

突破时空瓶颈培育学生实践能力

余理

随着城市化进程不断推进,用地条件紧凑、学校规模大的高密度学校并不鲜见。笔者所在的湖南省长沙市实验小学就是一所典型的高密度学校,学校现有在校师生5000余人,占地面积不到40亩,学校地处城市中心地带,周边已无拓展校舍的空地。学生的动手实践能力是衡量学生综合素质的重要指标之一,对学生个人认知提升、人格塑造和社会适应力培养具有不可替代的作用。对高密度学校而言,如何在有限的土地上和建筑空间里,提升学生的动手实践能力,是一项重要课题。我们通过空间重构、课程创新、场景拓展等手段,鼓励学生在动手的过程中发现问题、探索新方法,实现了高密度活动空间下的沉浸式劳动实践,从而促进了学生身心健康的全面发展。

空间重构,破解动手实践的场地难题

对高密度学校而言,培育学生的动手实践能力,首先要破解的就是场地难题。学校将问题抛出,通过行政务虚会、家校协同专题研讨会、校社共建研讨会、儿童议事会等多项会议和研讨,最终打造出了“立体化垂直分层劳动场景”,在教学楼楼顶、架空层、走廊等闲置区域建设模块化智能种植区,联动科学、数学等学科开展“微空间劳动”。我们在教学楼楼顶打造“生态种植实验室”,通过无土栽培、垂直种植技术实现农作物高效产出;在教学楼走廊空间安装“移动工具墙”,配备可拆卸木工、金工具包,实现劳动工具随需调用;在架空层打造“可拆卸木工



湖南省长沙市实验小学的学生在对图书进行编号。学校供图

坊”,结合STEAM教育理念,开展跨学科实践活动。同时拓展虚拟空间,开发AR厨艺实训、3D木工设计等数字化场景,进一步打破物理空间限制。

面对高密度和低成本的限制,我们在空间重构上尤为注重功能复合及共享。食堂在下午时段转换成了“烹饪教室”,配备便携式厨具和智能安全监控系统;标准教室通过可移动隔断和智能设备切换,再配备微型水培系统,便成了“种植舱”。我们还打造了“创客间”,集成3D打印、编程设备。同时,我们还联合学校周边商场和餐饮公司,在工作日非营业时段开放后厨、车间等场所作为校外劳动实践基地。

课程创新,以动手实践牵引学生全面发展

学生的动手实践能力,绝非简单的体力劳动或课堂的补充活动,而是连接知识与生活、认知与创造、个人与社会的关键纽带。依据学校的实际情况,在课程开发层面,我们首先考虑将时间和空间进行碎片化解构,开展了时空折叠式模块化设计。我们

将传统的40分钟劳动大课拆解为15分钟的“劳动胶囊”微课,以适应高密度学校碎片化时间需求。如为了培养学生的精细操作能力,我们开设了螺丝装配课程;为了提升学生的人工智能素养,我们开设了数据标注课程。

学生动手实践能力的培养离不开学科融合,让学生在知识关联中理解劳动的深层价值。比如,我们在科学课中嵌入设备维护劳动,包含显微镜的清洁与校准、饲养小屋的清洗、传感器的调试等;在语文课中结合湘绣、扎染、漆扇等非遗工艺,开展“劳动叙事写作”,以深化学生对非遗文化的理解和认同;在数学课中通过屋顶农场产量统计,开展数据可视化实践。这些做法旨在让学科知识“活起来”,让学生在动手实践中主动探索知识的意义,培育学生用知识解决实际问题的核心能力,而这正是未来人才的核心竞争力。

同时,学校还开设了丰富多样的主题式实践活动。我们开设了岗位体验课程,孩子们化身为“小帮厨”,在食堂里学会了如何清洗餐具、摆放餐具,掌握了服务礼仪;开设了“图书小管家”岗位,让他们学习图书分类、编号和修补的方法……每个

学期,学生们分年级参与劳动岗位体验,在全方位的体验中培养劳动意识、锻炼动手能力、促进团队合作,养成良好的生活习惯和纪律性。我们还开设了“四季餐桌”课程,课程上的食材大部分都来自学校的屋顶农场。

场景拓展,鼓励学生在真实生活中提升实践能力

家庭是提升学生动手实践能力的重要场所。为此,学校制作了家庭劳动记录表,鼓励学生在家庭这一真实的生活场景中参与劳动。在家长的参与指导下,孩子们学习整理书包、清洗袜子、洗碗、垃圾分类等技能。每个月底,完成劳动任务的学生将在《小荷成长手册》上获得劳动印章,这一做法增强了孩子们劳动光荣的荣誉感和自豪感。每个学期,学校以年级、中队、读书会和社团为单位,组织开展以培养动手实践能力为主题的社会实践活动。

