创新实践教学体系 赋能“设计河南”建设

——河南城建学院艺术设计学院创新应用型人才培养探索

河南城建学院艺术设计学院结合区域经济社会发展，构建了“一核双驱四阶八模块”的实践教学体系，即以培养支撑“设计河南”的应用型设计人才为核心，融合“第一课堂”“第二课堂”，涵盖通用能力、设计基础能力、专业设计能力、综合设计实践能力4个能力层次以及课内实践教学、竞赛、工作室制、社会实践、横向项目和创业8个模块。该体系实施以来，应用型人才培养质量显著提升。

对接“设计河南”需求 明确一个核心重构育人体系

学院以培养支撑“设计河南”的应用型设计人才为核心，调整专业人才培养目标，构建了横向分类、纵向分层的实践教学体系。学院以需求为导向，调整应用型高校设计类专业人才培养定位。构建了包含4类知识、4层能力、4种素质的12条毕业要求框架，各专业依此建立“培养目标—毕业要求—课程体系”的逻辑依赖关系，制定课程体系与毕业要求的关联度矩阵，全面落实产出导向。

聚焦“设计河南”重点领域 “双课堂”驱动增强育人效果

学院聚焦“设计河南”四大领域，构建“双课堂”驱动育人模式，

通过“资源库建设、课赛融通、项目贯通”促进“第一课堂”和“第二课堂”实践教学的融合。

一是聚焦工业设计、建筑设计、文旅设计、乡村设计四大领域，构建产教融合资源库，注重资源库案例的“双课堂”转化。逐步形成城市更新、乡村振兴、城市文创、地域文化传播、文旅综合设计五大主题的150余个真实项目内容。

二是加强“第一课堂”和“第二课堂”联动，增强实践教学效果。创新“课赛融通”“项目贯通”教学模式。将设计竞赛、实际项目引入课程，将优秀成果通过“第二课堂”继续打磨，鼓励学生参加高水平竞赛和服务产业发展。

强化四层次递进 持续提升创新设计能力

学院按照“通用筑基—专业强技—综合创新—实战赋能”的进阶逻辑，构建适配通用能力、设计基础能力、专业设计能力、综合设计实践能力四层次实践能力的培养环节。

一是构建4年进阶的“第一课堂”实践教学环节。其中，课内实践教学、实习、课程设计三大模块分别按层次递进设置，将校地合作毕业设计模块作为检验综合实践成效的重要内容。二是层次递进设置“第二课堂”项目。其中，学科竞赛、工作室制、

社会实践三大模块按层次递进设置具体环节，将知名设计竞赛、横向项目和创业实践作为前三个模块的综合实践。目前，学科竞赛按照“设计基础竞赛—专业竞赛—创新创业竞赛”递进，工作室按照“基础工作室—专业工作室—国际大师工作坊”递进。

改革创新八大模块 打造全面实践平台

一是改革“第一课堂”实践教学模式。学院通过校企合作课程建设、应用型课程建设、课程设计真题实做、校地合作选题等内容促进企业课题融入“第一课堂”。“第一课堂”以培养学生能力为主，强调授课教师、企业导师、地方导师与学生师生共创的模式。

二是创新“第二课堂”自主实践模式。学院通过学业导师制、校企工作室制、创新学分认定等有机融合激发学生自主学习意识，“第二课堂”以培养学生自主实践和创业精神为要，强调学生自主学习，并通过学业导师、行业导师、国际大师等引导学生自主学习。

三是强化模块联动。学院打破传统实践教学时空边界，构建“校内+校外、课程+项目、竞赛+创业、工作室+项目”的多维实践生态。6个校企共建工作室实行“双导师+项目制”管理模式；横向项目模块推行“企业命题—师生解题—成果转化”模式，服务库柏爱

