

木材科学与工程一流专业虚拟教研室建设路径探究

郭勇, 陈玉霞, 涂道伍

(安徽农业大学材料与化学学院, 安徽合肥 230036)

[摘要]在“新工科”建设和教育数字化转型的背景下,传统优势工科专业正面临教学组织形态变革与人才培养模式创新的深刻压力。虚拟教研室作为突破时空限制、汇聚优质资源、激发教学活力的重要载体,为专业转型升级提供了关键路径。本文以安徽农业大学木材科学与工程国家级一流本科专业建设为依托,系统阐述了该专业虚拟教研室的建设实践。剖析了其以“平台赋能、团队引领、虚实结合、内外联动”为核心理念的建设逻辑,并详细梳理了在“创新教研形态、深化教学改革、共建优质资源、锻造师资队伍”四个维度上的“四轮驱动”路径。实践表明,该虚拟教研室成功构建了“平台—团队”一体化教学组织新模式和“产教融合共同体”驱动的实践育人新生态,产出了一批标志性教学成果,为地方高校传统优势专业的现代化转型与基层教学组织创新提供了可复制、可推广的“安农方案”。

[关键词]虚拟教研室;木材科学与工程;教学改革;产教融合;一流专业

[中图分类号] G642; TS6 **[文献标识码]** A
doi: 10.3969/j.issn.2096-711X.2026.05.009

[文章编号] 2096-711X(2026)05-0023-03

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

在“建设高质量教育体系”的新时代主旋律下,以教研室为核心的基层教学组织被赋予了推动教学改革与人才培养质量提升的关键使命。尤其是在“智能+”时代浪潮与“新工科、新文科、新农科、新医科”建设的叠加驱动下,传统教研模式面临深刻挑战,催生了教学组织形态的创新变革。在此背景下,虚拟教研室(Virtual Teaching and Research Office, VTR)应运而生。2021年,教育部发布《关于开展虚拟教研室试点建设工作的通知》,正式将虚拟教研室作为深化教育教学改革的重要抓手,并明确要求其与一流学科、一流专业、一流课程(群)建设实现协同发展。作为一种新型基层教学组织,虚拟教研室借助现代信息技术,有效打破了传统教研室的物理壁垒,为实现跨校、跨区域、跨行业的深度协同教研与优质资源共享提供了无限可能。

安徽农业大学木材科学与工程专业是国内该领域历史悠久、底蕴深厚的国家级一流本科专业建设点。专业始建于1959年,六十余载栉风沐雨,被誉为“木材学人才培养的摇篮”,并于2021年成功入选国家级一流专业建设点。当前,专业拥有包括国家林草局重点实验室在内的8个省部级平台、价值近5000万元的仪器设备和一支博士化、国际化程度高(45岁以下青年教师博士率超89%)的优秀师资队伍。

然而,尽管基础雄厚,但作为典型的传统优势工科,专业的人才培养体系仍面临着向“新工科”转型的深刻挑战,亟需对接“智能制造”“数字设计”与“绿色发展”等产业前沿。同时,专业发展也面临着地方高校普遍存在的瓶颈:高层次外部智力资源引入渠道有限,跨区域优质教学资源共享不畅,产教融合的深度与广度亟待拓展。在此背景下,本专业以国家级一流专业建设为契机,于2023年启动了虚拟教研室建设计划,旨在探索一条以信息技术赋能传统优势专业内涵式发展的有效路径。本文将系统总结该虚拟教研室的建设实践,提炼其特色模式与成功经验,以期同类专业的教学改革与

基层教学组织创新提供借鉴。

一、虚拟教研室的顶层设计

本专业虚拟教研室的建设,并非对线上工具的简单应用,而是一场以“立德树人”为根本、以“新工科”理念为引领的系统性教学改革。其顶层设计始终围绕四大核心目标展开:(1)理念革新:探索新工科背景下,融合数字化、智能化、绿色化理念的人才培养新范式;(2)资源提质:聚合校内外优质资源,共建共享一批体现高阶性、创新性和挑战度的“金课”与新形态教材;(3)团队赋能:打造一支教学水平高、工程实践能力强、富有创新精神的“金师”教学团队;(4)能力为本:强化学生创新创业与解决复杂工程问题的能力,培养满足区域现代林业产业需求的应用技能型人才。这一设计强调顶层规划与一线实践的有机统一,确保改革举措落地生根。

