

一、课程群简介

“饲草学”AI+课程群由宁夏大学林业与草业学院伏兵哲教授主持建设。立足新农科建设背景，课程群确立了“数据驱动、能力导向、人机协同”的设计理念，旨在打破传统教学的数字化壁垒。

该课程群以《草类植物育种学》为核心示范，统筹《牧草种子学》、《动物营养与饲养学》、《草坪学》等8门核心课程，覆盖草业科学、园林、林学等专业学生500余人次。依托超星泛雅、雨课堂等平台，团队深度融合Kimi、豆包等生成式AI技术，实现了从备课、授课到评价体系的全流程智能化重构。通过“1+1”结对帮扶与集体备课机制，课程群成功打造了一个资源智能生成、教学精准实施、评价科学客观的现代化课程集群，为涉草类专业的数字化教学改革提供了可复制、可推广的经验。

二、课程群团队



伏兵哲 教授。课程群负责人，主讲《草类植物育种学》，率先将AI融入教学全过程，完成了从备课、授课到评价体系的智能化重构，确立了“数据驱动、能力导向”的建设标准，为团队提供了可复制的“AI+专业课”教学模式。



张金青 讲师，主讲《草坪学》。依托超星 AI 平台构建了智慧化教学模式，不仅实现了课程的数字化升级，还总结提炼教改经验，成功发表(录用)关于 AI 赋能草坪学教学模式构建的教改论文一篇。



邓建强 副教授，主讲《牧草饲料作物栽培学》。深耕 AI 场景化教学设计，运用 Kimi、豆包等工具设计草田轮作等教学场景与思政导入环节。通过 AI 生成可视化模型，有效解决了传统教学中抽象概念难以直观呈现的问题。



卢强 讲师，主讲《动物营养与饲养学》。重点攻关 AI 智能题库建设，利用 AI 生成大量基于参数变化的计算应用题，实现了一题多变，有效防止学生抄袭，极大地强化了学生对核心算法与饲料配方工艺参数的掌握。



孙守江 讲师，主讲《牧草种子学》。致力于教学资源的实时更新与智能化检索，利用 AI 技术整合最新的 ISTA (国际种子检验协会) 规程，构建了动态进化的知识图谱，确保教学内容始终与国际标准及产业一线保持同步。



黄帅 副教授, 主讲《草产品加工学》。利用 AI 公式识别与出题功能, 针对加工工艺参数生成多维度的计算案例题。通过智能化练习, 重点解决了学生在青贮、干草加工等复杂工艺流程中对关键参数理解不透的难题。



李志刚 副教授, 主讲《农业微生物学》。专注于微观过程的可视化教学, 利用 AI 视频提炼与生成功能, 将复杂的微生物发酵过程直观展示, 结合 AI 智能助教开展探究式教学, 显著提升了课堂互动性与学生的学习兴趣。



李淑霞 副教授, 主讲《生物技术概论与实验》。创新应用 AI 科研助手, 引导学生阅读外文经典文献, 通过 AI 提供智能摘要与翻译, 降低阅读门槛, 有效提升了本科生的国际化视野与科研思维能力。

