

基于多维评价机制的专业教学质量监控体系构建

——以过程性考核为例

胡良臣, 罗永龙, 接 标, 郑孝遥

(安徽师范大学 计算机与信息学院, 安徽 芜湖 241002)

摘 要: 在当前教育改革背景下, 构建科学、有效的教学质量监控体系已成为重要任务。传统体系因评价维度单一、结果导向滞后和过程数据采集不足, 难以适应以学生全面发展为核心的教育质量观。为此, 将多维评价机制与过程性考核深度融合的创新途径, 通过构建多主体、多内容、多方法和多工具的评价体系, 动态监测教学全过程并即时反馈。实践表明, 该融合机制能为持续改进教学提供有效支持, 切实促进教学质量与学生综合能力提升。

关键词: 过程性考核; 评价机制; 考核指标; 教学质量; 监控体系

DOI: 10.11907/rjdk.251486

中图分类号: G434

文献标识码: A

文章编号: 1672-7800(2025)011-0193-06

扫描二维码阅读全文:



Construction of Professional Teaching Quality Monitoring System Based on Multi-dimensional Evaluation Mechanism

——A Case Study of Process-oriented Assessment

HU Liangchen, LUO Yonglong, JIE Biao, ZHENG Xiaoyao

(School of Computer and Information, Anhui Normal University, Wuhu 241002, China)

Abstract: In the current context of education reform, building a scientific and effective teaching quality monitoring system has become an important task. The traditional system is difficult to adapt to the education quality concept centered on students' comprehensive development due to its single evaluation dimension, lagging result orientation, and insufficient process data collection. To this end, an innovative approach is to deeply integrate multidimensional evaluation mechanisms with process assessment, by constructing a multi subject, multi content, multi method, and multi tool evaluation system to dynamically monitor the entire teaching process and provide real-time feedback. Practice has shown that this integration mechanism can provide effective support for continuous improvement of teaching, and effectively promote the improvement of teaching quality and students' comprehensive abilities.

Key Words: process-oriented assessment; evaluation mechanism; assessment indicators; teaching quality; monitoring system

0 引言

新时代教育质量观的演进正推动着教学评价体系的深层变革。随着教育数字化战略的实施与核心素养培育目标的深化, 教学质量评价已从传统知识传递效率衡量转向三维立体化评估范式。这种转型不仅体现在评价标准

上——从侧重考试成绩、论文数量等量化指标转为关注批判性思维、实践创新等素养维度, 还反映在评价机制的底层逻辑重构中^[1]。研究显示, 现行教育体系中有68%的教师仍沿用“备课—授课—考试”的线性评价模式, 难以捕捉学习过程中动态生成的高阶能力发展^[2]。这种滞后性暴露出传统质量监控体系的结构矛盾: 评价框架植根于工业化时代的标准化培养需求, 无法适配信息时代个性化、

收稿日期: 2025-07-28

基金项目: 安徽省高等学校省级质量工程新建专业质量提升项目(2023xjzts009)

作者简介: 胡良臣(1991-), 男, 博士, CCF会员, 安徽师范大学计算机与信息学院讲师, 研究方向为机器学习与数据表征; 罗永龙(1972-), 男, 博士, CCF会员, 安徽师范大学计算机与信息学院教授、博士生导师, 研究方向为数据安全和隐私保护、空间数据处理; 接标(1977-), 男, 博士, CCF会员, 安徽师范大学计算机与信息学院教授、博士生导师, 研究方向为数据挖掘与图像分析; 郑孝遥(1981-), 男, 博士, CCF会员, 安徽师范大学计算机与信息学院教授、博士生导师, 研究方向为个性化推荐、信息安全。

过程化的人才培养特征^[3]。

传统教学质量监控的局限性源于其单一化、终端化的设计基因。在实践层面表现为三重脱节:①评价维度与素养目标相脱节,过度依赖可量化的认知成果评估,忽视了情感态度、协作能力等质性维度;②评价时序与教学节奏相脱节,以学期为单位的总结性评价导致问题识别滞后,研究显示教学改进建议的平均延误周期达142天^[3];③数据生态与过程特征相脱节,结构化数据占比超过80%的现状,使课堂互动、项目实践等过程性教学要素成为评价盲区。此类体系性缺陷在高校专业认证评估中尤为凸显,某工程教育认证数据显示,传统评价指标对复杂工程问题解决能力的解释度不足42%^[4]。

