

2026 年本科教育教学改革典型项目 成果简介

项目名称：基于科教融合理念的《作物学综合实践》课
内外深度协同课程体系的改革与实践

单位名称：湖南农业大学

项目主持人：王悦

团队成员：吴俊、张振乾、龙攀

一、项目研究背景

新农科建设对拔尖创新人才培养提出了更高要求，实践教学作为农学类专业人才培养的关键环节，亟需深化改革。当前农科实践教学普遍存在“科研与教学脱节”“课内外衔接不畅”等共性难题，制约了人才培养质量的提升。《作物学综合实践》是湖南农业大学首批国家级一流本科课程，也是高等农林院校植物生产类各专业的核心专业课。如何以科教融合理念为指导，将科研优势有效转化为教学资源，构建课内外深度协同的课程体系，成为提升课程实效性、培养拔尖创新人才的关键命题。

二、研究目标、任务和主要思路

（1）研究目标

以科教融合理念为指引，构建“科研—教学—素养”三位一体的课内外深度协同课程体系，实现价值引领、知识探究、科研创新、能力建设、人格养成“五位一体”的育人目标，为农科类专业实践教学改革提供理论参考与实践范例。

（2）主要任务

通过本研究系统梳理科教融合理念的历史演进与当代内涵，厘清课程体系的理论基础；深入调研《作物学综合实践》课程教学现状，精准识别存在的问题；重构课程体系，将科研项目、前沿技术、教师科研成果融入教学；开展教学

实验，验证新课程体系的有效性；创新考核方式，建立全过程、多维度评价体系。

（3）主要思路

遵循“科研优势促教学、优质资源铸能力”的总体思路，采用“现状分析—体系构建—实践应用—反馈优化”的闭环改革路径，坚持理论与实证研究相结合、静态分析与动态分析相结合、系统研究与分类研究相结合的方法。

三、主要工作举措

（一）理论研究

系统开展科教融合理念的溯源与当代内涵研究，梳理从19世纪洪堡大学理念到当代高等教育改革的演进脉络，识别当前农科实践教学存在的共性难题。以认知结构学习理论、建构主义学习理论和经验学习理论为支撑，厘清“科研—教学—素养”三位一体课程体系的理论基础，明确《作物学综合实践》课程教学体系的五大核心要素。

（二）现状调研

以湖南农业大学农学院、教育学院相关专业为研究对象，通过问卷调查与半结构化访谈相结合的方式，对课程教学现状进行全面调研。运用 SPSS 26.0 软件进行描述性统计分析、信效度检验及差异性检验，精准识别出“课内外协同不足、教学模式单一”与“过程考核缺失、评估维度单一”两大核

心问题。

（三）体系重构

遵循“科研优势促教学、优质资源铸能力”的思路，重构“科研—教学—素养”三位一体的课内外深度协同课程体系。目标层面确立“五位一体”育人目标；内容层面将科研项目教学化转化，设计形成5个科研导向教学模块；过程层面构建“课前线上预习—课中实践操作—课后科研拓展”闭环流程；依托学校在线平台建设线上学习资源库（科研文献30余篇、技术视频15个、微课8个），完成课程配套教案编写。

（四）教学实验

选取2021级农学专业两个自然班级进行对比实验，实验组采用重构课程体系，对照组沿用传统教学模式。教学实验周期为2024年春季学期，实验前后进行专业知识测试、科研创新能力测评及学习满意度调查，验证新课程体系的有效性。

（五）考核改革

创新实施“文献讲解（10%）+线上预习（10%）+实践操作（40%）+小组汇报（20%）+期末考试（20%）”五位一体的全过程、多维度考核体系，实现对学生知识掌握、科研思维、实践能力、团队协作与学术表达的全面评价。

四、取得的工作成效

（一）人才培养成效

该教学模式已应用于湖南农业大学农学院、教育学院的农学、种子科学与工程、农学教育等专业 2021 级、2022 级学生的培养过程，累计直接受益学生 303 人，学生实践能力和科研创新意识显著增强。对比实验显示，实验组专业知识测试平均分、科研创新能力测评平均分、学习满意度均显著高于对照组。

（二）教学资源建设

形成《作物学综合实践》课程配套教案 1 份；编写实训教材《双季稻绿色提质增效关键技术》（中国农业科学技术出版社，2026 年 1 月，副主编）。

（三）教研成果产出

发表教研教改论文 1 篇（杨柳，王悦，张振乾. 基于科教融合强化农学专业研究生科研创新能力培养[J]. 教育教学论坛, 2025, (10): 161-164）；完成课程改革调研报告 1 份；完成“科研—教学—素养”三位一体课程体系实践报告 1 份；形成课内外深度协同课程体系教学模式 1 套。

（四）成果奖励

获得湖南农业大学教学成果奖一等奖 1 项（植物生产类专业“六边”综合实习模式构建与实践，JXCGBK2025025，

2025年6月)。

(五) 应用推广情况

该教学模式已在湖南农业大学农学院相关专业全面实施，并向涉农学科推介应用。项目成果在相关教学改革研讨会、学术会议上交流汇报，分享改革经验，获得积极反响。

五、特色和 innovation 点

(一) 理论创新

项目深化了科教融合在实践课程中的内涵，提出了“科研—教学—素养”三位一体的融合路径，构建了课内外深度协同的课程体系理论框架，系统阐述了课内与课外、科研与教学、知识与素养如何实现深度协同，为同类课程改革提供了理论参考。

(二) 实践创新

项目将“科研—教学—素养”三个维度有机整合，通过课内外的深度协同，将科研项目、实验技能、综合素养培养融为一体，真正实现了“以研促教、以教启研、教研相长”；同时，项目创新实施“文献讲解+线上预习+实践操作+小组汇报+期末考试”五位一体的全过程、多维度考核体系，不仅考查学生对专业知识的掌握程度，更侧重评价其科研思维、实践能力、团队协作与学术表达，有效引导学生从被动学习

转向主动探究，从知识记忆转向能力提升，形成了“校内实践基地—科研实验室—校外实习基地”三位一体的实践教学支撑体系。