湖南科技大学信息与电气工程学 院以新工科建设为契机,立足"工理 融合、产教协同"的学科基底,创新 "视频引领+仿真驱动+教材支 撑+评价促进""四位一体"教学体 系,旨在打破传统教学模式的束缚, 提升教学质量,为高等教育数字化转 型提供"湖南科大方案"。

### 战略定位:锚定新工科人才 培养的时代坐标

在建设制造强国、网络强国战略 纵深推进的背景下, 学院依托湖南科 技大学的学科底蕴,聚焦新工科建设 对课程体系重构的需求,以计算机网 络课程为改革试点,着力破解传统教 学中"理论抽象化、实验碎片化、评 价滞后化"的痛点。通过6年探索, 构建起覆盖"认知—实践—评价—创 新"全周期的教学生态系统。

学院拥有高水平的师资队伍和先 进的教学科研平台,专注于自动化、 计算机仿真技术及应用等领域的教学 与研究,2021年获批湖南省线上一流 本科课程,2023年获批国家一流本科 课程,在课程改革领域展现出强劲的

## 湖南科技大学信息与电气工程学院

# 四维破局 创新计算机网络课程教学体系

### 模式创新:构建"四位一体" 教学体系

视频引领,构建直观认知体系。 面对计算机网络课程理论抽象、难以 理解的难题, 学院创新性地录制了配 备字幕的111个理论课程视频,总时 长超过23小时。这些视频利用动画演 示复杂概念,语言精练易懂,课件设 计美观,提升了学生的学习兴趣和认 知效率。学生可以通过观看视频,直 观地理解网络协议和原理, 实现认知 的具象化跃迁。此外, 学院还将这些 视频上传至"学银在线""中国大学 MOOC (慕课)"等多个平台,实现 资源的广泛共享,拓展了教学覆盖 面,提升了资源的利用率。

仿真驱动,提升实践创新能力。 为了增强学生的实践操作能力,学院 针对Packet Tracer软件进行汉化,并 设计录制了38个仿真实验视频,总时 长超过20小时。这些实验视频覆盖了 计算机网络的五层原理体系结构以及 网络安全内容,包括验证性实验。 工程性实验、诊断性实验和综合设 计性实验等多种类型。学生可以通 过仿真实验,验证理论知识,解决实 际工程问题,提升综合应用能力。同 时, 学院还鼓励学生边操作边讲解, 锻炼工程表达能力,实现知识内化和 能力提升。

教材支撑,深化系统理解与应 用。为了构建完整的知识体系,学院

编写了《深入浅出计算机网络》及其 配套实验教材《动手做计算机网络仿 真实验:基于Packet Tracer》。这些教 材以540余幅图解生动呈现网络知 识,使概念清晰易懂。其中,《深入浅 出计算机网络》第2版入选了教育部门 高等学校电子信息类专业教学指导委员 会规划教材。教材与微课视频、动画 PPT、思维导图等数字化资源深度融 合,实现了纸质教材与数字资源的无缝 对接,支持教师备课与课堂教学,增强 了学生的自主学习与实践体验。

评价促进, 助推能力迭代升级。 为了克服传统评价方式单一、反馈滞 后的弊端,学院创新性地引入了"仿 真录屏+教师线上批注"的评价机 制。学生需要边操作边讲解并录屏提

交实验作业, 教师可以通过回放作业 精准发现学生的问题并给予针对性反 馈。这种评价方式不仅提高了实验过 程的透明度和针对性,还能鼓励学生 进行口头讲解,锻炼了逻辑思维能 力。同时,实行优秀作业公开互鉴, 营造了良性学习循环,实现了能力培 养的迭代优化。

### 成效跃迁: 从教学改革到教 育生态的系统升级

构建"四位一体"教学体系以 来,学院教育教学取得了显著成果。 校内课程已覆盖62个班级,累计 2436人次参与学习,构建了完整的 混合教学体系。课程上线"中国大学

湖南省常德市石门县湘佳永兴学校创办于 2021年,是当地规模较大的九年一贯制学校。

建校以来,学校秉承"为学生终身发展与幸福人 生奠基"的办学理念,以规范化管理和学生综合

素质培养为特色,坚持"五育"并举。自2022年 起,学校积极实施美育浸润行动,致力于破解

"缺条件、缺师资、缺课程、缺评价、不均衡"五 大美育困境,通过推广手风琴艺术教育,携手乡 村学校共建美育共同体。2023年,学校成功申报 首届湖南省基础教育教学改革研究重点项目"依