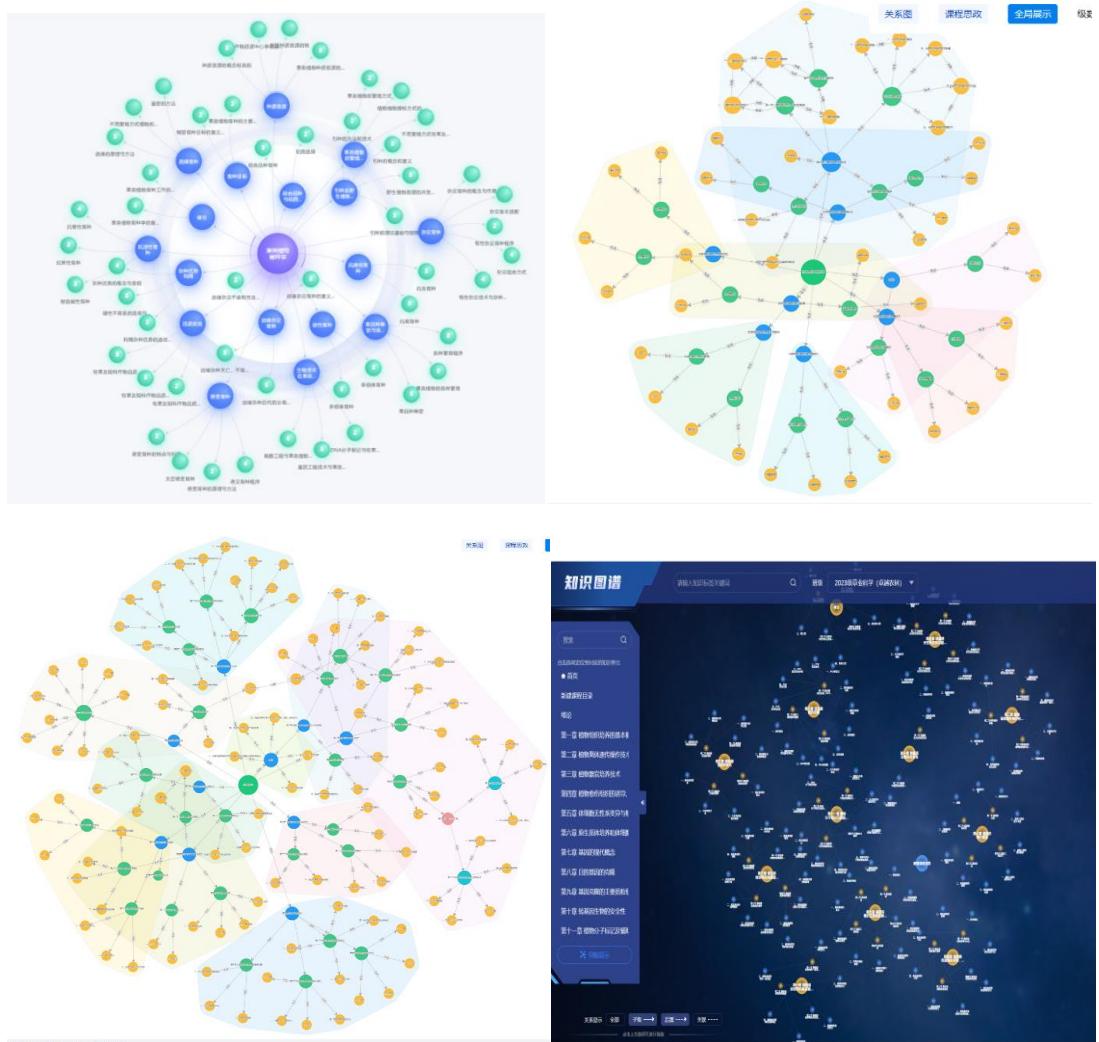
三、数字化资源

本项目依托超星泛雅、雨课堂等数字化教学平台, 深度融合生成式人工智能技术, 构建了涵盖平台+图谱+资源+教材的全方位数字化教学资源体系, 实现了教学资源从静态陈列向动态生成的跨越。

课程群以《草类植物育种学》为核心, 统筹建设了《牧草种子学》、《草坪学》等 8 门在线课程。通过统一的建设标准, 打通

了各门课程的数字化壁垒，实现了教学大纲、授课教案、教学视频与作业库的云端部署，目前已面向草业科学、园林等专业 500 余名学生开放使用。

为解决传统教学中知识点碎片化的问题，项目组利用 AI 技术对课程内容进行结构化重组。从教材与大纲中提取核心知识点 1200 个，建立逻辑关联 2000 条，构建了包含 3000+ 节点的专业知识网络。



利用 Kimi、豆包等 AI 工具进行靶向内容生成，实现了教学资源的定制化与生动化。利用 Kimi 解析课程大纲，生成具有思政元素的教学导入。例如在《牧草饲料作物栽培学》中，通过 Kimi 设计草田轮作教学微场景，生成张大爷与李大姐的对话案例，将抽象的轮作原理转化为生动的农户咨询场景，极大提升了课堂互动性。

