



高教风向标 · 聚焦纲要话新局



学界连线

构建进阶式卓越工程师培养体系

付梦印

习近平总书记强调,科技创新和产业创新,是发展新质生产力的基本路径。人才是科技创新和产业创新必不可少的动力源泉,新一轮科技革命和产业变革对培养与储备国家战略人才力量提出了更高要求。高校作为国家创新体系的重要组成部分,是科技进步、人才培育和产业升级有机衔接的核心枢纽。

作为中国军工科技领域的创新策源地和人才培养摇篮,南京理工大学以国家重大发展战略为导向,遵循人才培养规律,创新提出“闻道、问道、悟道、志道”培养理念,坚持高层次人才领航、进阶式学习强基、零距离场景驱动、重大项目牵引,构建了“精神引领、知识筑基、实践强能、实战育才”的进阶式卓越工程师培养体系,走出了一条特色鲜明的人才培养之路。

“闻道”于大师 以贯通式培养筑牢育人之本

学校选聘以院士、总师、大国工匠为代表的高水平师资队伍,实施贯通式培养,深化价值塑造、知识传授和能力培养有机融合,形成校企优势互补、强强联合的卓越工程师培养生态。

全链条文化浸润。立足推进大中小学思政课一体化改革创新,充分利用学校红色教育和国防科技资源,由院士、总师、教授等带头开展前沿科技启蒙报告和工程教育实践。建设国防思政课程矩阵,弘扬国防工程领域砥砺奋斗的崇高精神,实现工程文化浸润向中小学阶段充分延伸。

全方位引领伴行。瞄准国家重大战略需求,开设拔尖创新人才培养班,基于个性化发展需要,为每一名学生配备跨学科校企导师团队,通过“一生双师”模式实现知识传授与产业应用的深

度耦合,为学生“知识建构—工程实践—自主创新”全方位成长引航。

全过程协同赋能。立足学生长远发展,建立新生入学第一课、国防菁英大讲堂、毕业生思政课等贯通通的职业生涯规划指导体系。通过“国防行”特色实践教育等形式,常态化组织学生深度走访行业重点企业、科研院所,以领域杰出校友为榜样增强学生成长成才意识,培养职业忠诚度高的卓越工程人才。

“问道”于课堂 以进阶式教学夯实知识之基

学校以解决工程问题为逻辑起点,将科研资源转化为育人资源,构建知识脉络清晰的课程体系,实现知识的结构化整合与系统性输入,为培养卓越工程师夯实宽厚的专业知识基础。

供给优质课程资源。校企共定培养方案,建设七类通识核心课程群,实施分层、分类教学,帮助学生掌握科学与工程领域的通用语言和基本能力;建设学科专业导论课,开发衔接性好、交叉性强、前沿性优的定制化课程和教材,强化学生应用性知识结构和思维能力;开设学科前沿领航课,从专业视角为学生指引科学方向。

拓展多元学习空间。深度融合思政教育和科技实践,汇聚校地资源打造“哈军工精神”国防科技创新与实践教育基地,进一步打破传统教学的时空限制,推进全体教师同讲一门课,实现全体新生同上一门课,构建“实感、实操、实例”三重沉浸式、交互式教学模式,在生动的工程场景中实现理论知识的高效传授。

强化双育人机制。依托建筑面积1.8万平方米、全天候开放的大学生创新创业中心,开发紧密耦合产业需求的百余门专创融合课程资源,通过挑战杯、中国国际大学生创新大赛、全国大

学生机器人大赛、智能无人系统应用挑战赛等,引导学生投身产业应用,为深度参与工程实践奠定扎实基础。

“悟道”于实践 以零距离场景磨砺能力之锋

学校依托长三角智能制造与装备创新港等多个校地企合作平台和国家卓越工程师学院,引导学生参与协同攻关,解决科研生产一线中的复杂问题,以“四个零距离”实现理论知识向实践能力转化的关键跃迁。

打破物理边界,实现高校与企业“零距离”。通过汇聚行业创新中心,引进多家国家重点企业研发中心落户运行,实现高校和企业在物理空间上的融合。在协同推进基础研究和应用研究中,校企共搭育人桥梁、共享创新资源,打通育人与用人的“最后一公里”,更好实现订单式培养。

打破身份边界,实现教师与员工“零距离”。高校教师全流程参与企业研发生产环节,企业员工全维度参与培养环节,在人才互融互促的良好氛围下,形成“青年导师+行业总师”“资深博导+企业青年骨干”校企导师联合指导的“传帮带”机制,在高层次技术人才双向交流、共用共享中,持续强化师资力量。

