

2025 年湖南省普通本科高校教育教学改革 项目成果简介

项目名称：“新农科”“互联网+”双引擎下生物技术专业
人才培养模式改革研究

单位名称：湖南农业大学

项目主持人：黄好

团队成员：张学文、陈金军、杨华、陈智勇

一、项目研究背景

生物技术是我国优先发展的前沿技术，是一门综合性、交叉性的学科。《生物类专业本科教学质量国家标准》（2014）对生物类专业培养目标的规定是：通过各种教育教学活动培养学生德智体美全面发展，具有健全人格；具有成为高素质人才所具备的人文社科基础知识和人文修养；掌握生命科学技术的基础理论、基本知识、基本技能，能在教学、科研、生物技术产业及其相关领域从事科学研究、技术开发、人才培养及管理等方面工作的复合型人才。

随着信息技术和产业发展，生物技术产业作为一个新兴产业，已成为产业结构调整的战略重点和新的增长点。对于高校而言，加强生物类专业建设以适应国家经济建设和社会发展对人才需求结构变化，不断提高人才培养质量，已成为高等学校专业建设和人才培养在内涵建设和特色突破方面的必经之路。湖南农业大学生物类专业是湖南省内设立的首个生物技术本科专业，2001年遴选为湖南省重点专业建设单位，2005年通过建设验收并被确立为“湖南省普通高校重点本科专业”。2008年被遴选为湖南省特色专业和教育部国家级特色专业，目前正在进行“双一流”专业建设，因此开展本项目的研究和实践有重要的理论价值和实践价值。

二、研究目标、任务和主要思路

通过本项目的研究，主要探索在“四新”背景和“新农科”“互联网+”双引擎下生物类专业如何适应社会的需求，培养合适的生物类专业复合型人才，服务于地方的经济建设。

（1）优化专业人才培养方案

按照学校建设“双一流”大学的定位，修订现有生物类专业人才培养方案，明确“互联网+”背景下地方院校生物类专业人才培养目标定位。

（2）建立科学的课程体系，充实教学内容

重新架构生物类专业课程体系，加强专业知识与“新农科”“互联网+”背景下就业、创业的能力需求有机融合，在传授专业知识过程中加强能力教育，解决好如何基于时代需求重建生物类专业课程体系，促进人才就业与创业问题。

（3）改革教学模式

“新农科”教育是高等农业教育融入产业技术革命、服务国家战略需求、谋划农业农村现代化发展的必然选择，通过培育新兴专业增长点，促进传统农业学科与新兴学科交叉融合，充分利用互联网在高等教育途径中的重要地位，将互联网思维真正渗透到人才培养与体制建设工作中，有力借助信息技术丰富教学手段，进一步拓展生物技术专业人才培养途径，改革以往教学模式。

（4）产学研结合，培养应用型人才

全面深化产教融合、校企合作，联合科研机构、企业在互联网领域进行资源融合，构建人力资源、技术资源的沟通交流平台，根据企业的需求定向培养应用型人才，使高校更好地与企业人才需求和技术创新的需求对接，形成高校和社会、经济、企业联动发展的新局面。

三、主要工作举措

（1）确定办学定位与人才培养

结合湖南农业大学建设国内一流教学科研型本科院校的学校办学定位，坚持“以岗位需求为导向、以职业能力为目标、以素质提升为重点”的原则，初步确定我校生物技术专业的办学定位为培养符合地方生物技术产业需求的高素质、多层次和多样化复合型人才。

（2）课程体系重构与学科交叉融合

按照生物技术专业人才培养目标，采用“三层次(通识教育→专业教育→个性化发展教育)、一体系(生物技术专业人才培养体系)”顶层设计，以专业所要求的知识点为主线构建模块化的课程群。(公共课程群、学科基础课程群、专业基础课程群、专业核心课程群、专业拓展课程群、实践教学课程群和第二课堂)，增强课程间和课程群间的逻辑衔接，夯实人才培养方案内涵。该方案既打通生物技术专业共性知识体系，又突出专业各方向特色知识体系，在运行中实现三阶段的过程培养理念和目标。

即第一阶段通过公共课程群和学科基础课程群支撑生物技术专业通识教育，来增强学科基础知识和专业认知度；第二阶段借助专业方向分流，通过专业基础课程群和核心课程群夯实专业知识的深度，强化专业兴趣，激发专业学习热情；

