见,围绕需求特征,重构人才培养方案构成要素和知识体系;凸显学生能力培养,优化实践创新环节;聚焦毕业要求达成,全面修订教学大纲。出台教学评价与持续改进实施意见,使人才培养过程更加规范,质量保障体系更加健全。

探索文交叉培养新模式。学校积极推进学科交叉,把智能特色融入新文科建设。开设会计学(ACCA班)、财务管理(CIMA班)、AI plus金融班等教学改革实验班。ACCA班和CIMA班突出专业化、信息化、社会化特色,通过模块化、信息化、案例化的课堂教学,在实务导师指导下实战实践,加强学生专业能力与综合素质培养。AI plus金融班旨在推动跨学科学习,打造“AI+金融”“工+金”双导师制,实现多学科跨专业协同。目前,会计学、财务管理、金融学已成为国家一流专业。

激活技术赋能教育新引擎。技术赋能教育,教育塑造未来。学校按照“1369”“数字重理工”建设思路,加快推进数字化转型。已建成智慧教学空间、新型智慧教室、智慧共享平台、课程学习平台,打造“处处能学”的智慧教育条件。探索“智能+”时代新型基层教学组织建设,形成国家、市级、校级三级虚拟教研室建设体系。积极响应“慕课西部行计划2.0”,推动优质教育资源共享。“‘互联网+’背景下会计人才信息技术能力培养体系构建与实践”获国家教学成果二等奖。

(何建国 丁军 邹政 李启来)

·广告·