打破学科边界,实现学生与平台“零距离”。以多学科交叉融合为基础,与企业共建一流科研平台和育人平台,通过全国重点实验室等高能级创新平台集群、国家级工程实践教育中心以及工业和信息化部校企协同育人示范基地等,实现教学资源共享、前沿信息互通、育人优势互补。

打破课堂边界,实现理论与实践“零距离”。以研发生产一线为课堂,围绕智能制造、核心元器件、工业软件等重点领域的技术难题,开展真实场景教学,持续将实践优势转化为教学优势,

促进理论知识和工程应用融会贯通,全面提升学生解决复杂工程问题的能力。

“志道”于创新 以项目制实战锻造卓越人才

学校持续推动产业链、创新链、培养链“三链”融通,实现跨行业、跨学科、跨专业“三跨”融合培养,在共同承担重大工程项目中,培养学生强烈的创新意识,锻造其实战应用能力。

做强项目资源,优化协同育人范式。结合行业龙头企业领域优势,以攻克重大工程技术难题为目标,形成应用研究、技术开发、学科交叉等三类课题,不断完善征集遴选、入库管理、方向匹配、结题出库信息化管理,共同建设特色鲜明、动态调整、产学研用紧密结合的课题库,丰富卓越工程师培养核心资源。

做实产教融合,深化工学互嵌培养。围绕项目制校企合作,采用专业学习、企业实践与课题研究深度互嵌的培养模式,实现高校和企业不同学习场景的灵活切换、有机融合,促进学生全面把握技术前沿和行业动态,螺旋式提升工程项目胜任力。

做细考核管理,量化多维评价机制。引导学生瞄准国家重大战略需求和科技创新需要,制定包括学术论文、发明专利、行业标准、工程项目设计方案等在内的多样化申请学位的实践成果要求,开展多元主体评价、阶段化评价、数字化评价,畅通分流渠道,激励学生潜心一线、攻克难题。

未来,学校将继续锚定“工程精英、社会中坚”培养品牌,将发扬“哈军工”光荣传统融入人才培养全过程,在校企协同知识创新与技术攻关中,为学生赋知、锻能、增智,着力培育“又红又专、红透资深”的卓越工程师,为强国建设提供源源不断的人才支持和智力支撑。

(作者系中国工程院院士、南京理工大学校长)

卢蓓蓓 俞黎阳

《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》强调,深化教育综合改革,激发教育发展活力。高校深化综合改革,建立中国特色现代大学制度是关键。高质量的监督体系和机制是中国特色现代大学制度的内在要素与重要环节,也是制度成熟的重要标志,直接关系到教育强国战略目标的实现。高校开展校内巡视(中管高校开展校内巡视,非中管高校开展校内巡察,本文统称为“校内巡视”)是新时代高校党委学习贯彻习近平总书记关于党的自我革命的重要思想和关于教育的重要论述以及关于巡视工作的重要论述,认真落实《中国共产党巡视工作条例》的重要举措,也是高校开展党内监督的有效手段。以校内巡视推动高校治理创新,是《中国共产党巡视工作条例》的制度逻辑,胸怀“国之大者”的时代逻辑,落实立德树人根本任务的教育逻辑,“党委领导、校长负责、教授治学、民主管理”的管理逻辑以及“校院系”层级管理体系的组织逻辑的系统统合,体现为以政治监督健全治理机制、以问题导向破解治理难题、以协同机制优化治理效能的动态循环过程。

以政治监督健全治理机制

当下,高校党委把校内巡视作为推进全面从严管党治校的重要抓手,通过校内巡视不断推动党的建设和事业发展深度融合,有效破解“两张皮”问题,充分发挥巡视制度利器作用,不断把党的政治优势、组织优势、制度优势转化为推动高校事业发展的治理效能。

推动完善中国特色现代大学制度。政治巡视与治理现代化具有内在统一性。巡视工作是上级党组织对下级党组织履行党的领导职能责任的政治监督。高校开展校内巡视,是上级巡视的延伸和拓展,政治要求都是聚焦“两个维护”。党委领导下的校长负责制是高校坚持社会主义办学方向的重要保证。新时代新征程上,高校要践行好为党育人、为国育才的初心使命,必须不断巩固和深化党对高校的全面领导,以党内监督带动其他监督,督促党委领导下的校长负责制得到有效执行;不断加强院系党组织建设,强化其在治理体系中的政治引领功能。校内巡视作为高校治理体系中的“政治体检”环节,以具体化求深入、以精准化求实效、以常态化保长效,通过与高校的决策体系、执行体系形成有效嵌入,形成“监督—反馈—整改”闭环,确保了高校治理体系建设的正确政治方向,填补了治理体系中的综合监督空白,成为完善中国特色现代大学制度的关键环节。