迪生(平顶山)电子科技有限公司设计项目累计创造经济价值500余万元。

设计赋能 凸显服务战略实效

经过改革实践，学院人才培养质量显著提高，人才培养与区域发展良性互动，有力地支持了河南省城乡建设，促进了文化的传承与发展。

在专业建设方面，环境设计专业获批河南省一流专业建设点；2023年，产品设计、动画专业在河南省专业评价中均排名第四。近3年，学生获省部级以上专业竞赛奖励450余项，其中国家奖项59项。学生就业率连年保持在较高水平。

在服务产业方面，学院服务区域经济社会发展能力提升。师生团队深度参与横向设计服务项目300余项，经费入账1000余万元；“设计下乡”服务河南省平顶山市宝丰县文旅商品、河南省平顶山市鲁山县蓝莓包装、河南省南阳市桐柏民宿设计等，带动农户年均增收近万元。

学院教学改革不仅是应用型人才培养的模式创新，也是践行“设计河南”战略、服务地方发展的生动实践。通过“一核双驱四阶八模块”体系的持续优化，学院正成为“设计河南”战略的重要智力引擎。

(汤喜辉 杨东旭 党伟 黄伟 崔明明)

聊城大学计算机学院始建于20世纪90年代，经过多年的发展和积累，形成了较为完善的教学体系和科研平台。目前，以新技术、新业态、新模式、新产业为代表的新经济蓬勃发展，对新工科教育尤其是计算机类专业人才培养提出了更高要求。为此，学院专业团队大胆实践，以创新与智能为主要目标，对拔尖创新人才培养模式进行革新。

创新引领：构建多元化培养体系

为了激发学生的创新思维和潜能，聊城大学计算机学院在教学体系上进行了大胆创新。学院教学团队经过多年的方案设计和论证和实践检验，遵循系统工程思想，按照新工科建设要求，对应用型高校计算机类专业人才培养各环节、教育教学全流程进行了顶层设计，提出了计算机类专业“11223”人才培养模式，即：聚焦培养学生解决复杂工程问题的能力这一关键目标，依托智慧教育综合平台这一技术平台，探索线上线下融合式教学模式和课内课外双层项目驱动式教学模式两种教学模式，构建在校内发展评价机制和在岗岗位胜任力评价机制两种人才质量评价机制，打造课程目标持续改进闭环（课程层面）、毕业要求持续改进闭环（专业层面）和培养目标持续改进闭环（社会层面）3个培养质量持续提升闭环，并进行了卓有成效的系统实施。

智能驱动：提升实战化教学水平

在计算机类专业“11223”人才培养模式中，智能驱动被视为提升教学水平的关键举措。学院积极利用大数据和人工智能技术，对学生的行为和需求进行深入分析，通过智慧教育综合平台推进信息技术与教育教学深度融合，探索实践了线上线下融合式教学。充分发挥智慧教育综合平台自身建设的项目资源，构建“专属平台+优质线上资源”的网络教学支撑体系，探索实践了课内课外双层项目驱动式教学模式。

智能驱动有力支撑了教学水平的提升。学院通过引入智能化教学手段和技术、加强实验室和实训基地建设以及开设创新创业课程、举办创新创业大赛等措施，成功营造了注重实践、贴近实际、培养创新人才的良好环境，为学生提供个性化、精准化学习支持。

创新培养路径：重构人才培养方案和课程标准

计算机类专业“11223”人才培养模式的核心是培养学生解决复杂工程问题的能力。为此，聊城大学计算机学院将学生4年的课程学习进行划分，针对专业核心能力达成，设计了具有专业特色的课程群，即计算机硬件课程群、软件开发课程群、计算机视觉技术课程群、网络安全课程群、网络工程技术课程群等。以课内实验、项目训练为基础，以“三创”（创新、创业、创造）教育培养为核心，突出实践教学的一体化设计，以行业“过程质量控制”方法为教辅，突出解决复杂计算机类工程问题能力的内在逻辑，按照从简单到复杂、从低级到高级的螺旋式上升的内在规律，打通各实践教学环节的螺旋，形成“支撑—反馈”闭环。由此，达到加强课程间关联、强化系统能力、提高评价反馈时效性的目的。

