

武汉轻工大学

面向营养健康产业“三维一体”融合育人

武汉轻工大学紧扣国家粮食安全战略、健康中国战略，面向营养健康产业，按照知识集成创新维度、产教协同创新维度、教学内容创新维度“三维一体”的基本思路，展开针对新工科、新农科专业建设的核心问题研究、改革与实践，打造“农工融合”人才培养创新区、创新思维培养试验区、产教融合先行区、质量标准示范区，形成“四区融合”的育人新模式，走出了自己的特色发展之路。

问题导向
重构模式

新时代对工科、农科教育提出了更高的要求，但是传统教育教学模式中存在的问题也日益突出；在学生创新能力培养方面，知识体系更新不及时，无法支撑创新能力培养；在应对行业发展的适应能力培养方面，教学内容与行业新发展脱节；在社会服务与人才培养之间缺乏协同；在解决行业实际问题的实践能力培养方面，一些实践教学环节存在虚化、考核不力、口头强调多、实际投入少的问题。

因此，武汉轻工大学组织营养健康产业领域的教师开展教育教学模式的创新研究，以适应产业新发展需求为出发点，针对以往培养学生创新能力、适应能力、实践能力不足的问题，从知识创新维度探索科教融合，创建新学科，助推学校传统特色优势学科向纵深发展，强化新工科新农科建设以及农工融合；从协同创新维度探索产教融合，不断提高产学研一体化发展平台的规模与质量，形成良性互动的教育一科研一社会服务新生态；从教学创新维度探索理实融合（理论与实践深度融合），开发新课程和课程资源，强化实践教学体系建设，构建起本硕博贯通、国内外联合培养的新体系。

成果实践取得显著效果：获批国家教育部门新工科和新农科研究与改革试点项目各1个，国家“双万”一流专业建设点3个，新增交叉学科硕



士点1个，本科新专业1个，通过工程教育国际认证1个，获批省级教研项目、一流课程、教学团队、优秀基层教学组织等20余项，出版特色教材16部，学生参与各级各类竞赛项目获奖200余项。毕业生升学就业率达95%以上，就业实现全部满意，形成了粮食行业内“轻工大”的品牌优势。学科排名进步明显，“农业科学”学科进入ESI全球排名前1%。

深度融合
协同育人

以科教融合为起点，重构人才培养的知识体系，创立新学科新专业，着力解决知识体系更新不及时等问题。一方面，大力推动传统优势学科和新兴学科融合发展。以食品科学与工程专业为主，与农学、药学、经济学交叉，创立“晒科学与工程”交叉学科硕士点，设置功能食品新方向。在动物科学专业基础上开设饲料工程新专业，并以智能化饲料工程作为专业方向。另一方面，深度推进产学研一体化，通过科教融合获取更加丰富的教学资源，形成科研教学的良性互动。根据营养健康产业特点，推进农工融合，以晒科学与工程专业为主导的

然产物与功能食品学科群获批湖北省优势特色学科群。

以产教融合为路径，加快技术成果转化，搭建教学、研发、产业一体化发展新平台，着力解决教学与产业需求脱节等问题。一是促进产教融合发展规模和质量双攀升。吸纳企业作为实施产教融合的中坚力量，与企业共建了国家富硒农产品加工技术研发专业中心（以下简称“国晒中心”）等各类产业研发平台20个，校外实践教学基地和中试生产线37个；协同育人模式改革项目“恒丰班”和“中油基地班”成效显著，粮食工程、饲料工程专业毕业生以扎实的专业基础和过硬的智能化技术深受粮食行业用人单位欢迎。二是培植龙头企业，协同推进产学研一体化人才培养体系构建。扩大人才培养业务范围、地域和领域范围，在多省市共建富硒产业基地和人才培养示范基地。三是“晒科学与工程”积极服务国家战略拓展新空间。获批国晒中心，成立晒产业平台联盟，设立晒科学与工程专业学院，建成我国首个涉硒院士专家工作站，为晒产业上升为国家战略培养人才。以李培武院士为专家组长的评审专家一致认为，以多维度、全产业链为服务对象的晒科教成果达到国际

