

华东交通大学信息与软件工程学院软件工程专业自2002年创立以来，就始终瞄准“软件+轨道交通”的行业定位，以“秉承传统，融合铁人精神培育；面向未来，融合产业发展需求”为指导，紧扣软件工程专业人才培养需求，探索构建了交叉融合、校企协同、创新创业共进和闭环保障“四位一体”的复合型软件人才培养模式，培养出大量适应产业发展需求的高水平软件人才。

固本——学科交叉、“交软”融合

新工科教育高度重视学科间的交叉融合，强调与行业前沿的紧密衔接，并密切关注新的技术动态与市场需求。在此背景下，软件工程专业针对软件工程人才需求的多样化特征，积极把握新一轮科技革命和产业变革的机遇，破除专业分割壁垒，推动跨界交叉融合，成功下好“学科交叉、‘交软’融合”这步“先手棋”。

具体而言，学院依托自身轨道交通的办学特色，紧密结合当前热门技术领域，从广度和深度两个维度推进“学科交叉、‘交软’融合”。在广度上，充分利用在道铁工程、桥梁工程、铁道运输、轨道信号等领域的专业优势，创新性地建立了“软件+轨道交通（涵盖道铁、桥梁、运输、信号）”的多学科交叉人才培养体系，进一步彰显学院的办学特色。在深度上，学院与企业工程实践相结合，致力于挖掘与前沿技术结合的潜力，探索构建“软件+技术领域（涵盖软件开发、测试、移动应用开发、网络安全、大数据开发与应用、虚拟现实技术）”的深度人才培养体系，以满足行业对高水平技术技能人才的需求。

强基——产教融合、校企合作

针对当前产教融合、校企合作中存在的各种挑战，软件工程专业紧密围绕国家战略需求及轨道交通行业实际需求，从协同办学、协同实践、协同创新三大维度出发，构建了新工科协同育人机制。

在协同办学方面，软件工程专业与昆山杰普、厦门触控等24家企业建立深入的合作关系，携手承担了多项教育部门产学研合作协同育人项目，构建多层次课外创新实践教学体系，有力推动了研教、赛教、产教多层次深度融合，实现了产学研优质资源共享；在协同实践领域，与企业合作共建实践训练平台、技能训练平台、创新研究平台及创业孵化平台等多类型产学研基地，以及多平台协同创新训练体系，为学生的实践能力培养搭建了广阔的舞台；在协同创新领域，通过与昆山杰普等企业合作，成功开发了“大数据处理技术”“Java Web框架技术”等一系列校企合作课程，并打造了多维度的专业教师指导体系，学生不仅能学到鲜活的一线知识，还能受到校内导师和企业导师的双重指导。

培优——“四创”共进、“四训”共促

为提高创新创业教育与复合型人才培养的匹配度，软件工程专业秉承“三全育人理念”，以价值为引领，以实践为基础，以创新为驱动，创造性地提出了“1平台+2模式”策略。

“1平台”是指构建全方位、立体化的大学生创新创业平台，该平台不仅设立了总务、宣传、技术、创业、科技5个由学生自主管理的核心部门，确保了平台的自主、高效运行，更设立了软件数字科技、网络数字安防、视觉智能感知、虚实融合交互4个实践基地，以及数字思政教育、数字科技共育、数字文化引育3个交叉协同实训中心，为学生提供了丰富的实践机会和创新空间。

“2模式”是指基于交叉融合的“‘四创’共进”全员创新创业模式和基于多方协同的“‘四训’共促”全过程创业实践模式。在“‘四创’共进”模式中，注重培养学生的创新能力、创意能力、创造能力、创业能力，以此激发学生的创新潜能，提升其创新能力。在“‘四训’共促”模式中，通过科研训练、科创训练、实践训练、实战训练的全程参与，增强学生的创业实践能力。