学校还与社区联动推行劳动服务积分制,学生可通过参与社区清洁、助老服务兑换社区成长积分,用以获取社区嘉年华参与资格、共享图书馆借阅权限等。同时,学校充分挖掘家长的职业资源,如工程师、厨师、产业工人等,开设“线上+线下”的“家长导师课”,形成“职业体验+劳动教育”特色家校课程群。

结合实际校情,学校将国家课程校本化,通过开发五维劳动素养评价指标,构建“责任担当创新思维技能掌握”评价框架,其中,五维指标细化为工具使用、责任意识、问题解决、协作创新、文化理解。这些举措都有效提升了学生的动手实践能力。

(作者系湖南省长沙市实验小学校长)

胡展航

当下,部分学校实行的是“深井式”管理模式,即按照层级从上到下架构,层级严密。这种管理方式存在信息无法共享、缺乏沟通等问题,以致出现了一种“深井病”,即小团队从各自的视野出发,在深井中各自为战,这种现象已经无法适应现代学校高质量发展的要求,急需建设和完善现代学校制度。

笔者认为,现代学校制度应以赋能为核心职能,通过组织结构变革、明确目标、信息共享、加强合作等给团队赋能,把垂直水平的指挥控制型的管理架构转变成网状的、灵活的、有韧性的有效团队组织。

首先,从组织结构上减少行政职能机构和层级设置,因事设职而非因人设岗,形成网格化管理格局。笔者所在的学校成立了以党建工作为主要职能的党建办公室,以教师发展、课程建设、教科研开发、质量评价、信息技术服务为主要职能的教师发展中心,以学生发展指导、安全和危机管理为主要职能的学生发展中心,以保障学校发展为主要职能的后勤事务中心,这些中心和高中三个年级管理小组并列,直接对学校党委和校长负责。各中心职责由管理职能转变为指导、服务、检查、反馈、督导等职能,为年级的教育教学做好服务保障。年级管理小组的主管由各中心副主任兼任,三位副校长分管一条线并逐级指导。党委为决策层,学校各部门、年级为执行层,年级主管主任为年级组的第一责任人,全面负责本年级的教育教学工作。年级把年级备课组、班主任和各个班级的小团队融合成一个大的团队,备课组与班主任团队交叉,班主任与班级科任教师交叉,小团队之间通过不同的组合产生了许多交叉集合。这样,原来在各自“深井”中单打独斗的小团队,通过团队交叉建立互信和目标共享,融合成一个大的整体。

其次,打造互信和有明确目标的工作团队。团队成员必须全面了解团队情况和总体目标,只有明确团队共享的目标,才能实现共同成长。比如,高一新生入学碰到的最棘手的问题是如何与同学交往、适应高中学习,因此,明确班主任工作团队的总目标为指导孩子们学习正确的与同学交往的方式、尽快适应集体生活,同时帮助孩子们构建自

『深井』小团队如何拧成一股绳

主自觉的学习模式。当然,这些问题可能会出现一些突发情况,班主任要防患于未然,引导教育为先。通过互信和团队目标信息的分享,团队自身的调整适应能力得以提升。这不仅让成员个体受益,同时也会让团队中的其他成员从中获得可迁移的工作思路和方法。为消除教育集团内的校际壁垒,我们以教育部重点课题“基于集团化办学背景下的学校变革研究”为依托,构建政府、学校、社会、家庭等多方参与的治理机制,强化团队共建,着力打造教育数字化转型时期适用多元学校类型的“政校智联—目标共治—生态共建—价值共享”现代学校治理共同体,最终形成基于价值共识的现代教育集团治理生态——现代学校制度建设的教育集团模式。

最后,建立信息共享机制,互联互通,打破“深井”界限。现代学校制度特别强调组织内部人和人的互动。所以,设计协同的互动机制是未来学校组织创新最重要的领域。为此,我们统一了业务管理流程,召开行政扩大会议,由各部门主管介绍各自最重要的日常工作及各项工作的时间节点,提供各自管辖事务办理的标准化流程,装订成册,以工作手册的形式发给相关人员学习参考。我们还召开了学习分享交流会,邀请各年级的分管级长总结学期工作,讨论各自的工作思路、成效、反思及困惑,给下一个年级的工作提供必要的指引。

从学校治理的整体性来讲,学校各部门工作本身就不是完全隔离的,相反,彼此相互融合的程度越高,教育的效果越好。各部门、各年级的管理者充分发挥专长、相互补位,部门和团队之间打好组合拳,对学校的发展有着至关重要的作用。