先进水平。

以理实融合为抓手，开发新学科新专业新方向的新课程，强化“五位一体”实践教学体系建设，着力解决实践教学环节虚化等问题。一是开发跨学科、跨专业、跨时代的新课程。打造出系列“金课”与“精品资源课程群”。出版晒学科系列配套教材和一批规划教材、获奖教材，开发“晒学导论”“饲料加工自动化与智能化”等一批新课程。二是强化多元化、渗透式实践教学体系。着力建设由基础实训、生产实践、虚拟仿真、科研训练、“双创”竞赛等构成的“五位一体”立体化实践教学体系，加强实践教学考核与改进，实施多元化的场景式、渗透式的实践能力考核。三是强化“双师型”师资队伍。有效融入企业家远程教学等线上实践教学模式，与企业共建“双师型”师资队伍，企业高管获批湖北省产业教授3人，聘请校外企业导师30人。

创新机制
丰富内涵

推出“三维一体”融合育人新模式。从理论出发，文理融合、农工融合、多学科交叉，重构人才培养的知识体系，打造人才培养创新区；从方法着手，课程思政引领、导师制小班制试点班跟进，打造创新能力与创新思维培养试验区；从实践导入，产业需求牵引，加快技术转移与成果转化，打造产教融合先行区；从标准出发，以专业认证为契机，建立教育教学质量保障体系，打造质量标准示范区。

创立晒科学与工程专业新学科、饲料工程新专业、功能食品和智能化饲料工程新方向。“晒科学与工程专业”是国内首个面向晒产业发展的学科，为建立晒科学与工程专业现代产业学院奠定基础，也打通了本硕博连读的新通道。饲料工程专业实现学科专业的“农工融合”，功能食品和智能化饲料工程代表着行业发展的新方向，与健康中国战略、乡村振兴战略和农业产业高质量发展需求高度契合。

架构协同育人新机制。建立

“三阶段四结合”的教学新体系，按照专业通用能力、核心能力和岗位能力培养的三阶段，优化以需求为导向的课程体系，将学校与企业培养结合、教师导学与翻转教学结合、第一和第二课堂教学结合、素质与能力培养结合，培养学生专业素质和能力。强化行业主管部门、企业与学校三方协调，突出企业、行业协（学）会、产业研究院等实体单位的实践育人功能，形成有效衔接的协同育人新机制。

成效显著
成果喜人

融合育人新模式引领教育教学改革创新实践。新工科新农科建设引领校内新医科新文科建设，“三维一体”“四区融合”成为“四新”建设的示范样板。紧跟行业“智能化”发展步伐、打破学科边界、强化多学科交叉融合、做强专业特色等举措，被学校水产养殖学、动物药理学等专业借鉴并获批省一流专业建设点，食品科学与工程专业通过国际认可的中国工程教育认证，获批湖北省“荆楚卓越工程师”计划两项，省级优秀基层教学组织两个，省级教学团队两个，湖北省产业教授3人；主编、参编国家规划教材4部，主编晒科学与工程专业系列的系列教材4部，获得中国轻工业优秀教材一等奖和三等奖各一部。

校企、国际合作推动协同育人形成“新生态”。中国农业大学、西北农林科技大学、河南工业大学等兄弟院校多次来校交流学习，引入本项目研究成果，采用新开发课程资源，取得了显著的育人效果。同国际国内高校合作搭建校际协同平台，食品科学与工程专业试点班实行“2+2”联合培养模式，打通本硕博连读、国内外衔接通道。通过晒产业技术与健康中国创新平台联盟，有机整合了全国晒产业领域30个省级以上研发平台、全国重要富硒地区的县市级平台中遴选的10个

特别加盟成员，以及全国20个涉硒龙头企业，形成教育、研发、产业化良性互动。

校企、校地协同服务行业高质量发展可持续发展。多家知名企业设立奖学金，开设“校企合作班”，出资共建研发平台、院士专家工作站、编写教材。“晒科学与工程”学科建设情况获央视专访播报，《晒学导论》教材、晒科学系列丛书及涉硒规程与标准被中国农技推广协会、中国农业国际合作促进会等多家行业组织和企业采用为培训教材和行业规范。连续多年为湖北省恩施州培训晒产业发展的技术和管理人才，为中粮集团、益海嘉里、正昌集团等企业培训员工，多名教师获聘企业培训师。“健康中国·我行动”百城千场公益巡讲活动受到中国食品网、湖北日报等权威媒体广泛关注和报道。与富硒地区开展产学研合作，共建富硒产业发展和教学实践示范基地。成功举办了粮食安全与产业科技创新国际论坛和绿色饲料与畜产品安全国际研讨会。教师团队在粮油食品、农产业及饲料行业享有盛誉，程水源教授受聘担任中国农业国际合作促进会和湖北省晒产业发展专家组组长、全国粮食职业教育指导委员会委员，作为10名湖北省2020年“院士专家企业行”专家人才之一，受到湖北省人才工作领导小组办公室主任、省委通报表扬。刘玉兰教授获“全国五一劳动奖章”。晒科学与工程专业教师团队获评“荆楚好老师”荣誉称号。丁文平教授担任国际谷物科技协会（ICC）执委、学术委员会委员，祝振洲、沈汪洋教授获评“粮食行业青年拔尖人才”荣誉称号。李建成教授长期担任湖北省饲料工业协会专家委员会委员，是全国饲料机械标准化技术委员会委员。这些成绩的取得，为推动学校与行业企业构建校企命运共同体，进一步创新组织形式和运行机制，构建更高层次、更深层次的产教融合和校企合作，推进校地、校企服务高质量、可持续发展奠定了坚实基础。