推动构建多元主体参与的高校治理体系。校内巡视的人民立场拓展了师生等相关主体参与高校治理的渠道。不少高校在开展校内巡视时特别关注院系党组织引领相关治理主体参与治理的情况,将学术组织、代代会等的作用发挥作为监督重点,亦注重发现群众的急难愁盼问题,做到了教师谈话全覆盖,并注重倾听师生意见。同时,在整改过程中也强调开门整改,让师生参与整改过程的监督,将治理成效转化为师生的获得感,有助于提升学术治理的专业性和民主管理的公正性,培育共建共治共享的治理文化。

以问题导向破解治理难题

校内巡视不但通过每届任期全覆盖的常规巡视集中发现某单一单位的问题,使其通过整改推动改革发展,同时通过专项巡视治理难题的重要靶向机制。

巡视监督的综合性确保了发现问题的全面性和深入性。校内巡视在谋划被巡单位或专项任务时,直指治理难点和改革发展痛点,校内巡视监督机制要求在巡前要汇集纪检、组织、宣传、教师工作、信访、审计等条线关于被巡单位的相关信息,打破了部门间的信息壁垒;巡中要求全面听取被巡单位领导班子、中层人员、管理服务对象意见,拓展了信息渠道,消除了层级与个人之间的信息不对称。巡视发现问题要求政治与业务相统一,注重以

校内巡视推动高校治理创新

下看上、由表及里、以点看面,透过现象看本质,通过业务看政治,有助于深挖问题根源,聚焦问题产生的体制机制性障碍,从而暴露出高校治理的顽疾,化解系统性风险。

巡视整改和成果运用机制强化了问题整改的系统性。巡视整改和成果运用机制,扩大了问题整改的参与面,提升了问题整改的力度和效度,实现了问题整改的闭环。虽然是校内巡视,但是表现在院系、根子在机关的问题,由学校、机关职能部门和院系共同整改,其标本兼治和上下联动的工作路径强化了问题整改的系统性。例如,有的高校开展实验室安全管理专项巡视,巡视对象不仅包括相关院系,也包括实验室安全管理部门,巡视发现的问题由院系和机关部门分解责任、一体整改,对切实增强实验室风险防控能力,把教育科技人才事业发展建立在更加安全、更加稳固的基础之上发挥了重要作用。

以协同机制优化治理效能

随着校内巡视的不断深入,其激活党组织活力、赋能治理创新的作用持续发挥,不少高校逐渐形成了从“要我巡”到“我要巡”的生动实践局面。

巡视监督的权威性释放了高校治理动能。长期以来,高校管理实践中形成了机关与院系的“条块”“共谋”现象,一定程度上导致了职能领域内部督促检查的弱化。巡视组由高校党委直接授权的机制,确保了巡视的权威性。巡视重点监督“关键少数”,将具体的问题表象溯源到领导责任的落实上,有助于破解高校内部治理权责不匹配的困境,从而推动压实领导责任、理顺权力运行、激活执行效能。一些由机关职能部门专责监督不能解决的复杂问题和改革重点问题,成为校内巡视监督的重点。例如,有的高校开展科技成果转化专项巡视,通过巡视持续推动落实党的路线方针政策以及党和国家关于科技成果转移转化的战略部署,进一步填补漏洞、优化体系、规范和保障学校知识产权及相关权益。

巡视的熔炉作用提升了干部的治理能力。校内巡视通过全方位选拔、全链条培训、全过程协同等举措,选优配强巡视工作队伍,推动巡视监督更加精准、规范、有效,同时也提升了参与巡视干部的政治“三力”。不少巡视干部表示,通过参与巡视工作树立了“站高两档想问题”的意识,了解了学校运行机制,锻炼了监督能力。

(作者卢蓓蓓系华东师范大学纪检监察研究院研究员,俞黎阳系华东师范大学纪委副书记;本文系上海市教育科学研究项目“巡察促进高校治理能力现代化的价值逻辑及实现路径研究”[C2022082]成果)

华南师大创建教育硕士“螺旋双习+湾区双岗”实践体系

引湾区教育活水润粤东西北“新蕊”



教改专区

本报记者 刘盾 通讯员 蒋颖妍

“原电池知识点如何教,学生才能听得进、学得懂?”在广东省汕尾市实习时,面对很多一线教师的困惑,华南师范大学教育硕士谭宇凌亮出了“秘密武器”——该校化学学院教授钱扬义的“1+8学习套餐”教研成果。

