基于超星AI教学平台的智能化在线课程教学模式设计与实践研究

王俊峰

（嘉兴职业技术学院，浙江 嘉兴 314036）

摘 要：基于超星AI教学平台，探索智能化在线课程教学模式的设计与实践。遵循以学生为中心、技术融合与数据驱动的教学理念，结合平台知识图谱、AI助教、AI工作台和智能学情分析等功能，构建涵盖课前、课中、课后的“数据驱动AI赋能三阶段教学模式”。在实践环节，选取具体课程开展教学应用，并从学生课程成绩、学习满意度以及教师平台使用情况等方面对教学效果进行评价。结果表明，基于超星AI教学平台构建的智能化在线课程教学模式能够有效提升学生的学习成绩和学习满意度，同时有助于提高教师的教学组织与学情分析效率。

关键词：超星AI教学平台；智能化；在线课程；教学模式；设计与实践

中图分类号：TP391 **文献标识码：**A

Research on design and practice of intelligent online course teaching mode based on Chaoxing AI teaching platform

WANG Junfeng

（Jiaxing Vocational and Technical College，Jiaxing，Zhejiang 314036，China）

Abstract：An intelligent online course teaching model is explored and practiced based on the Chaoxing AI teaching platform. Guided by the pedagogical principles of student-centeredness，technology integration，and data-driven instruction，and in combination with the platform's functionalities including knowledge graphs，AI teaching assistants，AI workbenches，and intelligent learning analytics，a “data-driven and AI-empowered three-stage teaching model” is constructed，which covers the pre-class，in-class，and post-class phases. In the practice phase，a specific course is selected for teaching application，and the instructional effectiveness is evaluated from the perspectives of students' course performance，learning satisfaction，and teachers' platform usage. It is demonstrated by the results that the intelligent online course teaching model based on the Chaoxing AI teaching platform can effectively improve students' academic performance and learning satisfaction，while also contributing to enhanced efficiency in teaching organization and learning analytics for instructors.

Key words：Chaoxing AI teaching platform，intelligentization，online courses，teaching mode，design and practice

1 引言

教育数字化不仅拓展了知识传播的渠道，也推动高等教育教学逐步向智能化、个性化和精准化方向发展。作为教育数字化的重要应用形态，在线课程突破了传统课堂在时间和空间上的限制，为优质教学资源共享以及教学组织方式创新提供了新的条件，已成为高等教育教学改革的重要载体。

随着AI技术快速发展，传统以资源呈现和任务发布为主的教学方式已经难以充分满足学生的个性化学习和教师精准教学的需求，如何利用AI和学习数据实现教学过程的智能化优化，成为当前在线课程教学改革需要关注的重要问题。

超星AI教学平台将AI、大数据、知识图谱等技术融入课程教学过程，为在线课程的智能化建设提供了较为完善的平台支撑。平台能够通过知识图谱对课程知识体系进行结构化呈现，并借助AI助教、AI工作台和智能学情分析等功能，实现课程资源组织、学习任务设计、教学互动、学习过程分析和教学评价等环节的智能化支持。

本文以超星AI教学平台为技术支撑，在分析平台核心功能及相关教学理论的基础上，构建覆盖课前、课中和课后的“数据驱动AI赋能三阶段教学模式”，并通过课

基金项目：2025年度高等教育研究课题暨“人工智能赋能教育教学应用研究”专项课题项目（KT2025500）

程教学实践，从学生学习成绩、学习满意度以及教师使用情况等方面对教学模式的应用效果进行分析，以期为AI赋能在线课程教学改革提供实践参考。

2 教学平台特点与教学模式设计基础

2.1 超星AI教学平台核心功能概述

超星AI是由北京世纪超星信息技术发展有限责任公司开发的智慧教学平台，支持多终端应用，集成课程教学、学习资源管理、教学互动和学习评价等功能。

（1）AI助教：引入大语言模型能力，并结合课程知识库构建课程专属智能体，为课程教学提供智能问答、内容生成、学习辅导等支持。

（2）知识图谱：通过知识图谱对课程内容进行结构化组织，将课程知识按照不同层级进行关联和呈现，形成由课程整体知识体系、章节知识体系和具体知识点构成的关联网络。

（3）AI工作台：集成视频理解、文献阅读、AI出题、AI教案等AI工具，为教师备课、资源建设、教学活动设计和学习评价提供辅助支持。

（4）智能学情分析：采集学生课程学习过程中的相关行为数据，并结合知识点学习情况对学生学习过程进行分析，形成相应的学情数据和分析结果。

2.2 智能化在线课程教学模式设计的理论基础

智能化在线课程教学模式的设计并非单纯依赖技术功能，而是需要以相关教育教学理论为指导。结合在线课程教学特点，本文以混合式教学理论、建构主义学习理论、精准教学理论、课程思政理论以及技术接受模型为依据，开展智能化在线课程教学模式设计。