托手风琴课程提升乡村孩子音乐素养的实践研

究"。经过3年多的实践探索,学校走出了一条独

"三源共济"破难题,多方聚力强基本

在"湘佳手风琴美育浸润"项目中采用"政府

部门主导+公益赋能+区域共享""三源共济"模

式。一是政府部门主导奠定基础。2021年,政府

部门投资为学校建设了44间功能教室、37间特色

教室、6间标准化音乐教室,奠定了手风琴教学的

学校从解决"缺条件"的美育困境入手,

具特色的乡村美育新路径。

MOOC (慕课)"后,迅速获得全国 学生认可,累计选课人数突破7.2万, 总评分高达4.9分。同时,学院编写的 教材在多个电商平台的销量稳步增 长, 多次登上图书销售榜, 深受师生

学院的教学成果还在全国范围内 产生了深远影响。课程上线"学银在 线"后,公开选课人数已超2万,页 面浏览量达972万,师生互动累计超 1.2万次,覆盖全国数百所高校。"示 范教学包"已被引用743次,服务教 师538人,涉及单位473个,累计服务 学生37251人。此外,学院还多次受邀 在全国高校计算机类课程能力提升高级 研修班上分享经验, 赴其他高校交流教 学成果,为新工科背景下的计算机网络 教学改革提供了可推广的模式。

这场始于一门课程的改革, 打破 了"重理论轻实践"的传统窠臼,构 建起"知识可视化、实践工程化、评 价过程化"的新型教学模式。未来, 湖南科技大学信息与电气工程学院将 继续构建更直观的认知体系、提升实 践创新能力,为高等教育在数字时代 的转型升级提供兼具理论深度与实践 温度的优质方案。

席在芳 高军)

琴音奏

响

元

曲

育

湖南省常德市石门县湘佳永兴学校手风琴艺术

# 一体两翼 四轮驱动

## 安阳工学院探索构建机械类创新人才培养模式

制造业是立国之本、强国之基。 安阳工学院以深厚的工科积淀与前瞻 的改革视野, 突破传统工科人才培养 的路径依赖,构建与产业需求同频共 振的育人体系。

作为工科建设的核心阵地,学校 机械类专业建有2个国家一流本科专 业建设点、1个省级一流本科专业建 设点,1个河南省重点学科,1个专业 通过国家工程教育专业认证, 依托河 南省高端康复医疗器械现代产业学 院、河南省大学生校外实践教育基地 等高能级平台,形成了"'一体两 翼,四轮驱动'的机械类创新人才培 养模式的构建与实践"研究成果,为 新时代地方高校工科人才培养提供了 系统性解决方案。

### 模式核心:挖掘"一体两 四轮驱动"的内涵

"一体两翼,四轮驱动"模式打 破了学校传统工科教育中"知识传授 与实践能力培养割裂、人才培养与产 业需求脱节"的困境,构建了闭环式 育人体系。

"一体": 锚定机械类创新人才培 养靶心。学校以培养机械类创新人才 为核心主体,紧扣学校"地方性、应 用型"办学定位,将"价值塑造、能 力培养、知识传授""三位一体"育 人理念融入育人全过程,聚焦学生解 决复杂工程问题的核心能力培育。

2030"规划纲要》和《关于全面加强

同成立"济宁市学生体质健康提升

工作专家委员会",济宁市教育局、

作模式。

"两翼": 赋能育人质量的"双引 擎"。一是OBE教育理念、学校遵循 "反向设计、正向实施"原则,依据 产业需求明确人才培养目标与毕业要 求,推动课程体系动态优化。二是以 数字赋能智慧教学的现代教学方法, 学校依托智慧教室与学堂在线、超星 等线上线下智慧教学平台,实现教学 环境、评价方式、教育治理的数字化

"四轮":驱动改革落地的四大支 柱。一是产教融合为基,以机械类产 业学院为载体构建"产教融合生态协 作圈",实现产业人才需求侧与教育 供给侧的精准对接。二是科教融汇为 要,通过师生学术共同体开展互动式 学术探究,推动科研成果反哺教学。 三是课程思政为魂,在人才培养、专 业建设方面有机融入"红色基因"等 思政元素,落实"三全育人"。四是 基于知识图谱的项目化教学为径, 鼓 励学生个性化发展。

