

如何让本科生导师制“叫好”更“叫座”

◎本报记者 吴纯新

6月初,清华大学成立秀钟书院,于今年秋季学期启动招收首批本科生,并实施全员导师制,为每位学生配备指导教师,制定“一人一策”的培养方案;6月20日,天津师范大学宣布该校自2023级新生开始,全面推行本科生导师制。

本科生导师制在我国并非新鲜事物。此前,我国已有不少高校探索实施本科生导师制。目前,这项制度践行成效如何?本科生导师制“叫好”之余如何“叫座”?为此,科技日报记者采访了多所高校负责人。

本科生导师制逐步推行

早在14世纪英国牛津大学就实行了导师制。在英国各高校中,导师制主要有两种模式:一种是在以牛津大学、剑桥大学为代表的学院制大学中,导师“一对一”或“一对几”指导学生,以学业指导为主;另一种是存在于非学院制大学之中的职业式导师制,导师主要负责解决学生遇到的学业、生活、心理、情感等方面问题,侧重对学生的全方位指导。

在我国,导师制广泛用于研究生教育,但近年来,本科生导师制在多数高校中被推行起来。2002年北京大学和浙江大学率先试点全面实行本科生导师制。本科生导师制开始融入国内高校,并在各地校园“火”起来,如清华大学、中国科学院大学、厦门大学、天津科技大学和武汉轻工大学等,都曾不同程度地推广本科生导师制。

本科生导师制在教师和学生之间建立一种“导学”关系,入学新生可以自己选择或由学校为他们指定专门导师,一位导师负责几名或十几名学生的指导。

“导师制通过密切的师生关系,解决了学生有疑难困惑不知道向谁倾诉询问的难题。”武汉轻工大学相关负责人表示。

2021年,北京市教委发布《北京高等教育本科人才培养质量提升行动计划(2022—2024年)》,明确北京探索推进本科生导师制,支持有一定基础和潜力的本科生进课题、进实验室,促进科教融合发展。据介绍,目前我国不少高校实施本科生导师制,大多根据各校自身特点开展工作,各具特色。部分本科生导师制以特色学院、实验班半覆盖开展,或采用建章立制全员推进模式开展。

提升本科生培养质量

导师制拉近了师生间的心理距离,可以更好地贯彻“三全育人”的现代教育理念,更好地适应素质教育要求和人才培养目标的转变。记者在采访中发现,目前,实施本科生导师制的多所高校成效明显,本科生的教育、引导和管理得到加强,本科生的培养质量显著提高。

6月上旬,湖北工业大学21级学生江益明,夺得湖北省大学生生物实验技能竞赛(2023)分子生物学单项赛二等奖。江益明来自湖北工业大学首届生命科学基地班。该基地班采取“本一硕一博贯通”学制模式,遴选具有卓越科研能力的博士生导师作为学生的学业导师,“一对一”、全方位指导学生的科研创新与职业规划。江益明选择该校生物工程与食品学院院长唐景峰作为学业导师,并于大二上学期进入该校实验室学习。

“授人以鱼不如授人以渔。”唐景峰说,他作为学业导师,除指导学生实验方法外,更注重培养学生的科研思维及创新能力,包括实验综述撰写及实验思路制定等。

南京农业大学三亚研究院:

在南繁大地上做强种子“中国芯”

◎本报记者 金凤

640公斤!前不久,海南省三亚市崖州区坝头村南繁公共试验基地传来好消息,南京农业大学三亚研究院(以下简称三亚研究院)对优质水稻“宁香9号”高产示范方进行实产验收。经确认,折成标准稻谷,“宁香9号”亩产量为640公斤。这创造了“宁香9号”在海南试种的高产纪录。

自2021年进驻三亚崖州湾科技城以来,三亚研究院已从学校引进18个科研团队全面开展工作,科学家总数117人。科研团队一边开展关键核心技术攻关,一边推动新品种、新技术就地推广。

两年多来,创新的种子结出硕果:中国工程院院士、南京农业大学教授盖钧镒及其团队大力推进热带大豆品种适应性综合评价试验,为低纬度地区发展大豆产业筛选合适品种;菊花团队在坝头综合试验基地和海棠区成功试种60余个菊花品种,耐热菊花选育取得阶段性进展;南京农业大学睡莲研究团队已引入200多个睡莲品种到三亚市崖州抱古睡莲基地……