（聂铭静 金卫斌）

砥砺奋进七十载 薪火相传育桃李

——山东省北镇中学教师队伍建设探索实践

教师者，如切如磋，如琢如磨；育人者，桃李不言，下自成蹊。培养高素质师资队伍，是一所学校创新发展的根本保证。

坐落于齐鲁大地的山东省北镇中学（以下简称“北中”），立足实际，着力打造一支职业道德高尚、业务素质过硬、工作扎实规范、育人艺术高超，具有现代教师素质和创新精神的学习型教师队伍，成为山东省优质教育的一张亮丽名片。学校校长李东海介绍说：“教师是北中的宝贵财富，是核心竞争力，一代代北中教师凝心聚力共奋进，创造了70年辉煌办学历史，铸造了齐鲁名校品牌。”

师德师风
胸怀大爱育新人

2022年，滨州市教师节颁奖仪式上一个场景格外感人，86岁高龄的滨州市道德模范、北中退休教师陈丽娜为学校刚荣获山东省教书育人楷模称号的徐祥孔老师颁发荣誉证书并致敬颁奖词。陈丽娜老师德艺双馨，至今仍活跃在基层群众文艺舞台，徐祥孔老师因为捐献造血干细胞这一大爱善举挽救了他人的生命。这一场景更像是时空对话，致敬过往，指引未来。

以德育德，润物无声。“师也者，教之以事而喻诸德者也。”学校始终把师德师风摆在教师队伍建设的首位来抓，将师德师风作为评价考核教师的第一要素，列为教师考核、职称评聘、绩效工资分配、评先树优的首要指标。通过党建引领、事迹宣讲、学生和家長好评等，发挥榜样示范引领作用，引导教师牢记为党育人、为国育才的神圣职责，践行严谨踏实、勇于探索、热爱学生、言传身教的教风，涵养敬业奉献、奋勇拼搏、与时俱进、敢为人先的精神品格，用爱与责任担当培根铸魂育新人。

师德师风，代代传承。一代代北中人，情系校园，用师德师风铸就了北中的辉煌。辛勤耕耘教坛30余载、精心“传帮带”的付玉民、杨洪杰等老师，远赴雪域高原支援教育落后地区的贾新生、毕洪涛等老师，新冠肺炎疫情防控期间封闭在学校生活和工作、守护着“春天和希望”的高三教师团队……他们卓越表现的背后，是一代代北中人不忘初心的坚守，是无言的大爱铸就的师德师风。

强科培优
打造质量提升核心引擎

注重教师队伍建设的顶层设计。制定教师队伍中长期规划和具体推进实施的方案，学科组及每位教师都相应地制定具体的发展规划，教师明确了专业发展的方向，增强了教师队伍的活力和发展的内驱力。

加强学科建设。围绕学科建设着力打造学科组、高效课堂、命题组和学科活动四个阵地，重视学科主任、备课组长的队伍选拔与建设，压实工作责任，引领制定切实可行的教学计划、教学策略和教研重点，及时总结教学经验和研究成果；带领教师深入研究高考综合改革，组织编写校本教材，优化教学过程；各年级备课组每周组织集体备课，做到定时间、定主题、定中心发言人，深挖教材、深耕课堂，及时解决教学中存在的问题；构建教学资源库，注重学校资源的传承和共享，加强学科组内部及其他学校学科组之间乃至跨学科的交流，定期开展经验传授交流或同课异构活动。

打造高效课堂。切实加强集体备课，发挥团队优势，解决教学重难点问题；围绕教学目标，精心安排教学环节，增强教师运用现代化教学手段的意识，推动教学内容、教学方法、教学模式的改革创新，加大课堂容量，提高课堂效率；创新教学模式，优化教学方式，举办学科讲座、教师技能大赛，从点到面，多角度、多模式提高教师专业发展水平和教研能力。