案例分析

假如你是草业科学专业的本科生，刚接到两个农户的咨询电话：



张大爷说：村东边那片地上种了四五年的苜蓿，前两年长势还好，但是为什么这两年地里面虫子越来越多，苜蓿产量也降了好多？

李大姐却说：我按老师傅教的，把玉米→冬小麦→苜蓿按顺序倒茬，第三年苜蓿长得特别好，玉米也增产了，这几年可是大丰收？



针对复杂的生物学过程与工艺原理，利用 AI 生成高质量原理图。例如，在讲解土壤熟化与更新时，利用豆包 AI 生成可视化图表，直观展示根系固氮、有机质提升等微观过程。



已建成《牧草与草坪草育种学实验实习指导》数字教材 1 部，集成了视频、动画与交互式测试，为实验教学提供了强有力的数据支撑。

四、创新教学模式

重构了教学流程，构建了以学生为中心，贯穿课前、课中、课后的智慧教学闭环，实现了从经验型教学向精准化教学的整体转型。

一、课前：画像驱动，精准导学

知识图谱导航：依托超星泛雅平台，构建包含 3000+ 节点的专业知识图谱。AI 根据学科发展自动推荐关联知识，帮助学生建立系统性思维，打破章节隔阂。

学情画像构建：通过 AI 科研助手推送定制化预习清单。系统实时捕捉学生的预习数据，自动生成学情画像，帮助教师在课前精准锁定共性难点，实现以学定教。

二、课中：虚实结合，沉浸探究

生成式人工智能场景化教学：利用 Kimi、豆包等生成式 AI 工具，实时生成教学微场景与可视化模型。如在《牧草饲料作物栽培学》中，通过 AI 生成草田轮作的农户咨询对话与土壤熟化原理图，将抽象理论转化为生动的职场模拟，解决复杂理论教学难题。

人机协同互动：AI 智能助教 24 小时在线，随时响应学生提问，释放教师精力专注于引导深度研讨与高阶思维训练。

三、课后：数据闭环，个性提升

千人千面辅导：系统根据作业中的薄弱点，自动为学生推送个性化补救学习资源。

多元智能考评：建立包含过程性评价、结果性评价与能力提升的综合评价体系。特别是利用 AI 生成“一题多变”的参数化计算题，有效防止抄袭，精准考核核心算法掌握情况。

四、组织保障：“1+1”协同教研机制

结对帮扶：采取技术骨干+学科教师的“1+1”结对模式，由技术骨干手把手培训 AI 工具，消除教师畏难情绪。

数据化集体备课：告别凭经验备课，课程负责人依据后台 AI 分析报告进行集体研讨，基于数据制定改进策略。

五、教学成效

教学成效：数智驱动下的“教”与“学”双重跃升

本项目自实施以来，覆盖草业科学、园林、林学等专业学生累计 500 余人次。通过引入 AI 全流程辅助，增强了学生的获得感与专业核心竞争力。



课程学生满意度：师生互动零时差，学习体验全面升级。传

统教学中课上听不懂、课后找不到人的问题得到解决。课程群引入 AI 虚拟助教，打破了时空限制，实现了全天候学习。

高频互动：AI 虚拟助教累计参与师生互动 4000 余次，其中课堂内实时互动 800 次，课后自主答疑 2400 次，极大地激活了学生的学习主动性。

精准反馈：依托超星平台，作业批改与反馈实现了实时响应。自动批改作业 400 份，并生成个性化诊断报告 200 份，学生对教学服务的满意度显著提升。

知识图谱导航：建立了包含 3000+ 节点、2000 条关联的专业知识网络。学生能够通过图谱清晰看到知识点之间的逻辑关系，有效降低了挂科率，提升了知识留存率。

智能实战演练：利用 AI 生成的 800 道智能试题与 20 套覆盖不同难度的试卷，实现了学—练—考一体化。

前沿科研与国际视野：借助 AI 科研助手，本科生能够无障碍阅读《生物技术概论》相关的外文经典文献，提前接触学科前沿，科研思维与创新能力得到显著拔高。

标志性成果产出：

(1) 教改论文：基于课程群建设经验，团队发表（录用）核心期刊《草业科学》教改论文 1 篇——《AI 赋能的<草坪学>智慧化教学的模式构建与路径探索》。

(2) 数字教材：建成《牧草与草坪草育种学实验实习指导》数字教材 1 部。

(3) 典型案例：形成了“融入 AI 人工智能平台助力教学设计”的典型教学案例，为同类课程提供了可复制的范本。