

## 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”的建设理念，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。



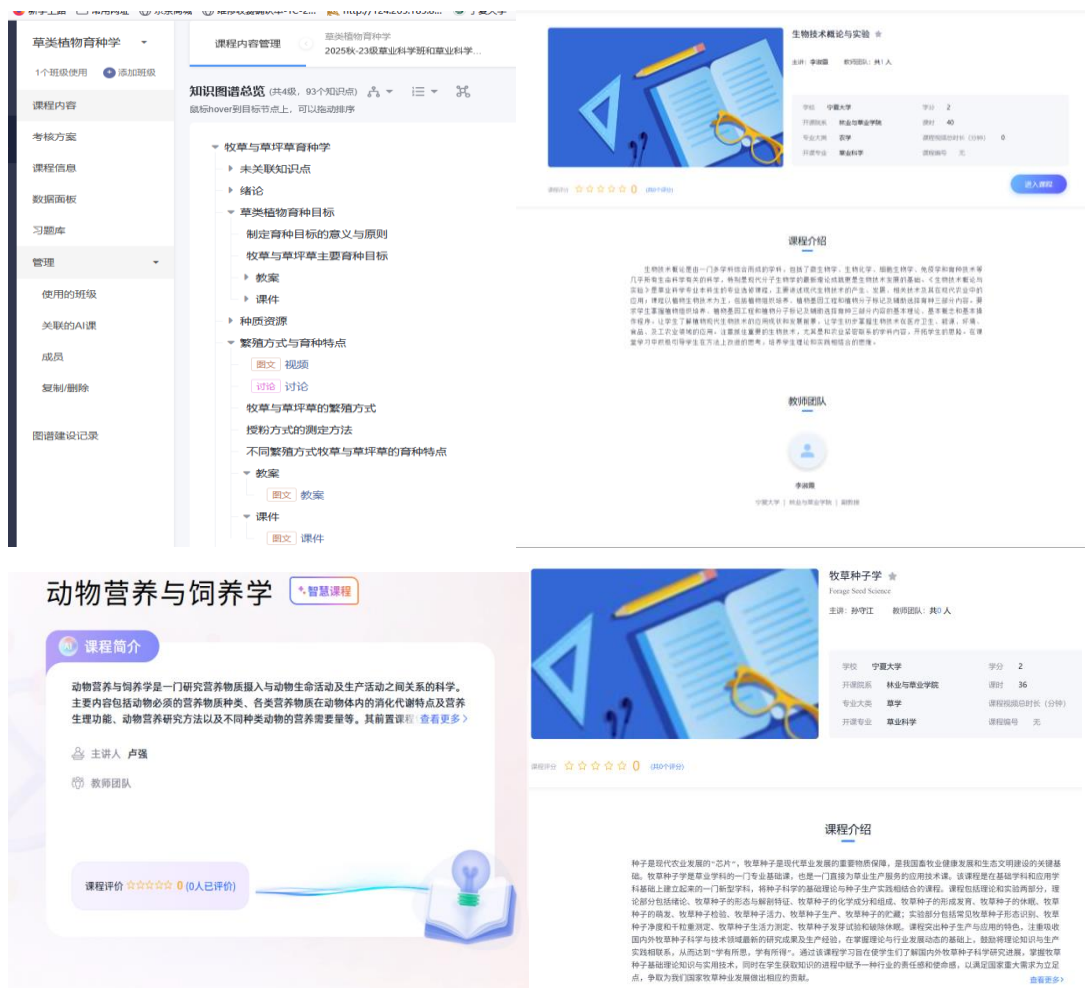
李淑霞 副教授，主讲《生物技术概论与实验》。创新应用 AI 科研助手，引导学生阅读外文经典文献，通过 AI 提供智能摘要与翻译，降低阅读门槛，有效提升了本科生的国际化视野与科研思维能力。