南京农业大学副校长丁艳锋表示,建设三亚研究院是南京农业大学响应国家南繁硅谷和海南自贸港建设,打造国家种业战略科技力量的具体举措。学校集优势力量打造的18个科研团队,将努力成为南繁

硅谷建设的重要力量。这些科研团队将关注海南农业农村建设的实际需要,积极融入当地乡村振兴行动,以三亚为基地,瞄准海上丝绸之路建设,为中国农业“走出去”和打造农业命运共同体作出贡献。

推进种业自立自强

6月初的三亚,阴雨连绵,三亚研究院坝头基地里科研工作者依旧忙碌。

“这几天,我们利用种植哈密瓜的空闲期,在瓜田里尝试种植大豆,研究种植哈密瓜的土壤究竟是否适合种植大豆、适合种什么样的大豆以及大豆适合在什么样的温湿度环境下种植。”三亚研究院基地负责人袁世峰表示。

《中共中央 国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见》指出,加力扩种大豆油料,深入推进大豆和油料产能提升工程。

袁世峰介绍,今年4月起,三亚研究院的师生们在收获南繁育种试验大豆后,开始进行第二季大豆的抗病试验,观察大豆在生长期会遭遇哪些虫害以及虫子对大豆的伤害程度等。“我们希望在三亚选育出既抗病又高产的大豆。”袁世峰说。

三亚研究院所在的三亚市崖州区是海南冬季温度最高的区域之一,年平均气温22摄氏度至31摄氏度,冬季降雨量少,光照充足,非常适合农作物冬季加代繁育。

2021年,盖钧镒及其团队首次在三亚进行大豆种质热带适应性鉴定和品种试种,在三亚崖州坝头基地对1356份大豆种质资源进行适应性鉴定,并遴选新育成的品种进行品种比较试验,其中4份大豆品种亩产超过500斤,远超国内平均亩产270斤的水平。2022年,该团队又在三亚选育了近1000份的大豆种质资源,更多优异大豆有望破土而生。

为充分发挥海南的地缘优势、资源优势,南京农业大学国家大豆改良中心近年来还联合国内外多家单位成立“一带一路”国际大豆产业科技创新院,在“一带一路”沿线国家和地区开展品种比较试验。

南京农业大学三亚研究院常务副院长姜爱良介绍,南京农业大学大豆团队和老挝企业合作,在当地进行试种,取得预期效果。“去年试验显示,前期在三亚筛选出来的4个品种均能在老挝万象正常生长发育,生育期缩短4天至14天,抗病性、抗倒性、落叶性等综合性状均比当地对照品种要好。”

服务地方发展需求

在三亚市崖州区东北部,有一个古老的黎族村庄——抱古村。2022年2月,由南京农业大学睡莲研究团队、三亚崖州湾国资公司和抱古村民委员会共建的抱古睡莲种质资源圃与新品种繁育基地(以下简称抱古睡莲基地)投入使用。

日前,记者走进基地时看到,红色、黄色、紫色的睡莲竞相怒放,蝴蝶在花间起舞,每一个莲池都设有标牌,清楚地标注着睡莲的品种。

三亚研究院成果转化部负责人符琳沁介绍,南京农业大学睡莲研究团队已引入200多个睡莲品种到抱古睡莲基地,目前团队正开展睡莲永生花相关产品、睡莲鲜切花保存和睡莲新品种杂交繁育等研发工作。

小莲花成就大产业,昔日的贫困村正在逐渐富起来。抱古村党支部书记高真康说:“此前我们只是简单地种植鲜切花,品种少,收益也不高。现在睡莲品种从10多个增加到300多个,经过专家团队的杂交选育,睡莲的品质高了很多,收益大大提高。”

抱古村的喜人变化只是高校科研成果推动产业稳步发展的一个缩影。今年5月,由国家葡萄产业体系岗位科学家陶建敏教授领衔实施的三亚研究院成果转化资金重点支持项目“热带地区‘阳光玫瑰’葡萄高效生产示范”,取得阶段性成果。陶建敏介绍,目前,研究团队已解决海南葡萄由于低温不足导致的花芽分化不整齐、标准化程度低、产量低、果品质量差的问题。