# 实践路径: 六大举措支撑模

学校以六大举措推动"一体两 翼,四轮驱动"模式落地,形成了可 操作、可检验的育人闭环。

以工程教育专业认证引领专业建 设。学校始终坚持以新工科和工程教 育专业认证理念开展机械类创新人才 培养的教学改革,课程体系进一步对

校地联璧育健儿 双轮驱动谱新篇

接行业标准,实现培养标准与产业需 求的精准对接。

深化产教融合,构建产业学院生 态。学校依托河南省高端康复医疗器 械现代产业学院,联合计算机科学与 信息工程、电子信息与电气工程等学 院共建跨学科育人平台, 引入企业技 术骨干参与课程教学、实习指导与毕 业设计,合作开发项目型课程与工程

推进科教融汇,实现教学科研互 促。学校实施"双导师制",校内导 师引导学生参与科研项目,企业导 师指导学生开展工程项目实践。近 年来,学生依托导师科研项目,在 智能装备设计、新能源汽车技术等 领域取得突破性成果,实现了"科 研反哺教学、教学促进科研"的良 性循环。

构建知识图谱驱动的项目化教学 体系。在实践教学设计中,学校以实 践能力为导向,结合教师科研项目, 精选实践教学案例,通过前沿复杂问 题驱动,实施项目化教学,提炼和完 善课程群知识图谱,实现"个性化学 习与标准化能力达成"的统一。

强化数字赋能,升级智慧教学环 境。学校推进混合式教学、虚拟仿真 实验教学,建设数字化教学资源库。 智慧教室的沉浸式教学场景, 使抽象 的机械原理可视化、复杂的工程问题 模块化,有效提升学生的实践认知。

挖掘思政要素,彰显工科育人温

度。学校以大国重器、工匠精神为切 入点,在"工程力学""材料力学" 等课程中挖掘思政元素,培育学生的 家国情怀与产业自信,实现"技能培 育与价值引领"的协同共进。

### 育人成效: 从模式创新到质 量跃升

经过系统实践,"一体两翼,四 轮驱动"模式已展现出显著的育人成 效。学校专业建设水平持续提升,形 成"以点带面、集群发展"的专业格 局,在全国高校汽车服务工程专业教 学指导分委员会 2024 年工作会议 中,学校的改革经验被河南省内外 多所高校借鉴; 学生创新实践成果 丰硕,通过构建"人人参与学科竞 赛"的激励机制,学生在"挑战 杯"全国大学生课外学术科技作品竞 赛等赛事中屡获殊荣,实践创新能力 显著提升,毕业生就业率与优质就业 比例连续3年位居学校前列;构建 "产业、专业、就业""三链融合"模 式,为地方高校破解"产教两张皮' 难题提供了经验。

未来,安阳工学院将进一步完善 产业学院运行机制,推动校企资源深 度融合,力争在国家一流本科课程、 国家教学成果奖等方面实现新突破, 为制造强国建设输送更多机械类创新 人才。

(赵卫兵)

硬件基础。二是公益赋能解决难题。学校收到湖 南湘佳牧业股份有限公司等多家爱心企业捐赠的 资金,设立了手风琴专项教育基金,并收获企业 捐赠的手风琴111台,通过分组教学、轮换使用等 方式,为2500余名学生普及手风琴课程。三是区 域共享促进均衡。学校先后向石门县内6所乡村学 校捐赠教材,线上共享200余个教学视频,联袂组 织演出,形成了"县域美育共同体"。

## "三师联动"强力量,协同共进助发展

学校通过实施"高校专家+公益导师+校本教 师"模式,培养手风琴教学力量,化解"缺师 资"的美育困境。一是高校专家引领。学校邀请 浙江大学幼教中心退休教授张曙亮来校义务支 教,聘请36名全国手风琴专家为客座教授,并与 四川音乐学院联合建立了手风琴教学实践基地。 二是公益导师助力。学校邀请石门县手风琴爱好 者叶金娥和她带领的老年大学教师团队以及退休 干部王渊渊、史芒等分别到石门县内部分山区小 学与幼儿园开展手风琴义务教学。三是培育校本 教师。学校为全体音乐教师采购了手风琴, 由退 休教授张曙亮为全校音乐教师开展集中培训和课 堂教学指导。目前,学校已有7名义务支教的高校 教授、29名手风琴教学公益人士和10名本校培养 的手风琴教师,有效解决了师资问题。