由此可以看出,构建体系思维、全局意识,打破信息阻隔的壁垒,由信息控制转向信息分享,让组织内部变得更加透明,才能打造能够应变各种不确定性的团队。简言之,只有纵观统筹,方能全局规划。

(作者系广东番禺中学党委书记、广东番禺中学教育集团理事长。本文系2023年广州市教学成果培育重点项目“从管理走向治理:现代学校制度建设的20年探索与实践”[项目编号:2023128370]和广东省胡展航名校长工作室的研究成果)

· 广告 ·

近年来,信阳农林学院药学院立足生物制药专业发展实际,针对“人才培养与行业发展联系不够紧密”“校际间资源共享难以实现”“实践育人质量有待提高”等痛点难题,精心构建出基于虚拟仿真实验教学的“五位一体·虚实结合”新型实践教学体系。该体系深度融合理论与实践环节,以CDIO工程教育模式、OBE教育理念为引领,通过重构教学模块、优化实践教学方式、提升学生创新能力等课程教学改革,实现人才培养质量的全面提升。

理实融合,重构实践教学模块

学院立足生物制药专业特色,创新构建以实验技能为本位的实验课程体系,采取实践教学为主、理论教学为辅、独立设置实验课程的教学模式。

学院秉持“以学生为中心”的教学理念,重构生物制药专业人才培养方案,将实践教学学时大幅提升至33.3%,其中,专业必修课新增112个实践学时;开设7门独立实验课程,增加综合性、设计性实验项目,培养学生的工程实践能力、创新思维能力和复杂问题解决能力。

在科教融汇背景下,科技创新已成为高职院校提升核心竞争力的关键引擎。河北机电职业技术学院坚持“需求导向、协同创新、成果落地”科研理念,通过有组织的科研重塑产学研用生态链,以产业创新发展需求为起点,以科研平台为支撑,以政策保障为纽带,以推动成果转化为重点,构建了全链条“产学研用”科研服务模式,为区域经济发展贡献机电力量。

强化校企协同,追溯科技創新需求源

校企协同是科技创新的重要举措,尤其是在科技创新的需求端,校企协同起到了“需求传感器”与“问题探测器”的作用,其核心价值在于将行业发展痛点、产业转型升级堵点以及产品生产技术瓶颈等,转化为学院科研起点、项目源头及创新人才培养发力点。河北机电职业技术学院积极构建校企科研协同机制,鼓励教师扎根企业技术一线,做双栖型教师,以企业需求驱动科研,学院通过强化教师下企业锻炼、积极对接地方科技

信阳农林学院药学院 优化实践教学体系 培养卓越药学人才

此外,学院还制定了“本科生培优计划”,充分利用“第二课堂”深度推进科教融汇,鼓励并支持学生参加中国国际大学生创新大赛、“创青春”全国大学生创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛等高水平创新创业大赛,培养学生良好的科学研究能力和实践创新能力。近两年,学生在各类赛事中表现突出,先后获得省级铜奖2项、校级一等奖3项;学生科研成果丰硕,累计发表论文10余篇,其中,SCI论文2篇、中文核心期刊论文5篇、校级以上优秀毕业论文3篇。

虚实融合,优化实践教学方式

学院着力突破实践教学瓶颈,创新打造生物制药专业教学新模式,应用价值已辐射多个专业。

学院依托省部级虚拟仿真实验平台,积极开发“生物制药工艺综合仿真”“Auto CAD与机械设计”特色专业课程;充分利用虚拟仿真技术辅助教学,构建完整的发酵过程控制体系,为破解生物制药实验教学困境提供了示范性解决方案。

其间,学院虚拟仿真实验平台已成功拓展应用于制药工程、网络与新媒体、网络直播与运营等多个专业,成功实现了跨专业资源共享。截至目前,平台已累计服务学生3000余人次,充分彰显了其广泛的适用性和显著的教学效益。

科教融合,提升学生创新能力

基于对用人单位岗位需求的深入调研,学院科学确立了生物制药专业

特色发展方向,重点聚焦生物制药工艺“中下游”核心技能的培养。

学院秉承“课程—实验—实训”一体化教学理念,重点推进3个层面的工作:一是紧扣生物制药专业人才培养目标,创新课程体系,培育学生精益求精的工匠精神和家国情怀。二是高标准建设高水平专业实验室,包括发酵工程实验室、生物化学实验室以及3个校企共建工程技术研究中心。三是全面开放教学实验室、科研平台、科研团队实验室,切实提升学生的专业创新能力和实验技能水平,为培养理论基础扎实、实践能力突出的复合型生物制药人才提供了有力保障。