经过学者们的不懈努力,芬芳的莲花、香甜的葡萄正不断带来惊喜,而立两年多的三亚研究院也正乘风破浪、奋楫前行。



视觉中国供图

目前,该校基地班科研氛围浓厚,班级成员在“一对一”学业导师的带领下学习各种实验技能,增强科研素养,在全国大学生创新创业大赛等赛事中表现优异,收获颇丰。

2013年,武汉科技大学启动“香涛计划1.0”,试点本科生导师制。该校每年从大一学生中选拔70人左右,采取“一生一培养方案”“一生一课堂”模式进行培养。2021年,推出“香涛计划2.0”,从大一学生中选拔100人左右,每名配备一名导师,对学生进行学术指导,培养学生科研兴趣。

武汉科技大学香涛学院院长张志清介绍,在本科阶段实施导师制,有利于优秀学生的成长成才,特别是有利于培养学术型、创新型、复合型人才。目前,该校香涛学院学生的基础课成绩、参加学科竞赛人数、推荐面试研究生人数等,明显高于其他学院。

“我们将通过实施本科生导师制,为创新人才的培养与成长营造良好环境,为优秀学生脱颖而出提供必要条件。”武汉科技大学校长倪红卫表示,该校还在产业班、卓越班、各学院试点班等实施本科生导师制。

2017年起至今,北京科技大学工程技术研究院试点实施本科生导师制,累计为191名本科生提供贴心指导与服务,学院中多位教师“集思广益,各出高招”,为学生制定个性化、差别化成长成才培养方案。至今,获得指导的本科生累计获得国家奖学金、人民奖学金等各类奖学金共152人次,多名毕业生前往名校继续深造。

行稳致远还需多方发力

当下,我国高校本科生导师制分为书院导师制、项目导师制以及实验班导师制等多种类型,不同类型的本科生导师制的培养模式也各不相同。

书院导师制以高校书院为依托,导师和学生同吃同住,学生需主动参与导师组织的各类活动,按要求完成各项任务,定期向导师汇报生活学习情况,并及时总结收获和体会。项目导师制则以项目为依托,通过项目凝聚学生群体,导师围绕具体项目对学生进行指导。而实验班导师

制以各种类型实验班为基础单元,突出对优秀学生的学业指导,导师主要帮助学生提升创新创业能力。

“任何类型的本科生导师制都应以学生成长与发展为中心,立足于对应用型创新人才的培养。”武汉轻工大学校长董仕节说。

当前,我国高校实施本科生导师制仍处在初级阶段,也显露出一些“水土不服”的现象。如何保障本科生导师制更好实施,还需多方发力。

业内人士表示,本科生导师制实施过程中主要面临以下几个问题,即缺乏鼓励导师投入全方位育人的系统激励机制;教师在科研上花费时间较多,教学时间较少;国内学生精益求精,主动性不强,与导师沟通交流较少;支持本科生导师制运行的专项经费还有待提高。

为此,北京科技大学针对本科生导师制进行了完整的制度设计。本科生导师辅导一个本科生一年可增加绩效1000元;除刚性的月度工作考核外,更侧重以学生的成长作为导师的评价参考。

中南民族大学将本科生导师制实施情况纳入教师年终考核,考核结果存入教师工作档案,作为教师年度履职考核、专业技术职务评聘、评优评先等方面的重要依据,确保广泛调动和利用学校优质教学资源,发挥本科生导师在本科人才培养中的指导作用。

天津师范大学相关负责人介绍,他们从学校和学院两个层面采取适当激励措施,在岗位聘用、职称评定、评优评先等方面对优秀导师给予倾斜,切实保障激励导师开展导学工作。

除了建立健全本科生导师激励机制外,多所高校还有计划地开展教育培训、经验交流等活动,形成导师间工作交流研讨机制,不断提升本科生导师专业知识素养和教育教学能力,不断改进导师指导效果,提高本科生导师工作的积极性和主动性。

此外,要让了解并接受本科生导师制,积极参与,首先应公布本科生导师的角色和定位、本科生导师的基本信息、导师开展指导工作的渠道和方法以及本科生导师制实施的成果。其次,要树立在本科生导师制下成才的榜样,吸引学生主动向本科生导师寻求职业规划、学习生活等方面的指导。