持续迭代升级：协同创新共育时代人才

聊城大学计算机类专业“11223”人才培养模式注重持续优化与改进。为了确保培养模式的先进性、有效性和适应性，学院采取了一系列措施。以系统思维打造协同育人和共建机制。学院聚焦培养学生解决复杂计算机类工程问题能力，遵循计算机类专业能力指标体系，按照能力养成内在逻辑，对专业进行一体化设计，并将其融入培养方案。同时，推进校企融合发展，共建校外实训基地，探索“走班制”教学组织形式和沉浸式教学方式，增强学生能力。以工程思维构建数据分析与反馈机制。学院建立了完善的数据分析系统，持续跟踪学生的学习进度、成绩表现、实践能力以及就业情况。通过对这些数据的深入挖掘和分析，学院能够准确识别出培养模式中的强项和弱项，及时调整教学策略，以满足学生的个性化需求。同时，学院还建立了多层次、多渠道的反馈机制，鼓励学生、教师、企业和社会各界提供宝贵的意见和建议，以便及时发现并进行改进。

聊城大学计算机类专业“11223”人才培养模式改革取得了显著的成效。一是学生的创新能力和实践能力得到了大幅提升，近5年获省部级及以上计算机类竞赛奖2000余项；二是毕业生的就业质量和竞争力明显提高，学院本科高质量就业率多年稳居学校前列，人才培养质量受到了用人单位的广泛好评，其职业发展也展现出良好前景；三是专业师资力量和科研水平进一步提升，教师多次获得省级和国家级别荣誉称号，助力学校建设高水平应用型大学。

(李成友)

校地智绘乡村 激活发展引擎

——内蒙古农业大学经济管理学院书写“专业实践+基层服务”双赢答卷

在加快建设农业强国的时代背景下，数字乡村建设与农村集体产权制度改革已成为激活乡村发展动能的关键抓手。内蒙古农业大学经济管理学院紧扣国家发展脉搏，以“深化农村改革、发展新型农村集体经济”为导向，将专业实践融入乡村振兴主战场。为进一步夯实农牧区财务管理数字化基础，培养更多专业人才，学院自2013年起锚定“校地合作+实践育人”双赛道，组织会计学专业与财务管理专业师生，深入9个盟市、17个旗县、255家农牧民专业合作社和144个嘎查村，用“智慧账本”破解基层治理痛点，以“数字清查”厘清集体资产脉络，既为乡村振兴注入高校创新动能，更在广袤北疆大地上构建起“思政铸魂、实践强基”的育人新生态，谱写了新时代高等教育服务国家战略的崭新篇章。

进行数字革新 校地共建基层“智慧账本”

在全面推进乡村振兴与数字中国建设的浪潮中，内蒙古农业大学经济管理学院以10余年坚守，将专业实践锻造成破解农牧区治理难题的“金钥匙”。在乌兰察布市四子王旗，师生团队3个月厘清合作社5年间的23类

复杂账目，实现成本动态分析；在锡林郭勒盟东乌珠穆沁旗，学生结合财务专业知识和GPS定位技术对嘎查村进行财产清查，解决农牧区“账实不符”的历史难题。

技术赋能始终是这场变革的核心引擎。学院研发的“农民专业合作社财务软件”历经3次迭代，从基础工具升级为智能管理系统，在阿拉善右旗春利旺养殖农牧民专业合作社，将报表生成时间从7天压缩至8小时，并内置12类惠农补贴核算规则。该软件在内蒙古、甘肃的13家合作社落地，累计处理50万条数据，阿鲁科尔沁旗塔林花牧业合作社通过系统预警挽回12万元成本偏差。

