

医工“破壁”：一场持续十年的“双向奔赴”

“医生关注的,不仅仅是工科人盯着的那几个准确率数值,他们更希望知道:这个病灶到底该怎么早点看出来?”

在东北大学医学与生物信息工程学院的一间实验室里,王之琼教授回忆起学生从医院实习回来后的反馈。正是这些来自临床一线的真实声音,让她和团队下定决心:医和工,不能再各教各的了。

“我是王之琼,东北大学医学与生物信息工程学院的教授、博士生导师。我们学院有生物医学工程和智能医学工程两个本科专业,还有生物医学工程一级学科的硕士、博士授权点和博士后流动站。我在这个领域干了接近20年,一直围绕医工交叉开展人才培养和科学研究。”



王之琼在课堂上指导学生。 本报记者 吴章杰 摄



痛点:医不懂工,工不通医

过去很长一段时间,国内高校开设生物医学工程专业,却往往陷在一个困境里——要么更懂医,要么更懂工,真正两头通的少之又少。

“医院需要的不只是懂医的人才,也希望他们有工科背景,能用工程技术去解决医学问题。”王之琼说。医疗器械公司、医疗电子公司同样渴求这种复合型人才。供需之间,隔着一道看不见的墙。

这道墙怎么拆?团队给出的答案是:从课程体系下手。

创新:三模块六核心打通知识链条

团队构建了“三模块六核心”的融合课程体系。三个模块分别是医学机理与临床场景、工程技术智能算法、医疗系统与产业规范。六个核心则对应能力链:临床需求识别、临床数据理解、算法建模、系统实现、工程验证、产业转化。

“它最大的创新不在于有哪些课,而是这些课如何被组织起来。我们不是按照学科去排课,而是围绕着一个真实的临床问题,把跨学科的知识重新串联起来。”王之琼说。

最难打通的一环,是医学机理和工程方法之间的“翻译坎”。“学生最容易卡住的地方,就是‘病灶要早点看出来’这样的临床依据,怎么把它变成一个可量化、可验证的工程指标。”团队把医学人工智能概论等前置,再让医学影像、病理图像、脑机接口等科研课题直接进入深度学习、智能影像学导论等核心课程,打通这道翻译的坎儿。

实训:国产算力“真刀真枪”

除了课程,实践环节同样重要。

“医疗人工智能服务于中国人的健康,核心技术不能受制于人。”团队和华为合作,把国产算力生态引进学生实训环节。“我们希望学生从本科阶段就明白,自主可控不是一句产业口号,而是将来要亲手扛起来的事。”

学生一开始并不适应——很多算法和框架要在国产平台上重新适配、调优。“恰恰是这个不顺手的过程,让他们真正了解底层机理,了解自主创新的分量。”王之琼说。

团队还设计了沙盘演练环节:让学生分别扮演临床、算法、质量等角色,坐到一起博弈。“算法角色想要准确率,临床

角色关心能不能看病、会不会漏诊,质量角色盯着快不快、稳不稳、合不合规。医疗AI好不好,不是一个指标说了算,要从会做题到会解决真实问题。这堵墙只有自己撞过,才会真的懂得。”

成效:写在学生身上的成绩单

这套培养模式的效果,最终体现在学生身上。

学院中外合作办学项目有在校生480人,以3+1双学位方式开展。95%以上赴英学习的学生拿到英方荣誉学位,整体升学率达86%,其中,54%进入世界排名前十的高校继续深造。学生累计获得竞赛成果200余项,其中,国家级以上奖项150项。就业去向包括华为、东软医疗、联影医疗、华大基因等头部企业。

本科生南天航入选了中国科协青年人才托举工程。“一个本科生从课堂项目一步步走到科研前沿,被国家级青年人才工程选中,恰恰证明了当你用真实的临床需求去托举学生,他们真的能长到很高。”王之琼说。

还有一个学生,刚入学时很迷茫,一度消沉。学院班导师和团队一点一点带他进入真实项目和科研中,他慢慢找到了方向。后来,家长专门送来一面锦旗。

“那面锦旗的分量,比任何奖都重。教育的本质,就是把一个学生领上最适合他自己的那条道路。”王之琼说。

推广:22家单位用了这套方案

目前,这套成果已在22家单位应用,覆盖医院、高校、中外合作办学机构等。“医院出题,企业定标,高校组织实施,国际标准来提升质量,学生完成可验证的交付。”王之琼总结道。

未来,团队会把生成式人工智能在医学影像、病理、临床决策辅助等场景中的最新进展纳入课程,同时关注数据安全、伦理和合规问题。“技术更新很快,但要让同学们掌握能力和边界。”

采访最后,被问到希望从学校走出的生物医学工程学生成为什么样的人,王之琼说:“既要会写算法,还要会做设备,更要懂临床,还要有家国情怀和国际视野。把医疗人工智能的核心技术真正掌握在中国人自己手里,服务人类生命健康——这就是我们这代医工教育者想交给未来的答案。”

本报记者 于佳平 吴章杰

人体模型搬进社区 这堂“救命课”座无虚席

本报讯 记者赫巍利报道 为进一步普及急救知识,提升辖区居民面对突发心脏骤停事故的自救互救能力,近日,沈阳市大东区长安街道军航社区组织开展心肺复苏(CPR)急救知识走进居民生活,让每一位居民都能掌握实用救命技能。

培训人员结合应急救援工作经验,系统讲解了心搏骤停的发病特点、黄金救援时间、急救处置规范等专业知识,重点剖析日常应急处置中的易错操作、认知误区,明确急救流程规范与安全注意事项。实操教学环节中,工作人员借助人体模拟教具,标准化演示环境排查、意识判断、胸外按压、气道开放等全套心肺复苏操作流程,精准示范按压点位、深度、频率等核心参数。同时现场指导参训人员实操练习,逐一对不规范动作进行纠正指导,保障参训人员熟练掌握标准化、专业化的急救操作技能。

此次心肺复苏实操培训,摒弃了单一的理论宣讲模式,以“理论讲解+实操演练+现场纠错”的沉浸式教学方式,让辖区居民快速掌握了基础急救技能,有效解决了居民“懂理论、不会操作”的痛点,切实提升了大家的应急处置和自救互救能力。

社保补贴不会领? 技能培训去哪学? 网格员把“答案”送上门

本报讯 记者赫巍利报道 近日,沈阳市大东区万泉街道东逸社区依托网格员“人熟、地熟、情况熟”的基层治理优势,组织全体网格员开展就业创业惠民政策专题宣讲培训,下沉网格员开展入户宣传服务,将精准、暖心的就业服务送到居民家门口。

就业是最大的民生,事关群众切身利益,更是维护辖区和谐稳定、夯实基层民生保障的关键。本次专题培训中,社区工作人员聚焦群众高度关注的民生事项,围绕灵活就业社保补贴申领、就业困难人员认定、失业登记办理、就业岗位推荐、职业技能培训、创业扶持补贴等一系列惠民政政策,进行全方位、细致化的解读说明。同时,明确网格员政策宣传重点、标准化答疑口径及工作要求,确保全体网格员吃透政策条文、熟练掌握业务流程,精准为辖区居民答疑解惑、解读政策,保障政策宣传不偏差、服务群众不走样。

培训结束后,各网格员迅速下沉辖区各小区楼栋、沿街商铺开展线下全覆盖宣传工作。大家深入小区广场、居民楼道、沿街门店等人员密集区域,向过往居民、辖区务工人员、失业待业群众发放就业政策宣传手册,通过面对面交流、一对一讲解的方式,通俗化解读各项就业创业扶持举措。