

2025 年湖南省普通本科高校教育教学改革 典型分享项目成果简介

项目名称：基于区块链技术的基础医学创新创业教育平台建设研究与实践

单位名称：中南大学

项目主持人：刘俊文

团队成员：张彬，谭小华，孟凡明，张祎

一、项目研究背景

本项目深度融合区块链去中心化、数据不可篡改、智能合约执行及数字身份唯一性等核心技术特征，以新医科建设导向与“三新”育人范式为框架，针对基础医学创新创业教育需求，构建基础医学创新创业教育区块链平台。该体系为师生双主体提供去中心化教育协作工具集，通过可信数据流转与自动化契约机制，系统培育创新思维内核与实践能力架构，最终形成区块链赋能的医学拔尖人才培养范式，实现新医科背景下创新素养梯度培育体系的范式革新。

二、研究目标、任务和主要思路

本项目研究围绕区块链技术在基础医学创新创业教育生态重构中的应用展开。首先，通过分布式账本构建双维度信用体系，横向采

集学生全周期学习数据（课程学习、学科竞赛、双创项目等），纵向整合教师指导轨迹，形成不可篡改的教育信用档案库，并利用链上大数据分析优化教学策略。其次，基于智能合约构建去中心化交易平台，设计“智慧豆”积分经济模型，实现答疑互助、知识共享等教育服务的自动化交易，通过算法定价与溯源机制保障交易公平，同步建立教育资源版权保护机制，对教学资源进行确权登记，构建可追溯的智力成果保护链。最终形成以区块链为基石的协同教育生态，前端通过信用画像与智能推荐实现精准教学，中端依托积分激励与版权保护激发参与动力，后端借助联盟链构建跨机构协作网络，降低运营成本的同时，实现教育数据主权回归个体，推动基础医学教育社区向自组织、可持续的智慧教育生态系统演进。

三、主要工作举措

①实现学生教育档案全流程数字化管理，系统整合课件、试题、文献等教学资源构建标准化数据库，完成基础医学创新创业教育区块链平台建设。②应用区块链分布式账本技术，依托通证经济模型，根据学生跨学科学习表现授予学分及数字证书，构建防篡改的客观学习记录体系。③通过知识共享、在线问答、智能评测及智慧豆积分体系四大功能模块，推进创新创业教育管理实施。平台累计注册用户达116人，经过24个月测试运行，基于多维度模块数据分析，完成学习行为轨迹追踪、自我管理效能评估、创新实践能力分析及教学成效综合评价。

四、取得的工作成效

本项目成功构建了基础医学创新创业教育区块链平台，并充分拓展了平台空间的应用价值，使其在创新教育、本科教学、教材编写等各方面，最大限度地发挥了增益作用。主要成绩如下：①基于区块链技术开发平台应用程序并应用。②创新创业教育：共指导学生获得13项大学生创新训练项目（8项国家级与省级）；获得第二届高等医学院校大学生形态学科普演讲大赛一等奖3项、中南大学寒假创新创业教育实践活动征文二等奖/三等奖各1项、中南大学解剖学绘图大赛一等奖4项/二等奖2项/三等奖2项、湖南省解剖学会解剖绘图比赛一等奖/二等奖各1项。③论文的发表：已发表4篇教改论文，另本科生作为第一作者已发表SCI论文2篇，CSCD论文1篇。④教材的出版：完成3部规划教材的编写与出版，支持团队成员成功加入教育部基础医学“101计划”核心教材编写团队。

五、特色和创新点

本项目通过区块链技术平台构建与实施，实现多源数据整合分析及知识共享、在线答疑、智能评测、积分激励四大核心功能模块联动，显著提升创新创业教育成效并获得师生正向反馈。依托平台数据库支撑完成多部教材编撰，高精度影像素材与微课视频资源有效优化编撰流程并获行业认可，产生广泛学术影响力。运行期间学生创新素养显著提升，团队累计立项创新训练项目13项，斩获学科竞赛奖项15项，发表高水平论文7篇（含本科生3篇），实证平台育人效能。通过拓展功能辐射范围，平台在创新教育、本科教学、教材建设等多维教育场景中实现协同价值倍增。