提质——“三金”提质、“五维”一体

建立健全内部质量保障体系是优化育人体系的重要一环。软件工程专业依托成果导向教育理念，将“学生中心、产出导向、持续改进”的工程教育理念贯穿育人全过程，打造“‘三金’提质、‘五维’一体”的质量保障体系，促使教育教学质量稳步提升。

其中，“‘三金’提质”是指打造一批具有创新性、实践性和前沿性的“金课”，培育一批具有丰富实践经验和优秀教学能力的“金师”，编撰一批与行业需求高度契合的“金教材”，推动复合型人才培养与产业发展互惠互促。“‘五维’一体”是指构建一个以行业需求为导向、以课堂教学为基础、以学科竞赛为载体、以企业项目为驱动、以综合素质提升为目标的闭环质量保障体系。

该成果不仅在理论上取得突破，更在实践中大幅提升了人才培养质量，赢得了社会各界的广泛认可。学校软件工程专业不仅成功获批国家一流本科专业建设点，还顺利通过中国工程教育专业认证，其教学团队被评选为江西省高水平本科教学团队，开发的《Java语言程序设计》获评普通高等教育本科国家规划教材，还有多门课程获批国家一流本科课程。

（张利华 刘立月 向华萍 严丽平 姜楠）

模式，搭建“赛创·课练”双通道特色创课体系，组建一批创孵联盟及培训实训孵化一条龙的综合性众创空间，并获批省级各类创业基地及平台4个，孵化中小微企业52家，其中国家高新技术企业项目15个，为创新创业探索出一条新路径。近两年，毕业生本地就业率达到77%，用人单位满意度达到98%，为职业教育人才培养发展注入新动能。

打造样板
助力乡村全面振兴

宜昌坚决落实“在城乡融合发展和乡村全面振兴上奋发有为”的要求，以乡村全面振兴助推农业农村现代化。三峡职院着手为广大乡村培养下得去、用得上、留得住的实用型人才，走出一批深受农民欢迎的乡医、乡匠。组建湖北省首个职业农民学院、首个农业职业经理人培训基地，开办乡村振兴带头人等特色培训班，为宜昌市培养乡村实用型人才近万名，带动近20万名农户共同富裕。服务地方经济社会发展，围绕产业需要办学，三峡职院立足宜昌、面向全省，书写高质量发展新篇章。

（湖北三峡职业技术学院党委副书记、校长 邓曦东）

桂林理工大学化学与生物工程学院

对接新兴产业
培育生物工程专业新力量

在飞速发展的科技时代，生物工程专业以其独特的魅力和广阔的应用前景，成为推动社会进步的重要力量之一。经过近20年的发展，桂林理工大学化学与生物工程学院生物工程专业创新应用型人才培养效果显著，为广西及周边地区生物产业的发展作出了重要贡献。

精益求精 实力与规模并存

学校生物工程专业拥有生物与医药专业硕士授权点，通过国家工程教育专业认证并入选国家一流本科专业建设点，拥有国家母婴乳品健康工程技术研究中心南亚分中心、广西母婴益生菌研究协同创新中心、校级生物资源与食品工程研究中心和生物工程实训中心等多个科研教学平台。专业教师团队中，有正高职称7名，副高职称5名，中级职称5名，博士生导师1名，硕士生导师12名，拥有博士学位10名，有博士后经历2名，有国外访学经历2名，东盟杰出青年科学家1名，建有生物化学、微生物学等课程教学团队以及生物资源开发利用科研团队。近10年来，专任教师主持科研项目近30项，发表高水平科研论文50余篇，拥有专利转让权或许可权近20件，充分展现了生物工程专业的科研实力和学术影响力。

生物工程专业每年招生两个自

然班，在校生330余名。专业注重规模与质量的平衡发展，紧跟产业需求，深入推动产教融合、赛教融合，不断优化课程体系，建立了多个实习实践基地，提高了学生的创新创业能力。