产教融合,强化工程师资队伍

学院通过“走出去、引进来”等

方式建立了一支“理、工、药、思”融合的教师团队,“双师双能型”教师比例超50%。通过行业培训和前往企业实践锻炼丰富了教师的行业经历;通过引入制药企业专家走进课堂、组建产教融合型教学团队,弥补了教师工程实践能力的不足。近年来,有3名教师担任河南省科技特派员,2名教师担任信阳市科技副总,面向基地、企业、农民群众开展技术服务、讲座培训、联合科技攻关和成果转化等活动。

校企融合,建好实践教学基地

2024年,学院牵头联合河南省南国江南农业科技有限公司、河南泰宇医疗科技集团有限公司等7家企业获批共建河南省校企研发中心,为河南

河北机电职业技术学院

以全链条科研服务促进科技成果转化

创新管理部门、深入开展企业技术和人才需求调研,建立企业问题需求库,筛选、整合、组织学院科研资源揭榜挂帅解决问题。将企业技术攻关转化为科研立项、教育教学改革和实践,实现了学校科研方向与产业需求同频共振,科研和教学良性互动、共进共促。

搭建科研平台,激活科技创新动力源

科研平台是教师科研能力提升的“催化剂”、产业优化升级的“助推器”和区域科技创新的“策源地”,构建多层次科研平台是提升高职院校校创新能级的核心抓手。学院科研平台紧扣“应用性、区域性、

协同性”科学定位,平台通过校企共建、资源互补,形成了具有行业辐射作用的技术攻关优势。目前学院已经建立三级研发平台28个,涵盖了先进制造与自动化、新能源与节能、新材料等区域重点产业,带动了增材制造、工业机器人、数字孪生等技术的推广与应用。以平台促项目,以项目带团队,实施“平台能级跃升工程+重大项目攻坚工程+科研团队能力提升工程”,两年实现校企联合技术攻关纵横向科研项目200余项,为河北省内外170余家企业开展社会服务190余项,促成横向到账金额1700余万元,攻克关键核心技术50余项,发表科研论文300余篇,科技成果转化50余项,带来了直接经济效益3000余万元。

加强制度建设,落实科技创新保障源

制度创新是保障科研活力持续释放的关键。学院以制度建设赋能科技创新,推进科研“放管服”改革,突破传统科研管理框架,构建“多元激励、包容试错、动态适配”的新型科研制度体系,凸显了职业教育类型特色。2019年起,先后出台、修订《教师参与企业科研项目技术活动认定企业实践方案(试行)》《促进科技成果转化规定》《技术创新中心建设与管理暂行规定》《青年教师科研导师制实施管理规定(试行)》《专职科研岗位设置及管理规定(试行)》等制度30余项;率先在职业院校建立

专利申请质量评估流程,同时优化科研服务流程20余项;校企合作研发的科研信息化服务平台,年访问量达5万人次,有效提高了科研管理和 service效率,受到了教育界专家的好评;教师参与科研活动频次连续三年大幅增长,累计服务企业300余家,开展技术需求调研285次,技术培训457次,辐射技术工人5000余人次,设备升级改造78项,研发新产品、新工艺183项,解决企业生产中的实际难题200余项,技术服务典型案例被多家权威媒体报道。

推动成果落地,强化科技創新新应用源

构建“研发—中试—产业化”的

成果转化通道是检验创新成效的“试金石”。为实现科研学术发展与产业创新发展同步提升,充分实现科研成果的价值和社会效益,学院建立了省级技术转移中心,积极发挥其成果管理、促进技术流通与成果转化、提升学院科技服务区域经济发展效能,致力打造成为主动连接、深度服务、精准赋能、价值创造的战略运营平台。为更好地拓宽科技成果转化路径,打通实现科研价值“最后一公里”,学院2021年加入河北省高校知识产权联盟,2023年获批邢台市知识产权公共服务网点并加入京津冀冀高校知识产权运用联盟。学院成果转化取得了突破性提升,2024年科技成果转化突破100项,转化率达30.8%,位列河北省前列。一系列服务网点及成果转化专项的获批、联盟加入,标志着学院科技成果转化工作迈入良性发展阶段。

未来,河北机电职业技术学院将继续以全链条“产学研用”科研服务促进科技成果转化,推动职业教育与区域协同创新发展,努力培养更多担当民族复兴大任的时代新人。(王晓凤 万雅静 郭少卿 赵越凡)