### 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。

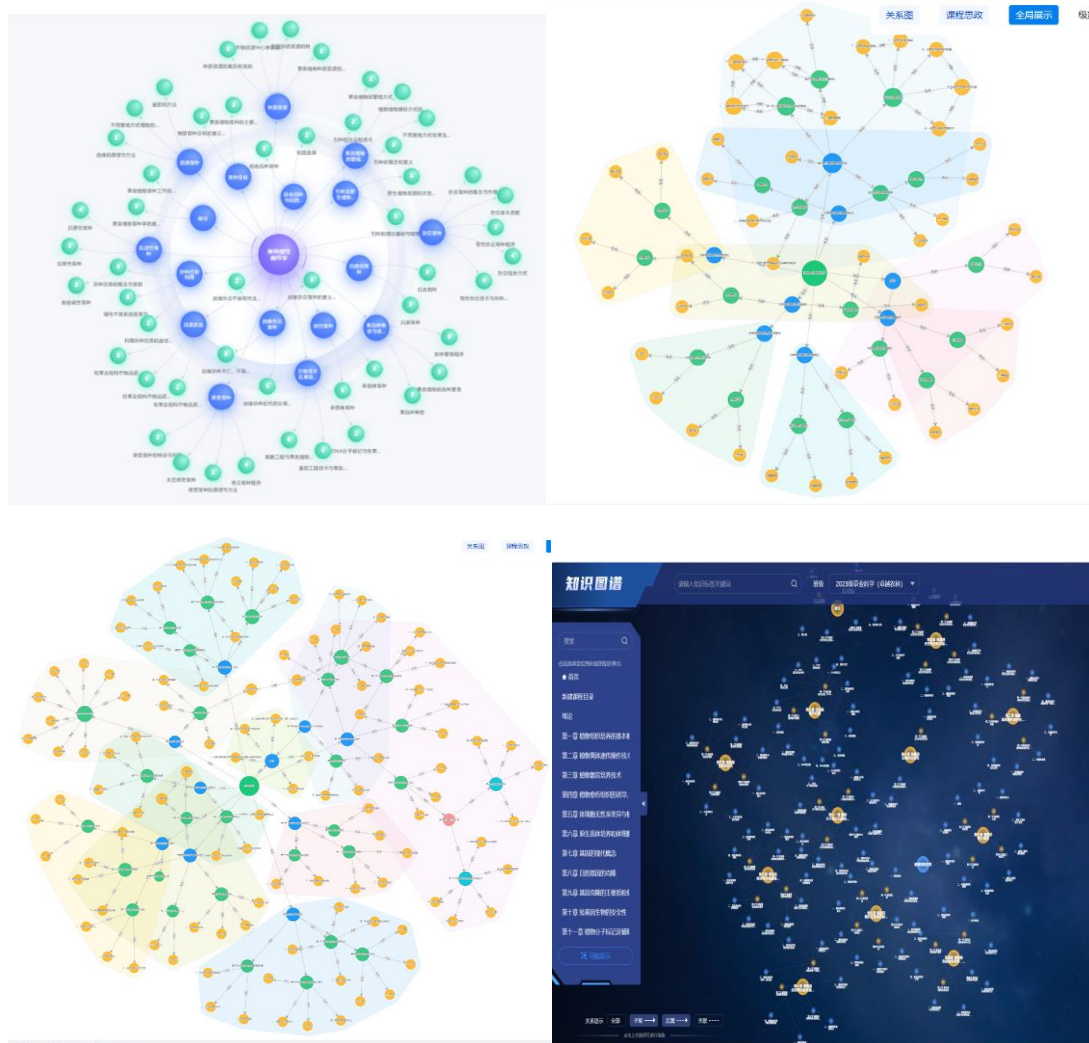
课程群以《草类植物育种学》为核心，统筹建设了《牧草种子学》、《草坪学》等 8 门在线课程。通过统一的建设标准，打通

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？



[illegible]

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字化支撑。



## 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。