理工融通 构建具有工科特色的课程教学模式

生物工程专业遵循“德育为先、学生中心、产出导向、持续改进”的教育理念，不断推进课程建设，逐步形成了具有西部工科特色的“三融三阶一享”课程教学模式；将思政案例、科研和创新创业内容融入教学过程，做到“德教融合”“产教融合”和“赛教融合”，建成了西部工科特色的“三融”课程资源；实施基于问题导向的低阶、中阶、高阶“三阶递进”的线上线下混合式教学改革，采用“任务分享式”的过程性评价与终结性评价相结合的多元化课程评价体系，提升了课程的“两性一度”。目前，该课程教学模式已在生物化学、微生物学、生物资源加工技术等专业课程教学中得到应用，成功举办了4届“我爱生化”微课比赛、4届“微生物培养基艺术作品创新大赛”、3届“生物资源加工技术”成果展，效果良好。其中，生物化学课程于2022年启动自治区级一流本科课程建设，并

在校内外进行推广应用。

产教融合 推动服务地方的应用型人才培养工作

生物工程专业立足广西和粤港澳大湾区生物行业、康养产业、食品工业等区域经济和行业优势，与时俱进，紧跟行业发展步伐，制定了贴近岗位需求的专业人才培养方案和课程体系，坚持“依托行业、校企合作、优势互补、资源共享、互动共赢”的原则，建立可持续发展的校企合作新思路，促进产教深度融合。近5年，生物工程专业与桂林华诺威基因药业股份有限公司、桂林万禾农产品有限公司、桂林精成生物科技有限公司、广西梧州中恒集团股份有限公司、燕京啤酒（桂林漓泉）股份有限公司、桂林三棱生物科技有限公司、广西昌舜牧业有限公司、桂林圆心食品科技有限公司等开展深入合作，共建实验室和产业学院，构建产学研合作平台，联合开展科研项目合作和编写教材，共同应对技术挑战，推动产业升级，提升教师的教学科研能力和实践经验。从企业聘请兼职教师，实行“实习双导师制”，通过产教融合，培养出更多符合行业需求的高素质人才，为经济社会发展注入新动力。近5年，生物工程专业学生的初次就业率均保持高位水平，毕业生质量受到

山东管理学院

产教融合育英才 创新驱动助发展

在数字化浪潮中，新一代信息技术已成为驱动经济社会发展的新引擎。2021年4月，山东管理学院联合山东浪潮科学研究院有限公司、美林数据技术股份有限公司等企业启动建设山东省新一代信息技术产教融合共同体。2022年12月，获批山东省大数据现代产业学院，并持续在产教融合共同体建设领域深耕细作，实现了教育链、人才链与产业链、创新链有效衔接，为区域相关产业发展提供了重要支撑。

明晰发展理念——产教融合
共同体建设有方

现代产业学院是山东管理学院开展产教融合共同体建设的主要载体。大数据现代产业学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，秉承“育人为本、产业为要、产教融合、创新发展”的建设原则，多要素联动、多主体协同、多维度融合，创新建立了“1+N+M”型现代产业学院架构。即以山东管理学院1家单位为核心，引领带动N家合作企业，聚焦M个关键产业领域，共同开展人才培养、科技创新等工作。

为确保产业学院高效运行，共同体以产业需求为牵引，构建了“双主六共”的长效运行机制。其中，“双主”是指将学校和企业共同作为主体，参与产业学院的建设与发展；

“六共”是指共同管理、共创团队、共建基地、共享资源、共创成果和共享利益。在这一机制下，政府部门、高校、企业和行业协会等多元主体密切协作，共同参与建设与管理，一起构筑了产教深度融合的新生态。

加强专业建设——产教融合
共同体落地有效

应用型人才培养与经济社会发展紧密相连，培养新一代信息技术产业人才，亟须加强学校专业建设，使之与产业结构、社会需求高度契合。为此，共同体紧盯行业变革、对标产业变量，设置了专业动态调整机制。2023年，成功申报了数据科学与大数据技术工科专业。此举丰富了学科专业体系，标志着共同体在新一代信息技术人才培养高地的建设上迈出了坚实的一步。