经过10余年耕耘，校地合作已从实践探索升华为制度创新。学院根据“资产分类编码”“资源性资产评估模型”等成果编著《乡村振兴财会人才培养指南》。巴彦淖尔市五原县、锡林郭勒盟等地运用师生设计的“财务健康指数”体系，规范合作社账务，帮助36家合作社获得3000万元惠农贷款。阿拉善盟腾格里经济技术开发区干部表示：“师生团队用Excel和专业软件20天完成阿左旗乌斯太镇全镇资产清查，效率是中介公司的两倍。”如今，这一模式已被甘肃、青海列为

改革参考模板，书写着高校服务乡村振兴的北疆答卷。

打造“田野课堂” 实践淬炼乡村振兴尖兵

内蒙古农业大学经济管理学院将广袤的农牧区转化为“行走的课堂”，构建起“实践—赋能—反哺”的育人生态。10余年间，423名学生在合作社记账、资产清查等真实场景中淬炼成长。“真题真做”的历练让95%的参与学生掌握了“惠农补贴入账”“生物资产评估”等课堂难以触及的实务技能。

学院打破学科壁垒，推动“会计+信息”“会计+农业”的跨学科融合。在“农民专业合作社财务软件”开发过程中，会计专业学生提出12类业务需求，计算机专业团队编写3万行代码，双方联合测试优化47次，打造出适配农牧区特色的管理系统。10余年来，会计专业学生在“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、中国国际大学生创新大赛等赛事的涉农赛道参赛145项，获奖45项。

与此同时，学生在合作社记账与村集体资产清查的实践场景中，直面乡村真实问题，规范利润分配机制、处理成员退伙权益纠纷、向

村民解释政策法规、协调利益分配等，通过解决实际问题强化服务“三农”的责任意识。正如带队教师陶华副教授所言：“经历在泥土里摔打过的青春后，才懂得什么是责任与担当。”

如今，学院的育人模式已结出硕果。学院会计学专业就业率连续5年保持在较高水平，63%的毕业生进入涉农领域，其中15名毕业生成长为旗县农牧部门财务骨干。更有多名毕业生将实践经验转化为学术成果，34名学生的毕业论文选题与农村财务管理、村集体会计直接相关。从“课堂做题”到“田野解题”，内蒙古农业大学经济管理学院正以实践为犁，在乡村振兴的大地上犁出人才成长的沃土。

10余年深耕，内蒙古农业大学经济管理学院以“智慧账本”破解治理难题，以“田野课堂”锻造专业人才，让校地合作的“双向奔赴”化作乡村振兴的“金钥匙”。如今，学院正深化“财务服务站+订单培养”长效机制，推动实践成果向制度创新转化，为农牧区输送更多“懂农业、精财务”的青春力量。在这片北疆热土上，新一代学子将继续书写高等教育与乡村振兴同频共振的壮美篇章。

(乔光华 张建成 石芳 张旭光)

河南理工大学新材料产业学院

深化产教融合 培育材料科学创新人才

河南理工大学新材料产业学院立足国家战略需求，聚焦新材料领域核心技术突破与复合型人才培养，自2021年起全面推进课程体系重构与教学模式创新，通过“理论+实践+产业”三维联动，打造了具有学科交叉特色的人才培养新模式。

重构模块化课程体系 夯实学科交叉基础

面对新材料多学科融合的特性，学院打破传统学科壁垒，构建“基础强化—专业融通—创新拓展”三级模块化课程体系。以“材料科学基础”课程为例，教学内容被划分为“材料结构基础”“性能表征技术”与“产业应用专题”三大模块。其中，“产业应用专题”模块对接新能源材料、环保新材料等前沿领域，设置“锂离子电池电极材料结构设计”“退役电池回收工艺设计”等实践导向课题，引导学生从理论学习向工程实践迁移。