（1）混合式教学理论：强调将线上学习与线下课堂教学有机结合，根据教学目标合理配置教学资源、学习活动和评价方式，使线上学习与线下教学形成互补。

（2）建构主义学习理论：强调学习者在知识建构过程中的主体地位，认为知识并非由教师简单传递给学生，而是学习者在一定情境下通过主动探究、互动交流和实践活动逐步建构形成。因此，智能化在线课程教学应突出学生的主体地位，教师则由知识传授者逐渐转变为学习活动的组织者、指导者和促进者。该理念与超星AI教学平台支持个性化学习和互动教学的功能具有较高契合度。

（3）精准教学理论：强调依据学生学习过程和学习结果产生的数据，对学习情况进行分析，并据此实施有针对性的教学干预。超星AI教学平台能够持续记录学生的学习行为，并通过智能学情分析形成相应的数据反馈，为教师识别学生学习困难、调整教学内容和优化教学策略提供依据。因此，精准教学理论为教学模式的数据驱动机制提供了理论支撑。

（4）课程思政理论：强调知识传授、能力培养与价值塑造的有机融合。在智能化在线课程教学中，将价值引领融入课程目标、教学内容、学习任务和教学评价，并借助在线平台的资源组织和教学活动设计，使课程知识学习与职业素养、社会责任等教育目标相结合，实现知识、能力与价值的协同培养。

（5）技术接受模型：用户对新技术的感知有用性和感知易用性会影响其使用意愿与实际使用行为。在AI教学平台应用过程中，教师是否认可平台的教学价值、能否熟练使用相关功能，会直接影响智能教学模式的实施效果。因此，该理论可为教师平台培训、功能设计以及教学应用推广提供一定的支持。

2.3 智能化在线课程教学模式框架设计

基于超星AI教学平台的功能特点及相关教学理论，本文从知识图谱赋能、AI辅助教学过程、数据驱动闭环评价3个维度构建智能化在线课程教学体系，并围绕课前、课中和课后3个教学阶段进行具体设计，形成“数据驱动AI赋能三阶段教学模式”，如表1所列。

表1 数据驱动AI赋能三阶段教学模式

教学阶段	主要教学任务	平台及AI支持	教学目标
课前	知识点梳理、课前测试、课前学习、资源推荐	知识图谱、AI助教、智能资源推荐、学习数据采集	明确学习目标，了解学生基础，实现个性化预习
课中	课程导入、教学互动、学情分析、引导学习	AI助教、课堂互动工具、智能学情分析	强化课堂互动，及时识别学习难点，实施精准教学
课后	作业完成、学习反思、个性化反馈、教学改进	AI评价、学习数据分析、AI资源推荐	巩固学习成果，实施个性化指导，促进教学持续改进

3 教学模式实践与实施过程

3.1 实践课程选择与准备

本文将“WPS表格数据分析与美化”课程作为教学实践对象。在开展教学实践前，教师团队围绕课程知识体系、教学资源和教学活动等方面进行了系统准备。

（1）利用超星AI教学平台的知识图谱功能，对“WPS表格数据分析与美化”课程的知识点进行系统梳理，按照课程教学内容构建知识关联体系，形成涵盖数据录入、数据处理、数据分析、数据展示、表格美化和数据安全等内容的课程知识图谱。

（2）将课程教学资料、典型案例、教学目标等内容上传至平台，并据此配置课程专属AI助教，使其能够基于课程知识体系为学生提供学习咨询和问题解答。

(3)对原有课程资源进行模块化处理,将传统课堂中相对完整的40 min教学内容拆分为时长约5~10 min的短视频,并根据知识点补充拓展性学习视频。实践课程共录制授课短视频732 min,以满足学生碎片化、个性化学习需求,同时为教师根据学生学习数据动态调整教学策略提供资源支撑。在此基础上,进一步增加线上讨论、答疑和互动等教学活动,延伸线下课堂的教学空间。

(4)在视频、课件、习题等已有教学资源与知识图谱中的具体知识点间建立对应关系,使学生能够根据知识结构快速定位学习资源,并为平台实施个性化资源推荐提供基础。

3.2　教学模式实施过程

在“数据驱动AI赋能三阶段教学模式”的具体实施过程中,课前、课中和课后3个阶段依托超星AI教学平台实现有机衔接。本课程采用线上线下混合式教学方式,总计32课时,其中包括6节线下辅导课和26节线上教学课。