专业对接产业，不仅要在大的专业设置上下功夫，也要在优化现有专业人才培养方案上出实招。2023年，共同体紧密跟随行业发展趋势，秉承学科交叉融合的理念，对所属的7个专业的人才培养方案进行了全面修订。其中，特别是经管类专业，创新性地引入数智化赋能课程模块，旨在深化学生的数据思维，提升其实际操作技能、创新意识及团队协作能力。值得一提的是，共同体申报的课题“新工科背景下大数据现代产业学院

跨学科应用型人才全链路培养模式研究与实践”成功获批为2023年山东省本科教学改革研究重点项目，以研促建，进一步推动了共同体人才培养模式的创新。

资源共建共享——产教融合
共同体发展有力

在大力推进校企资源共建共享理念的指引下，共同体与多家知名企业建立了深度合作关系，携手开发了2个微专业和4门校企合作在线开放课程，全面覆盖了大数据技术与应用、数据挖掘与分析、一站式软件开发等多个前沿领域。得益于与政府部门、企业及行业协会的密切协作，大数据现代产业学院成功获批省级示范性实习（实训）基地，并同时获批两项校级示范性实习（实训）基地，让学生能够在学中做、做中学。

同时，注重联合企业进行项目研发，先后与多家企业签订了合作协议。这种合作不仅能增强企业的研发能力，还成功锻造出一支高水平教师队伍。近年来，共同体获评山东省教学名师1名，获得山东省高校青年教师教学比赛一等奖2项，山东省普通高等學校教师教学创新大赛一等奖1项、二等奖1项，进一步彰显了教师队伍的实力。

此外，还先后获批山东省大数据产业创新中心、山东省数据开放创新

聘用单位和社会的广泛好评。

赛教融合 构建创新应用型
人才培养模式

生物工程专业构建了“科研项目+学科竞赛”双驱动型本科创新应用型人才培养模式。专业实行本科生学业导师制，学业导师引导学生开展与专业相关的科学研究、学术交流、学科竞赛、社会实践等活动。通过举办微生物培养基艺术作品创新大赛、“我爱生化”、生物资源加工技术成果展等等级比赛，调动学生参与创新实践的的积极性，参加科研项目和学科竞赛的人数显著提高。近5年，生物工程专业学生获批各级大学生创新创业训练计划项目40余项；获得排行榜赛国家级别一等奖1项、二等奖4项、三等奖17项，自治区级一等奖12项、二等奖31项、三等奖43项。此外，学生考研人数和通过率也在不断上升，多名学生进入华南理工大学、中南大学、江南大学、北京交通大学和昆明理工大学等高校深造。通过“科研项目+学科竞赛”双驱动型本科创新应用型人才培养模式激发学生的学习兴趣，提升其主观能动性，实现了“学、研、赛”一体化人才培养的良性循环，培养了一批优秀的生物工程创新应用型人才。

（李霞 李静 李少华）

应用实验室和山东省工程研究中心。这一系列产学研服务平台的打造，有力带动了区域新一代信息技术产业的联动发展。

学生成长成才——产教融合
共同体建设有果

近3年，学生在国内外期刊上发表学术论文40余篇，获批省部级及以上大学生创新创业项目34项，有82篇毕业设计成果获软件著作权，在中国国际大学生创新大赛、全国大学生数学建模竞赛等比赛中荣获国家奖项13项、省级奖项百余项，充分展示了学生的创新精神和专业能力。

随着学生综合素养的提高，学生就业质量也逐步提升。目前，毕业生主要流向省内大型软件公司等，从事与新一代信息技术紧密相关的工作，受到用人单位的肯定性评价。其中，多名毕业生已在相关产业中崭露头角，如浪潮卓数大数据产业发展有限公司副总经理、山东聚信智合数字科技有限公司执行董事兼总经理等，为山东省信息产业的发展作出了重要贡献。