教育传真

大学生比拼用混凝土做龙舟

科技日报(记者俞慧友)记者6月26日获悉,由中南大学主办的第五届国际大学生混凝土龙舟邀请赛日前在湖南省岳阳市举行。来自浙江大学、同济大学、天津大学等27所高校的44支参赛队伍,带着自主设计和创造的混凝土龙舟,展开了包括美学评比、材料测试、加载、障碍赛、直线竞速赛在内的多轮角逐。

国际大学生混凝土龙舟邀请赛由浙江大学于2019年发起,是一项集专业性、运动性、娱乐性于一体的大学生多学科交叉竞赛项目。本届赛事由国际混凝土龙舟技术委员会组织,由中南大学主办,以“守护好一江碧水,智慧求索,诗意龙舟”为主题开展。参赛团队通过进行材料设计、美学与文化设计、结构设计、动力与控制系统设计,以及模型制作等流程,制作一艘可操控的混凝土龙舟,并采用多种方式展示作品。

根据赛制,水泥基材料质量须达到船体结构总质量的50%以上。要实现让笨重的混凝土龙舟在水上浮起、在障碍物间灵活穿梭,能抵抗高强度撞击,还能最大限度加载承重,同时要求龙舟设计兼具艺术性和观赏性,又能减少船体在水中航行的阻力等,这都需团队进行全方面考量。

中南大学土木工程学院党委副书记杨鹰介绍,本届赛事鼓励学生采用诗词阐述龙舟设计理念,在进一步展现、诠释中华优秀传统文化的同时,利用智能控制技术设计可自动驾驶的混凝土龙舟,展现前沿科技和大学生创新精神结合的“大美”。

“我们尝试以文、工、农、医交叉的新理念,开拓专业融合的新形式,提升学生多学科交叉融合的实践与创新能力,增强大学生的文化自信。”中南大学本科生院院长何旭辉说。

大赛裁判长、中南大学教授魏晓军则告诉记者,本届大赛还出现了诸多“彩蛋”,如在材料设计方面,参赛团队应用了UHPC、ECC等高强度、高韧性先进混凝土材料;在模型制作方面,出现了预制拼装工艺;在结构设计方面,首次出现了水翼船。

最终,通过龙舟美学设计评比、海报评比、技术论文评比、船体承载力评比、船体材料力学性能评比、障碍赛、直线竞速赛7个子项目的综合评审,西安建筑科技大学“砼心同行队”拔得头筹,获特等奖。

多部门联合开展青少年科学调查体验活动

新华社讯(记者温竞华)记者从中国科协获悉,为在教育“双减”中做好科学教育加法,培育青少年的创新意识和实践能力,中国科协、教育部、生态环境部、中央精神文明建设办公室和共青团中央日前联合组织开展2023年青少年科学调查体验活动。

据活动主办方介绍,活动主要面向小学高年级及初中阶段学生,组织学生围绕能源资源、生态环境、安全健康相关的18个活动主题,发现身边的科学问题、动手实践、体验探究。

2023年活动重点围绕“低碳生活”“节约粮食”“爱护我们的眼睛”“北斗领航梦想”4个主题,具体内容包括:组建学生小组开展学习,了解相关科学知识和研究方法;在学校、家庭、校外开展科学调查实践活动,完成调查实践报告;在班级、年级或学校交流活动成果,在家庭、社区进行低碳节约等主题宣传;通过活动网站提交调查实践报告等。

活动自2023年6月开始,将于2024年2月公布年度优秀科学调查活动小组、教师活动报告、组织工作者、学校和组织机构名单。

活动主办方要求,各级组织机构要广泛发动中小学和科技馆、科普教育基地、中小学研学实践教育基地等校外教育场所积极参与,丰富活动内容和形式;要加大活动资源向西部和农村倾斜力度,组织农村中小学、农村中小学科技馆等积极参与,推动活动在偏远农村和少数民族地区的普及。

图说教育

防溺水 迎暑假



暑假即将到来,山东青岛市即墨区潮海第四小学开展以“珍爱生命,预防溺水”为主题的安全教育活动,学校邀请蓝天救援队志愿者走进校园,通过宣讲防溺水常识、教授安全急救技能、开展实例警示教育等形式,提高孩子们的安全意识和自救能力。图为即墨区蓝天救援队的志愿者为即墨区潮海第四小学的学生讲解心肺复苏技术。

新华社发(梁孝鹏摄)