“我用茶酚酞耳液设置真实情境,重构原电池知识点的教学流程,让学生通过动画和实验直观理解抽象原理。”谭宇凌通过系列专题讲座分享教学设计等经验,带动汕尾很多化学教师根据学生实际,将“1+8学习套餐”用于教学。

近15年,华南师大直面教育硕士实践学习形式化、碎片化等难题,创建了“螺旋双习+湾区双岗”实践教学体系。该体系以“云研坊”“一人一课题”等创新方式,帮助很多欠发达地区学校解决教学问题,培育能扎根、会创新的高学历师资,助推汕尾等红色老区基础教育公平优质发展。

“云研坊”促教育硕士和实习学校能力双强

在广东,相比于珠三角地区,粤东西北等欠发达地区的中小学校教研能力偏弱,面对新课程、新教材的挑战压力重重。“由于需求旺盛,我校教育硕士覆盖17个领域,年招生近1500人,规模在全国师范院校中靠前。同时,我校到粤东西北等欠发达地区实习的教育硕士数量多,实习地点分散,校内导师难以实时跟随指导,实习学校受限于教研能力也难以提供高水平指导。”华南师大研究生院院长水玲玲说。

如何打破时空限制,同时提升教育硕士实践能力及其实习学校教研水平?该校构建了“研究生导师+研究生+实习学校教研科组”新架构,开展“云端远程教研+科研”。在这一架构下,教育硕士成为中小学校教育教学问题的“侦察兵”,“云研坊”则根据需求精准发力,面向中小学校开展常态化教研。

该校物理教学法教师许桂清发现,



华南师范大学教育硕士在实习学校指导学生。

华南师范大学供图(资料图片)

学生何伟康的实习课堂较为沉闷,便基于“云研坊”帮他查漏补缺。“你现在讲的关于电路元器件,很多学生没见过,缺乏学习兴趣。你要从他们身边的事物入手,强化课堂互动。”在许桂清的指导下,何伟康拆解电脑元件、制作实验教具,并从汕尾市陆丰核电站引入知识点,让实习课堂更吸睛。

根据国家“双新”导向,该校不断探索“云辅导”“云见习”“云改课”“云观摩”等新形式,为粤东西北地区学校教研活动“诊疗开方”。在“云研坊”助推下,粤东西北地区很多学校与珠三角地区学校开展“同课异构”等联合教研活动,并优化校本教研机制,设计以生为本的课堂,促进教学提质增效。

陆丰市玉燕中学就受益颇多。与很多欠发达地区学校类似,玉燕中学部分教师上课“以讲为主”,教研活动数量不多、缺乏实效。在“云研坊”,华南师范大学科教学法教师观看分析教育硕士及玉燕中学教师的课堂录像,评测抬头率、课堂思考量等情况,并提出课堂改进建议。听课、评课、磨课等实招,促进玉燕中学强化教研,使教师从教学生解答试题转变为带学生解决问题。

“轮岗制”实习为欠发达地区学校吹来“教育新风”

“我在陆丰市龙山中学校时发展,很多学生怕‘读后续写’这类题

目,读不懂文本、写不出内容,甚至在考试中放弃作答。”面对问题,华南师大教育硕士蒋晓晶从自己在珠三角学校实习时整理的“教学问题百宝箱”中寻找“锦囊妙计”。

蒋晓晶研究发现,学生怕的原因是难以理清文本结构、词汇量有限等。她教学生拆解文本结构、模仿原文改写等妙招。龙山中学教师沈晓玲是蒋晓晶的实习指导教师,徒弟从珠三角带来的“教育新风”,也让她学到很多教学新理念、好方法。

“粤东西北等欠发达地区学校的教学理念、方式相对传统,如果先安排教育硕士到这些地方实习,不利于他们高起点发展。”水玲玲介绍,华南师大摸索出“珠三角—粤东西北”双点轮转、分阶段实习的培养路径,让教育硕士在发达与欠发达地区学校“轮岗”。

为夯实实践教学环节,该校将教育硕士学制由2年延长为3年,先安排他们在珠三角地区优质学校汲取先进办学理念、“教育新风”,再赴粤东西北地区变“输入式学习”为“输出式成长”。

为了帮助教育硕士迅速发现欠发达地区学校的痛点、需求并精准出招,华南师大与多地教育部门合作,将实习学校信息汇编成册,同时还为教育硕士量身定制了校情资料库、优秀校长案例库、教学改革资源包等“三件套”实践工具,让他们“知己知彼”,为他们“备足弹药”。