二、“四轮驱动”的建设路径探索

(一)创新教研形态,构建跨域协同新场域

传统教研活动常受时空所限,效率与广度不足。虚拟教研室的首要任务是打破壁垒,构建一个常态化、高效率的数字化教研共同体。依托腾讯会议、微信群、共享云盘等工具矩阵,搭建了“云端”工作平台,并固化了“月月有主题”的线上常态化教研机制。两年间,累计组织线上专题研讨10余次,主题涵盖人才培养方案修订、课程思政设计、教学竞赛备赛等。更重要的是,项目组将线上协同力转化为线下影响力。以虚拟教研室为核心组织力量,成功承办了“第八届全国家具专业学科教育与发展研讨会”,汇聚了全国40余所高校的专家学者。这标志着虚拟教研室从一个内部教研工具,升级为一个具有全国性影响力的学科交流平台,实现了“以虚促实”的关键跨越。

(二)深化教学改革,打造迭代升级新引擎

虚拟教研室为教学改革的“深水区”攻坚提供了强有力的外部智力支持。在2024版人才培养方案的系统性优化过

收稿日期:2025-8-29

基金项目:本文系2022年度安徽农业大学质量工程项目虚拟教研室“安徽农业大学木材科学与工程一流专业虚拟教研室”(项目编号:2022auxnjy002);2024年度安徽省高等学校省级质量工程项目校企合作实践教育基地“安徽农业大学合肥志邦家居有限公司合作实践教育基地”(项目编号:2024xqhz020);2024年度安徽省高等学校省级质量工程项目专业服务安徽省新兴产业项目“木材科学与工程专业服务安徽省新兴产业项目”(项目编号:2024fwxx009);2024年度安徽省高等学校省级质量工程项目教学研究项目“一流专业建设背景下木材科学与工程专业实践教学模式改革与探索”(项目编号:2024jyxm0127)。

作者简介:郭勇(1977—),男,新疆库尔勒人,安徽农业大学教授,博士,研究方向:木材科学与技术、家具设计与工程。

程中,项目组依托平台,组建了由南京林业大学、北京林业大学等兄弟院校知名教授及志邦家居等行业头部企业资深专家构成的“云端论证组”。通过前后四轮线上线下相结合的专题论证,新方案精准融入了“数字化设计”与“智能制造”等产业前沿模块,实现了对“新工科”要求的精准对标。例如,在方案修订中,特别强化了木竹制品及家具数字化加工模块的设计,确保学生掌握从设计到制造的全链条技能。

在持续的改革攻坚中,虚拟教研室的协同效应自然孵化出实体成果。基于成员在木竹材加工利用领域的共同研究兴趣与改革共识,成功获批了校级“木竹材加工及高效利用教学创新团队”。这形成了“虚拟教研室(平台)赋能教学创新团队(实体)”的良性循环,实现了“以研促建、以建促改”的建设目标。

(三) 共建优质资源,产出高阶示范新成果

项目组将优质教学资源建设作为核心产出,采取“集体攻关”与“产教融合”相结合的模式,形成了一批具有国家级和省级示范性的标志性成果。在教材建设上,通过多轮线上“云审稿”和专家联合指导,团队成员主编的《模型设计与制作》成功入选国家林业和草原局“十四五”规划教材;《木制品生产工艺学实验》顺应数字化趋势,成功出版数字教材。

在优质资源共建方面,虚拟教研室扮演了“教学创新孵化器”与“产教价值转化器”的双重角色。一方面,它为教学思想的碰撞与升华提供了平台,通过高频次的集体备课与专家“云打磨”,成功将《人体工程学》和《木材加工装备》分别孵化为省级和校级线下一流本科课程。另一方面,虚拟教研室作为连接校企的桥梁,将产业的“真问题”与“新挑战”引入教学场域,与企业联合将一线技术难题转化为5个可教学、可实操的项目式案例,并将其无缝嵌入课程体系。这一过程实现了从“产业需求”到“育人资源”的高效转化,所产出的高阶性、前沿性教学成果正通过平台向外辐射,实现了优质资源的共建共享。