第三阶段通过各专业方向的专业拓展课程群、实践教学课程群和第二课堂，加强专业知识广度，开阔学生的专业视野，培养学生在各专业方向的实验实践创新能力。（如图 1）

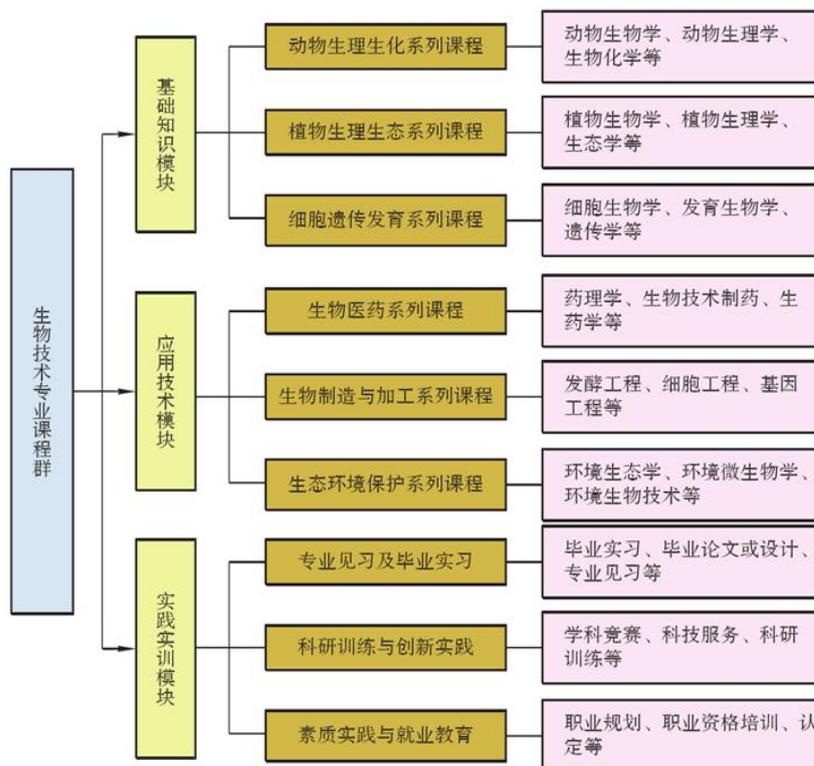


图 1 生物技术专业课程群

（3）教学模式创新与数字化资源整合

以就业为导向、实行弹性化课程和学分制建设，并以“互联网+”时代下人才市场对毕业生综合能力需求为出发点，进行“整合式教学”课程教学改革模式。

“整合”可以在不同层面进行：整合不同教材在知识体系、新知识等方面的差异；整合教学辅助工具（课件、动画、视频等），使之融为一体，相辅相成；整合前后不同课程的知识内容，解决前后知识分离的问题；整合现代化教学手段和传统教学模式，使传统讲授、问题式教学、翻转课堂、案例式教学等多种教法相互补充；整合课堂理论与生产实际之间的差距，克服课堂教学与企业需求相脱节的弊端。每年组织两次中青年教师创新课堂教学比赛，创新教学方式方法，提升课堂教学质量。

（4）产教协同与产学研一体化实践

通过与地方企事业单位的深度密切合作，进一步深化校企合作和产学研融合，在前期产业调研基础之上，积极寻求生物技术产业相关企事业单位参与人才

培养方案的制订和课程大纲的修订工作，并通过实习基地建设、毕业生顶岗实习和课程实习等相关实践教学环节的组织实施，探讨校企合作、校地合作育人模式，尝试通过学科专业建设实现高校与社会、经济、企业三联动，切实为地方经济社会发展培养和提供符合市场需求的高素质复合型人才。

四、取得的工作成效

本项目的实施修改并制定了 2022 版生物技术专业人才培养方案；根据人才培养方案制定相应的教学计划，规划课程群并打造教学团队；打造了两门生物技术专业“一流”金课；获得湖南农业大学教学成果奖一等奖和三等奖各一项；项目组成员主编两本新形态教材；指导学生获得“大学生创业计划”竞赛铜奖；项目主持人获得湖南省思政竞赛理工组三等奖，湖南农业大学教学能力创新大赛三等奖；指导湖南省大学生创新项目等。生物技术专业毕业生就业率提升至 90%以上，80%以上投身农业科技、生物医药及乡村振兴领域，用人单位评价其“实践能力强、创新意识突出”。项目的改革措施应用在本部生物技术专业和东方生物技术专业，从 2020 级起至 2022 级共覆盖了 3 个年级，15 个班级约 450 人。调研反馈表明，本方案得到了学生、专业教师、教务管理者、学院领导的认可和好评。总之，本教改项目以“新农科”和“互联网+”为双引擎，构建了生物技术专业人才培养新模式，取得了显著的人才培养效益和社会效益，为服务国家战略需求和经济社会发展做出了积极贡献。

五、特色和创新点

本项目以“新农科”建设为引领，以“互联网+”为驱动，构建了“双引擎”驱动的生物技术专业人才培养新模式，具有以下鲜明特色：（1）、学科交叉深度融合：打破传统学科壁垒，将现代农业生物技术、智慧农业、大数据分析等前沿领域融入课程体系，强化学生跨学科创新能力。（2）、数字化教学革新：依托虚拟仿真实验平台、在线课程资源及人工智能辅助工具，打造“线上+线下”混合教学模式，实现教学资源智能推送与个性化学习。（3）、产教协同育人机制：联合企业共建实践基地，引入真实产业项目，通过“双导师制”和“产学研用一体化”培养路径，提升学生解决复杂农业问题的实践能力。