学生完成选课后,教师首先组织全体学生进行基础知识前测,以了解学生的软件基础操作水平和数据分析基础能力,并依据前测成绩对学生进行均衡分组,形成实验组和对照组。

教学干预过程中,实验组依托超星AI教学平台开展学习。教师按照课程教学计划发布学习任务和教学资源,学生在每次课程学习前完成相应的学习情况调查和知识测试,平台根据测试结果向学生推荐差异化学习资源和练习内容。此外,学生可以利用AI助教进行课程相关问题咨询,教师则根据平台提供的学习参与度、任务完成情况和学习困难预警等信息,及时实施针对性辅导。对照组采用常规在线课程教学模式,主要通过在线课程平台观看统一录播视频、完成规定作业和测验,并利用平台讨论区及6节线下辅导课程开展师生答疑。

课前阶段主要承担学习准备、知识诊断和个性化资源推荐等任务。教师首先在课程首页发布课程介绍、学习方式及参考资料[1],并利用知识图谱展示课程整体知识结构。学生可以通过“大纲模式”“思维导图模式”“图谱模式”和“地图模式”等形式查看课程知识点及其关联关系,从整体上理解课程内容结构,为后续系统化学习奠定基础。AI助教依据学生课前知识测试结果,对学生已有知识基础进行分析,并结合课程知识图谱为学生提供差异化的预习资源和学习建议[2]。同时,平台持续记录学生的视频观看时长、课件阅读情况、测试完成情况等学习行为数据,并将相关信息反馈给教师,为教师掌握学生课前学习状态提供依据。

课中阶段以知识深化、课堂互动和问题解决为主要任务。教师利用超星AI教学平台提供的签到、投票、抢答和主题讨论等功能组织课堂活动,提高学生的课堂参与度,并通过实时反馈了解学生对教学内容的理解情况。平台对学生的课堂参与、学习过程和知识掌握情况进行动态记录与分析,形成包含知识点掌握情况、学习行为、课堂互动以及异常学习行为等信息的学情统计报告[3]。教师根据相关数据及时调整教学进度和教学策略。同时,学生可以在课堂学习过程中通过AI助教进行即时提问,并获得与课程知识体系相关的针对性解答。

课后阶段主要承担知识巩固、学习评价和教学改进等任务。AI助教根据学生的课堂学习表现和知识掌握情况,辅助推送与其学习水平相匹配的作业和测试任务。学生完成练习后,平台能够提供即时反馈,包括答案解析和知识点掌握情况分析,帮助学生及时发现并纠正学习中的问题。在此基础上,平台持续汇总学生的章节任务完成度、学习过程数据、讨论参与情况、作业和测试结果,并据此形成综合学习评价[4]。教师则借助平台生成的学情分析报告开展教学反思,分析学生在知识掌握、学习参与和任务完成等方面存在的问题,并据此调整后续教学内容和教学活动,实现教学过程的持续优化[5]。此外,平台提供的AI查重、AI试卷分析等工具可为教师教学工作提供辅助支持。

4　教学效果评估与数据分析

4.1　数据分析与结果呈现

4.1.1　学习成绩分析

以嘉兴职业技术学院190名学生为研究对象,其中实验组和对照组各95人,考查基于超星AI教学平台的智能化教学模式对学生学习成效的影响。

为降低其他因素对实验结果的影响,两组学生采用相同的课程标准、章节内容、核心知识点、总学时和周学时安排,并完成相同类型的平时测验、作业、视频学习任务和期末考核。课程实施前,在第一周对全体学生进行课程基础知识前测,以评价其软件基础操作水平和数据分析基础能力。根据前测成绩对学生进行均衡分组,并将前测成绩作为协方差分析中的协变量。

教学实施过程中,系统持续记录两组学生的学习互动、任务完成以及AI工具使用等相关数据。课程结束后,以期末考试成绩为核心因变量,同时结合学生课程体验和学习收获问卷,对教学效果进行补充评价。数据分析采用协方差分析(ANCOVA),旨在控制学生初始学习水平可能产生的影响。

两组学生期末成绩的描述性统计结果如表2所列。未经进一步控制时,实验组期末成绩平均值为84.722分,对照组为76.684分,实验组高于对照组8.038分。从标准差来看,实验组为8.6011,对照组为8.7420,实验组成绩离散程度略低于对照组,说明实验组学生的期末成绩整体表现相对稳定。