(四) 锻造师资队伍,培育“双师双能”新力量

师资队伍是人才培养质量的基石。虚拟教研室瞄准新工科教师应具备的“教学设计能力”与“工程实践能力”两大核心维度,实施了精准的多维赋能策略。在提升教学设计能力方面,平台通过组织名师示范课和系统性的教学能力培训,强化了教师,特别是青年教师的课程设计、教学方法和信息技术应用能力,形成了教学相长的优良氛围。在补强工程实践能力方面,项目创新性地实施了“产业导师”深度融入计划,将16位企业资深工程师引入教学团队。他们不仅是“客座讲师”,更是课程共建、实践指导、毕业设计全链条的“合作伙伴”。这种深度融合从根本上提升了教师队伍的“双师”素养,解决了传统工科教师工程经验更新不及时的问题,确保了教学内容与产业前沿的同频共振。例如,通过与企业导师的共同备课,教师的教学案例设计得以从“理论模型”向“生产实景”转变,教学效果显著提升。

三、主要建设成效与特色模式凝练

(一) 构建了“平台—团队”一体化的教学组织新模式

经过两年的探索与实践,本专业虚拟教研室不仅完成了预定建设任务,更在模式创新上形成了具有推广价值的特色成果。探索并实践了一种“虚拟教研室(平台)赋能教学创新团队(实体)”的一体化建设模式。虚拟教研室作为开放、跨校的协同平台,负责“搭台”,为教学团队提供前沿视野、协同机制和丰富资源;教学创新团队则作为改革的“主力军”,负责“唱戏”,将平台的赋能高效转化为课程、教材、教法等具体成果。这一模式有效解决了教学改革中“顶层设计”与“一线实践”容易脱节的难题,形成了“平台搭台、团队唱戏、成果共享、协同发展”的良性循环,为新时代基层教学组织建设提供

了可复制的范例。

(二) 形成了“虚实结合、内外联动”的立体化运行新范式

搭建的虚拟教研室超越了单纯的线上会议模式,将虚拟联通(虚)作为高效手段,以实体合作(实)为最终目标。通过线上高效研讨,促成了线下联合修订培养方案、共建产教融合共同体、共同举办全国性学术会议等一系列高价值的实质性成果。这种“以虚促实、虚实共生”的运行范式,探索出一条深度融合、务实高效的基层教学组织建设新路。

(三) 探索了“产教融合共同体”驱动的实践育人新生态

虚拟教研室建设超越了传统的“校企合作基地”模式,联合行业龙头企业共同组建了“现代数智家具行业产教融合共同体”。这是一个集人才培养、技术创新、社会服务于一体的开放生态系统。在此生态下,企业导师深度参与育人全过程,企业真实项目转化为教学案例,学生在“挑战杯”等顶级赛事中屡获佳绩。这标志着安徽农业大学木材科学与工程专业的产教融合从“请进来”的单向合作,迈向了“融为一体”的协同育人新阶段,有效实现了人才培养链与产业链、创新链的精准对接。

四、反思与展望

(一) 示范作用

虚拟教研室建设项目的成功实践,首先,为地方高校的传统优势工科专业如何嫁接信息技术、整合校内外资源、激发内生动力以实现向“新工科”的转型升级,提供了生动样板。其次,项目所构建的“目标共识—平台共建—资源共享—成果共用—责任共担”的运行机制,为其他基层教学组织如何系统性提升教研水平和人才培养质量,提供了可操作、可借鉴的方案。

(二) 存在不足与未来展望

在取得显著成效的同时,项目组也清醒地认识到存在的不足。其一,资源共建共享的深度有待挖掘。目前共享多集中于课程、教材等显性资源,对于大型实验设备、虚拟仿真实验室的跨校共享,以及跨校联合指导毕业设计等更深层次的协同机制,尚未完全建立。其二,长效化运行机制有待固化。项目运行目前在一定程度上依赖于项目经费和核心成员的热情驱动。未来,如何将虚拟教研室的贡献与教师常规工作量认定、职称评定等激励机制更紧密地挂钩,建立一个制度化、可持续的运行模式,是需要重点解决的问题。

下一步,虚拟教研室将致力于深化共享内涵,并积极探索与学校人事、教务等部门的政策联动,构建可持续发展的长效机制,使其真正成为专业发展的“永动机”。

五、结语

面对新工科转型中传统优势专业普遍存在的资源整合难、产教融合浅、改革动力弱等痛点,虚拟教研室提供了一个系统性的解决方案。安徽农业大学木材科学与工程专业的实践证明,通过构建“平台—团队”一体化模式,践行“虚实结合、内外联动”范式,并升级至“产教融合共同体”,能够有效将外部优势资源内化为专业发展的核心竞争力,从而在教学资源、师资队伍和人才培养体系层面实现新突破,这是对专业建设路径和新型基层教学组织建设的成功探索。展望未来,如何将这一被证明行之有效的模式固化为长效机制,使其持续为服务国家战略和区域经济发展输送高素质人才,将是下一步探索的重点。

参考文献:

[1]夏迪娅·伊布拉音,马梦芸,娜吉娅·居来提.基于国家一流专业的虚拟教研室建设理念与路径研究[J].现代职业教育,2024(24):5-8.