在“材料制备技术”课程中，教学团队创新引入“微课单元”，将水热制备、气相沉积、3D打印等关键技术

拆解为独立技能包，结合虚拟仿真实验平台，让学生在模拟的产业场景中掌握设备操作与工艺优化技能。一名参与“锂离子电池材料制备”项目的学生表示：“通过模块化学习，我不仅理解了晶界调控理论，还能独立设计实验方案以解决材料制备中的晶体结构问题。”在新课程体系下，学生专业课程成绩优秀率提升25%，毕业设计中产业技术攻关类选题占比超过60%。

打造“新材料产业案例库” 推动真题真做

学院立足河南省新能源材料产业链，联合多氟多新材料股份有限公司、龙佰集团股份有限公司等龙头企业构建产教融合新生态。通过共建涵盖100个真实案例的“新材料产业案

例库”，创新“理论导入—数据解析—方案设计”教学模式。例如，在“复合材料界面优化”课程中植入企业“PET铜箔复合材料”应用案例，使学生深度参与电极材料选择、电解液适配等研发过程。同步重构人才培养体系，实践教学占比达30.2%，开发“锂离子电池原理与材料”等6门校企共建课程，其中，国家一流本科课程“红色材料之旅”实现专创融合突破，并依托两个省级实践基地构建“课程实训—项目实战—产业孵化”三阶培养链，近两年完成钠离子电池正极材料结构与性能的计算研究等10余项企业攻关项目。

通过“案例教学—项目实战—产业检验”的闭环培养体系，学院育人成效显著提升。学院2022版培养方案精准对接工程教育认证标准。校企共

建河南省氟基新材料产业研究院和河南省锂电池正极材料工程技术研究中心，多名企业专家长期担任企业导师，并在企业为学生配备了专用工作场地，开放企业实验室和中试中心，部分学生直接参与了企业委托项目的研发。近年来，通过校企共同指导，学生获中国国际大学生创新大赛省级一等奖1项、二等奖2项，获得校级奖项77项，大学生创新创业训练计划项目获批4项。

实施“产学研双评” 激活创新潜能

为强化学生实践与创新能力，学院推行“产学研双评”考核机制，包括基础知识考核（占比30%）、工程实践能力考核（占比40%）、创新成果考核

（占比30%）。例如，在“锂离子电池原理与材料”课程中，学生需完成“企业命题—方案设计—实验验证—报告答辩”全流程，由高校教师与企业工程师共同评分。

在学院专业教师团队中，企业教师占比达51.6%，均具有中高级技术职称；在高校教师中，“双师型”教师占比达66.7%。企业先后投入超亿元建设实习实训基地和研发中心（产业研究院），免费接纳学生顶岗实习并发放补助；近3年，学校建设了与学院相关的校内实验项目7项，配备相关科研设备，资金投入超百万元。

构建协同育人生态 辐射示范效应显著

目前学院毕业生就业率保持在较

高水平，大部分毕业生选择读研深造，剩余的学生进入新能源头部企业，平均起薪高于行业平均水平。学院与合作企业之间联合开展科技攻关，累计经费投入达850万元，产出新工艺4项、新材料6种，发表论文36篇，授权发明专利8项，5项产品完成中试，3项成果实现产业化，成果转化经济效益明显。在学院2024年第二届理事会第一次会议上，专家组表示：“学院的教学改革模式深度融合产业需求与学科前沿，为新材料人才培养提供了宝贵的经验。”

未来，河南理工大学新材料产业学院计划与30家领军企业共建联合实验室，并将改革经验推广至全校的产业学院，预计每年惠及2000余名学生，为新质生产力发展注入强劲动能。河南理工大学新材料产业学院通过课程重构、案例驱动、产学研协同，正逐步成为区域性新材料人才培养与技术创新高地。这一探索不仅为高校新工科建设提供了新思路，更为新材料产业高质量发展筑牢了人才基石。

(黄丹 夏启勋 王彬彬 张高宾)