未来，共同体将继续致力于产教融合人才培养模式改革，努力培养更多高素质复合应用型人才，为山东省乃至全国的新一代信息技术产业发展贡献更大力量。

（袁峰 尹丛丛 王灿伟 房晓南）

湖北三峡职业技术学院

为区域高质量发展贡献职教力量

宜昌作为长江经济带高质量发展的“立规之地”，正抢抓长江经济带发展、中部地区崛起等国家战略深入实施和三峡水运新通道等国家战略工程加快启动等重大机遇。湖北三峡职业技术学院（以下简称“三峡职院”）积极顺应宜昌高质量发展需求，着力增强职业教育适应性和吸引力，加快构建新型高等职业教育体系，为区域经济高质量发展提供坚实的人才和技能支撑。

立足需求
专业人才适销对路

宜昌依托世界级战略资源，聚焦现代化新材料、新能源及高端装备、生命健康等产业集群，打造“12520”现代化产业体系。“人才培养供给与市场需求之间要真正实现同频共振。”三峡职院秉承这一发展理念，迅速调整专业结构，布局高度匹配宜昌市现代化产业集群需求的专业

群，建成绿色化工智能制造、健康服务与促进两个省级高水平专业群，信息通信技术、新能源材料与装备等4个校级重点专业群，智慧休闲文旅、数字商业等4个特色专业群，及时停招4个不能满足产业需求的老专业，专业结构进一步完善，加快形成人才供给与产业需求的良性互动。

“四链”衔接
“产教人城”有机融合

为促进教育链、人才链与产业链、创新链的深度耦合，2022年10月，三峡职院与兴发集团携手，在宜昌高新区白洋工业园区内共建“绿色化工智能制造开放型区域产教融合实践中心”。截至目前，中心开展员工培训近6000人次，校内外学生实习实训约8000人次，接受中小企业委托的员工技能培训近6000人次。2023年5月，三峡职院联合市内重点企业、科研机构、职能部门，

共同组建了宜昌市域产教联合体，并牵头组建全国乡村医疗卫生、精细化工业产教融合共同体等一批与产业深度融合的创新平台，促进成果与产业、人才与科技、产业与创新、教育与需求等对接。通过构建政府部门赋能、产业支撑、资源共享、协同育人、服务发展的模式，让科技创新这个“关键变量”转化为高质量发展的“最大增量”，形成各链协同推进的发展格局，有效推动“产教人城”有机融合。

多方共建
校企同步双向赋能

走出校门谋发展，扎根地方办高校。为服务宜昌现代化产业体系发展，三峡职院持续推进校地共建、校企共建，实现校地融通，校企双向赋能。当前，三峡职院每个专业群对接一条产业链，与企业共建一个产业学院，实现校企共同制定人才培养方案，共同开发

核心课程，共同组建“双师型”教师团队，共同实施教育教学、实习指导；通过共建技术服务平台，提升科研与社会服务能力；先后开设订单班、学徒制班75个，建成省级现场工程师专项培养计划项目等。校企双向赋能，推进多元协同育人，既为学校的高质量发展找到新路径，也为宜昌现代化产业体系提供高质量的技能型人才支撑。

对标对表
育训结合硕果累累

“立足职业，突出能力，强化实践、提升素质”，三峡职院积极构建特色职业教育人才培养体系，将企业岗位能力需求融入实践课程，实现课程内容与岗位技能、课程标准与岗位标准双重对接。岗位技能标准是职业院校开展人才培养的原点依据。三峡职院精准对接区域产业链人才需求，将行业标准融入专业标准，将岗位技

提升内涵
创新创业动能澎湃

创新创业教育是高职院校深化教育教学改革的重点，三峡职院不断提升职业教育内涵，将创新创业教育贯穿人才培养全过程。贯通校企共育创新创业人才通道，推动建立“学育训赛创”创新创业实践体系，构建“思创、专创、赛创、研创、产创”育人