搭建教师成长平台。充分利用学科基地、教师发展论坛、学生发展论坛、优质课评选、“一师一优课”等活动和“一报一刊”平台，让教师在交流研讨和展



示中碰撞，在碰撞中反思，在反思中奋进，在奋进中提高，不断加速教师专业成长。同时，注重分层培养，例如，针对青年教师的“1369”人才培养工程已经实施18年，形成了由“成长”“成熟”“成名”到“成家”的四阶段培养体系，为青年教师的高质量快速成长提供了有力的依托。

探索教师专业的阶梯式培养策略。系统推进“互联网+教师专业发展”培训工程，注重课程学习、专业指导和实践应用；针对学科特点和教师专业发展情况，采取阶段式跟踪成长的方式，为教师制定专业成长档案；采取“走出去，请进来”“订餐式”学习培训形式，通过网络连线赴南通、成都、长沙等地区学校跟岗深度学习，或网络连线开展学科线上培训，或邀请省教科院学科专家、名师到校作讲座，示范课、进行现场培训指导，让教师们零距离学习先进的教育理念，提升专业素养。

发挥名师引领。实施“名师计划”，依托“三名”工程，设置学科名师岗位，建立名师工作室，将“名师”纳入集中管理，引导名师参与学校的教育教学改革设计；发挥教育教学示范带动作用，组建教师发展共同体，通过听课评课、专题讲座、师徒结对等方式，承担学校青年教师培养、指导任务；紧跟基础教育教学研究前沿，引领、带动学校教研工作，形成标志性成果，以点带面，促进教师整体提高。

教学科研
引领育人守正创新

教研是连接教师与教学的桥梁，也是促进教师能力发展、提高教学质量的关键一环。

学校坚持问题导向，深化教育科研。以研究、解决教育教学实际问题为出发点，突出教学课题研究对于推动教学模式构建、方法优化、效率提升的基础性、先导性作用，保证课题研究“立足教学实际、解决实际问题、促进质量提升”，让教学课题研究成为日常工作常态，促使广大教师养成在工作状态下研究、在研究中工作的好习惯，建设研究型、学术型优秀教师队伍。李东海校长带头示范搞教研，发表各级各类论文、调研报告30余篇、10余万字，主持和参与了5项国家、省、市级规划或教研课题。

倡导教师人人都参与课题研究。为便于操作，学校提出“小、近、真、实”的“小课题”研究要求。“小”，就是从小事、小现象、小问题入手，以小见大；“近”就是贴近教学，贴近自己的教学细节情况，不好高骛远；“真”就是真研究，真讨论，写出真感受，形成真正的成果；“实”就是实实在在，不搞大而空，追求实用价值，解决日常教学中的遇到的问题。课题范围广泛，涵盖了各学

科、多侧面的内容。近两年结题的小课题140余项，覆盖40%的教师，一系列教育教学中的难点、堵点问题迎刃而解。

清单管理
构建教师成长必修课

“要想给学生一碗水，教师必须有一桶水。”学校倡导教师终身学习，向前辈学习、向书本学习、向实践学习。在教学中不断探索、在反思中不断成长，努力做到学思结合，知行合一。

学校以“研究高考、精准教学、高效课堂”为目标，启动实施“十个一”工程，引领教师专业成长。具体内容：每人每周听一节公开课，教师之间互相交流，不断探索高效课堂教学模式；每学期读一本教学理论读物，拓宽教育视野，丰富教学理论，更新教育观念；建立一本业务读书笔记，积累有价值的知识，增强驾驭高效课堂教学的必备能力；设计一个优秀的导学案，用理论指导实践，将理论和实践教学一到每一节课上；制作一个高质量课件并在备课组内部交流，提高备课组的备课效率和教学水平；上一节精心准备的汇报课，提高授课能力，提升教学水平；主持一次学科组活动或备课组集体备课，为学科组建设贡献自己的力量；撰写一篇有价值的教学论文或案例分析，梳理教学内省，归纳教学现象，解决教学困惑；参与命制一份试题，对接课程标准，探索基于情境、问题导向、思维深度、高度参与的教学模式；每学年进行一个小课题研究，对专业知识或教学中存在的问题进行系统化研究，不断提高自己的知识水平和教研能力。青年教师段艳华是教师专业成长的杰出代表，他自觉参与“十个一”工程，在完成教学任务的同时，做了大量读书笔记，进行了深入的教学反思，整理出精彩的教学设计，创作出诸多观点新颖的学术论文，形成了8万余字的个人专著。

服务保障
助力教师职业发展

坚持“以人为本”的理念，优化

（贾伟 张世鑫）