表2 两组学生期末成绩描述性统计

组别	平均值/分	标准差	N
对照组	76.684	8.742 0	95
实验组	84.722	8.601 1	95
总计	80.703	9.541 5	190

进一步采用协方差分析检验教学模式对期末成绩的影响，结果如表3所列。修正模型的F值为23.882，p<0.001，说明将教学组别和前测成绩纳入模型后，整体模型具有统计学意义。结合表2与表3可以发现，实验组学生期末成绩整体优于对照组，体现出智能化教学模式的应用优势。

表3 协方差分析结果

来源	III类平方和	自由度	均方	F值	p	偏η^2
修正模型	3 500.760	2	1 750.380	23.882	<0.001	0.203
截距	25 942.184	1	25 942.184	353.951	<0.001	0.654
实验对照组	3 077.987	1	3 077.987	41.996	<0.001	0.183
期初成绩	431.891	1	431.891	5.893	0.016	0.031
误差	13 705.819	187	73.293	—	—	—

注：R^2=0.203，调整后R^2=0.195

4.1.2 学生满意度分析

为进一步了解学生对超星AI教学平台及智能化教学模式的使用体验，本文设计了学生满意度调查问卷。问卷主要包括基本信息、平台功能体验、AI助教使用效果、个性化学习支持、学习效果感知以及总体评价与建议6个维度，共23个题项。

调查结果显示，学生对平台整体使用体验评价较为积极。满意度具体分布如图1所示。其中，非常满意31人，占32.6%；比较满意49人，占51.6%；一般12人，占12.6%；不太满意3人，占3.2%；没有学生选择“非常不满意”。将“非常满意”和“比较满意”合并计算，累计满意度为84.2%，表明大多数实验组学生对超星AI教学平台及其教学应用持积极态度。

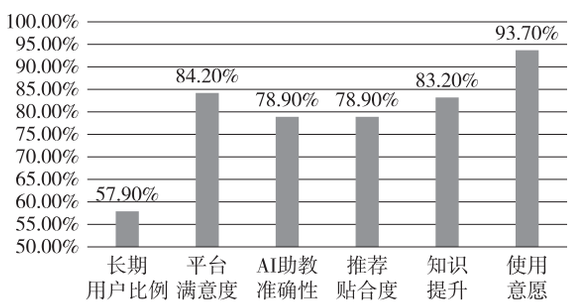

图1 超星AI教学平台用户体验正面评价

根据学生对平台改进方向的反馈，当前需求主要集中在以下3个方面：(1)进一步提高AI助教的回答深度和专业性，增强其对复杂实际问题的分析与解释能力；(2)进一步优化学习资源推荐机制，提高推荐内容与学生实际学习需求之间的匹配程度；(3)增加更加便捷的互动方式(如语音交互功能)，以提高移动端学习过程中的交互效率。

4.2 教师教学体验反馈

教师是智能化教学模式的直接实施者，其使用体验直接影响AI教学工具能否持续融入课程教学。

反馈结果显示，多数参与教学实践的教师对智能化教学模式持积极态度。教师认为，超星AI教学平台能够通过学习数据统计、学情分析和AI辅助工具减少部分重复性教学工作，在学生学习行为统计、作业分析和教学反馈等方面具有一定优势。同时，教师可以通过平台较为直观地了解学生学习进度、任务完成情况以及知识掌握情况，并根据相关信息及时调整教学内容和教学策略。

此外，教师反馈表明，AI工具虽然能够辅助教学，但不能完全替代教师在复杂问题分析、教学情境创设、价值引导和个性化指导等方面的作用。因此，在实际教学过程中，应将AI定位为教师教学决策和学生学习支持的辅助工具，由教师对AI生成内容进行审核和判断，并根据学生实际情况实施人工干预。

5 结束语

基于超星AI教学平台的智能化在线课程教学模式能够在一定程度上促进在线课程由资源供给型教学向数据驱动、智能辅助和个性化学习转变，为高校在线课程教学改革和教育数字化转型提供了实践参考。教学实践表明，该模式能够改善学生的学习效果和学习体验，同时帮助教师提高教学组织与学情分析效率。

参考文献：

[1] 谢健，王明月，丁林灿.超星学习通融合教学模式在口腔预防医学中的应用效果实证研究——基于传统课堂与混合课堂的对比分析[J].延边大学医学学报，2026，49(2)：125-128.

[2] 郑育声，马香，廖承红，等.人工智能赋能生命科学创新设计与实践课程的设计与探究——基于超星学习通的智慧课程教学模式[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊)，

(下转第47页)