### "三点发力"建体系,赋能美育促教学

为纾解"缺课程"的美育困境,学校构建 了"标准化探索+本土化实践+数字化赋能"模 式,健全手风琴教学体系,形成了有课程计划、

有课节设置、有校本教材、有训练乐团、有专业教师,线下线上共同推进的教学 局面。一是标准化探索。学校制定了《湘佳永兴学校手风琴发展第一个五年计 划》,明确起步、发展、成熟三阶段手风琴教育普及和特色发展的目标。二是本土 化实践。学校开发了覆盖各年级的校本教材,选编了《手风琴乐团练习曲集》,每 周开设手风琴课,同时按"每个年级一个团"的模式构建手风琴乐团,采取"每 日课后服务集训+周末线上打卡"模式,强化手风琴教学与训练。三是数字化赋 能。学校建立了包含专家示范视频、学生展演录像等的手风琴教学资源库,通过 "湘佳琴缘"微信群和学校微信视频号共享至县域学校。开设"每周之星"微信视 频号展示专栏,传播优秀学生的表演视频,全面展示分层教学成果。

## "三维评价"激动力,音乐大赛展风采

学校建立了"过程性评价+表演性评价+竞赛性评价"模式,解决"缺评价" 这一问题,激发学生的学琴动力。一是过程性评价。学校通过课堂记录、阶段性 测评了解教学效果,并将美育评价纳入学生综合素质档案,在期末组织实施全员 艺术素质测评。二是表演性评价。学校通过举办"湘佳有约, 赓续琴缘"手风琴 音乐会、校园手风琴艺术节等活动, 让每名学生都有展示的机会。三是竞赛性评 价。学校组织学生组队参加各级赛事,从2022年起,学生参加了多项手风琴赛 事,累计获得国家级别奖项150余项,充分展现了教学成果和学生风采。

目前,学校小学部已经形成了人人学习手风琴的浓厚氛围,手风琴学习 人数超2500,在全国中小学中名列前茅。2025年6月,学校的人才培养成果 被权威媒体报道。

### "内联外拓"扩影响,形成美育共同体

针对"不均衡"的美育困境,学校建立"内联乡校+对外辐射"的推广模 式,形成了山乡美育共同体。一是内联乡校。学校将美育经验推广到6所乡村学 校,并通过捐建手风琴教室、定期组织县域内手风琴教学研讨活动等形式,逐步 缩小城乡美育差距。二是对外辐射。学校的项目主持人赴衡阳等地开展教师培 训,推广手风琴教学模式。同时吸引常德等地的学校来校考察交流,形成示范效 应。2025年7月,手风琴美育成果人选第七届中国教育创新成果公益博览会。

湘佳永兴学校以手风琴为媒,成功探索出一条激活乡村美育的创新之 路,为山里孩子播下了音乐的种子,滋养了他们向美而行、和美成长的人生。

(高吉品 易继文)

# 为深入贯彻落实《"健康中国

和改进新时代学校体育工作的意见》 精准干预 等国家政策要求,济宁市积极探索提 升青少年体质健康水平的创新路径。 在此背景下,济宁学院体育学院与济 宁市教育局于2023年建立战略合作关 系,以"精准监测+运动干预"为核 心,以"项目普及+赛事驱动"为抓 手, 创新提升中小学生体质健康水平 校地"双主体"协同,构建 长效合作机制 济宁市教育局与济宁学院体育学 院自2023年起连续3年签署《济宁市 学生体质健康提升校地合作项目》协 议,将"体质测试、运动干预、师资 培训、赛事承办"四大任务纳入合 同条款,实行"年度目标、中期评 估、终期考核"闭环管理。双方共

学院体质测评与运动处方团队骨干 体质健康数据跃升, 关键指标全 定期开展会商,实现需求、资源、 成果"三即时"对接,形成"行 政+高校"双轮驱动模式。济宁市 教育局列支专项经费用于测试设 备、赛事组织、数据分析和处方研 发,不断优化校地协同战略合作框 架,累计签署12项子项目协议,形成 政府部门主导、高校支撑的可持续合