[2]郭勇,陈玉霞,涂道伍,王福利,吴良奎,洪璐. 一流本科专业背景下基于CDIO工程教育模式的木材科学与工程专业实践教学体系改革研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2023(3):36-39.

[3]郭勇,陈玉霞,涂道伍,等. 一流专业背景下校企合作实践教育基地建设研究与实践[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2025(1):123-126.

[4]李利桥,张若宇,坎杂,等. 国家一流专业、虚拟教研

室协同建设背景下面向区域产业发展的农机专业建设模式探索[J]. 高教学刊,2024,10(15):33-37.

[5]颜合想,王嘉莹,陶涛,等. 校企融合的高校理工专业课虚拟教研室建设探索——以“给水排水管网系统”课程为例[J]. 环境教育,2025(6):46-51.

[6]赵海霞,谢天,张永涛,等. 基于虚拟教研室的专业课程融合创新研究[J]. 教育教学论坛,2024(46):129-132.

Exploration on the Construction Path of a Virtual Teaching and Research Office for the First-class Major of Wood Science and Engineering

GUO Yong, CHEN Yu-xia, TU Dao-wu

(School of Materials and Chemistry, Anhui Agricultural University, Hefei Anhui 230036, China)

Abstract: Under the background of “New Engineering” construction and digital transformation in education, traditional engineering disciplines with inherent advantages are facing profound pressure to transform teaching organization patterns and innovate talent cultivation models. As an important carrier to break through temporal and spatial limitations, gather high-quality resources, and stimulate teaching vitality, the virtual teaching and research office provides a vital path for professional transformation and upgrading. This paper, based on the national first-class undergraduate major construction of Wood Science and Engineering at Anhui Agricultural University, systematically expounds the construction practice of its virtual teaching and research office. It analyzes the construction logic centered on the core concepts of “platform empowerment, team leadership, integration of virtual and physical, and internal-external linkage”, and thoroughly reviews the “four-wheel drive” approach across four dimensions: “innovating research and teaching formats, deepening teaching reform, co-constructing high-quality resources, and forging teaching staff teams”. Practice shows that this virtual teaching and research office has successfully established a new integrated teaching organization model of “platform-team” and a practice-oriented talent cultivation ecosystem driven by an “industry-education integration community”, producing a batch of distinctive teaching achievements. It offers a replicable and scalable “Annong Solution” to the modernization transformation of traditional advantageous majors and grassroots teaching organization innovation in local universities.

Key words: virtual teaching and research office; Wood Science and Engineering; teaching reform; industry-education integration; first-class major

(责任编辑:章樊)

(上接第19页)

参考文献:

[1]曹梦月,王俊. 智能时代大学英语文化教学中现代信息技术应用调查研究[J]. 教育教学论坛,2020(10):95-96.

[2]汪元媛. 人工智能+大数据背景下大学英语教学改革浅议[J]. 海外英语,2019(15):80-81.

[3]姜军. 人工智能赋能英语口语教学路径的思考[J]. 内蒙古财经大学学报,2024,22(6):72-76.

[4]徐婧华. 大学英语人机协同AI智能教学研究[J]. 中国冶金教育,2024(6):22-24.

Research on Innovation of College English Classroom Teaching Mode Empowered by Artificial Intelligence

XU Dong-mei

(Suqian Kindergarten Teachers College, Suqian Jiangsu 223800, China)

Abstract: In recent years, a large number of intelligent software Apps have entered the field of education, and the integration of intelligent technology and teaching has become increasingly close, providing new development ideas and opportunities for college English teaching practice, and the direction of English teaching has become more diversified. This paper explores in depth the innovation of college English classroom teaching models empowered by artificial intelligence, with a focus on analyzing its advantages in enhancing teaching interactivity, personalized learning, and teaching efficiency. It aims to explore effective strategies for improving the quality of college English teaching and to facilitate the deep integration of college English teaching with modern information technology.

Key words: artificial intelligence; college English; innovation in teaching mode

(责任编辑:范新菊)