### 跳绳"双路径"推广,助力 学生体质健康指标优化

2023年5月,学院联合济宁市教 育局实施跳绳普及计划,将跳绳列为 校园体育"必洗项"。近两年、学院 通过"送教上门""集中精研""赛事 培训"等形式累计承办29场校园跳绳 师资培训,实现体育教师全覆盖,参 训教师超5000人次。通过赛事培训、 实践为济宁市200余名中小学体育教 师颁发了跳绳裁判员证书。各县 (市、区)依托"校级一县级一市 级"三级竞赛体系, 先后组织各类跳 绳赛事100余场,参与学生超5万人 次。连续两年承办济宁市中小学生跳 绳比赛,参赛人数超2000,创山东省 内单场跳绳比赛参赛人数纪录, 权威 媒体连续两年报道该项赛事。跟踪抽 测结果显示,参与跳绳普及计划的学 生肺活量、速度、耐力指标平均提升 12.7%,超重肥胖率下降4.3个百分 点,为国家跳绳队输送队员,参加 2024年亚洲跳绳锦标赛和2025年世 界跳绳锦标赛。

### 推动"双场景"教学,构建 家校联动健康生态圈

学院牵头组织,联合济宁市中小 学一线教师组建"高校专家+一线教 师+运动康复师"的跨领域研发团 队,完成10期《济宁市学生假期锻炼

指南》系列视频。创新采用"3×3" 内容架构,按学段、功能、场景分类 设计,融入体测项目针对性训练。 建立"双线联动"推广机制:线 上,通过济宁市教育局微信公众号 精准推送;线下,创建"视频课 程+日志跟踪+互动辅导""三位一 体"假期锻炼模式,为学生假期锻 炼提供了系统化、科学化的假期锻 炼指导。项目累计吸引超5万人次 学生参与视频跟练。实践表明,通 过假期坚持科学锻炼, 学生的体质健 康达标率得到了显著提升。

济宁学院体育学院与济宁市教育 局携手,成功构建起"目标共商、资 源共投、成果共享"的校地合作新生 态。双方精准发力,一方面,充分发 挥济宁市教育局的政策引导作用,将 学生体质健康优良率纳入市对县 (市、区) 高质量发展考核体系, 持 续推动中小学校体育工作评价改革; 另一方面, 充分激活高校智力引 擎,构建常驻专家智库提供专业支 撑。建立年度联席会商机制,合作 路径得以动态优化,并通过"需求 清单→项目立项→绩效考核"的全 流程闭环管理,确保了12项子项目 协议的高效落实与全部落地。尤为 关键的是,创新采用"财政经费+高 校资源"的多元投入模式,为这一合 作生态注入了强劲且可持续的发展动 能,打造了驱动区域体教事业融合发 展的稳定引擎。

(杨皖霖 王恒)

# -济宁学院体育学院提升青少年体质健康水平实践

2023年至今,学院已完成7次市 级抽测, 收集了4.3万余名学生的样 本,建立了"一生一档"电子健康档 案,自动关联历年数据,形成纵向成 长曲线。同时,以学校、班级为单位 横向对标地区常模,风险预警分级呈 现"红黄绿"三色图。依托济宁学院 体育学院运动康复团队,系统内置 "肥胖、近视、耐力不足、速度滞 后、柔韧偏低、力量短板"六大风险 画像,生成"学校一班级一个人"三 级运动处方约2.1万份,细化到运动 项目、强度、频次、时长、营养提示 及心理调适建议。处方同步推送至县 (市、区)教育行政部门、学校、教 师三方终端;学校每月反馈"执行 率+再测试"数据,系统自动比对干 预前后差异,干预前后进步不明显的 班级触发"二次处方+专家驻校"机 制,确保干预闭环。

数据"双闭环"管理,实现

面突破。近年来, 学生体测抽测优良 率提升27.4个百分点,合格率提高 19.1个百分点,肥胖率下降4.3个百 分点。数据改善覆盖所有14个监测县 (市、区), 惠及4.3万余名样本学 生, 其中, 97.6%的学校反映运动处 方实效性显著,真正实现了"测有数 据、评有标准、练有处方、效有追 踪"的精准干预新模式。