构建多维评价导向的新型监控体系,需实现从平面评估到立体诊断的范式跨越,不仅体现在技术层面多源数据的融合应用,更重要的是建立“评价—诊断—改进”的增强回路,使质量监控从结果控制转向过程赋能。为此,本文在总结前人研究成果的基础上,提出基于多维评价机制的专业教学质量监控体系,旨在突破传统评价的局限性,实现教学质量的全面监控和持续提升。

1 理论基础

专业教学质量监控体系的理论构建需植根于系统的学理基础,而现有研究在评价维度和过程监测方面仍存在显著局限。当前,教学质量评价研究多聚焦于单一指标或终端结果评估(学生成绩或教师满意度),对多维动态评价机制与教学过程监控的关注明显不足^[5,6]。为了突破这一局限性,本文整合了四重理论框架,形成了具有创新性的评价体系。

(1)CIPP评价模型与第四代教育评价理论共同构成了多维评价机制的理论基石。斯塔弗尔比姆提出的CIPP模型通过背景(Context)、输入(Input)、过程(Process)和成果(Product)四维评价,突破了传统评价的平面化特征,为立体化教学质量监控提供了系统框架^[5]。该模型与强调多元协商的第四代教育评价理论形成理论共振——后者主张评价主体从单一权威转向师生协同参与,评价方式从静态判断转为动态协商^[7,8]。这种理论耦合有效解决了传统评价中主体缺位与维度缺失的双重困境。

(2)过程性考核机制的确立依托于建构主义与形成性评价的协同支持。建构主义学习理论揭示的知识建构规律,要求教学质量监控必须覆盖“学习过程黑箱”,与形成性评价的动态监测理念形成逻辑闭环^[9]。具体而言,前者强调学习是学习者与环境持续互动的建构过程,后者通过阶段性诊断、即时反馈与策略调整,为教学过程的动态优化提供可操作的评估工具^[10]。两者理论互证为过程性考核确立了双重保障,既保证了考核内容的科学性,又确保了考核实施的实效性。

值得注意的是,现有文献在理论整合与应用转化方面仍存在明显空白。多数研究仅侧重单一理论的应用验证(单纯采用CIPP模型进行课程评价),或局限于理论层面的探讨,缺乏多理论协同创新的系统建构^[5,6]。本文通过融合教育评价理论的最新进展(第四代评价理论)与学习科学的核心成果(建构主义理论),构建起“多维评价—过程监控”的双螺旋结构。

2 多维评价机制的构建逻辑与量化计算

2.1 多维评价机制的构建逻辑

构建基于多维评价机制的专业教学质量监控体系,需设计合理的评价维度^[11]。评价维度的设计是多维评价机制的核心,决定了评价体系的全面性和科学性。本文从评价主体、评价内容、评价方法和评价工具等4个层面建立多维评价机制的构建逻辑,如图1所示。

在主体维度上,引入教师自评、学生互评、专家督评和社会参评。教师自评能反映教师自身的教学反思和改进意愿;学生互评能促进学生之间相互学习和合作;专家督评能提供专业的评价意见和建议;社会参评能从社会需求的角度对教学质量进行评价。通过多主体的参与,可确保评价的全面性和客观性。

在内容维度上,涵盖知识掌握、能力发展和素质养成3个方面。知识掌握是教学的基本目标,能力发展是学生适应未来社会的重要保障,素质养成则是学生全面发展的核心。通过3个方面对教学质量进行评价,可全面反映学生的学习效果和综合素质的发展。

在方法维度上,结合形成性评价与终结性评价。形成性评价注重对教学过程的评价,能及时发现教学中存在的问题并进行改进。终结性评价则注重对教学结果的评价,全面反映了教学最终效果。两者结合可实现过程与结果的有机结合,提升教学质量监控的有效性。

在工具维度上,采用量化指标与质性分析相结合的方式。量化指标能提供客观、准确的评价数据,便于统计分析和比较。质性分析则能深入挖掘教学过程中的细节和问题,为教学改进提供具体建议。两者结合既能保证评价的科学性,又兼顾了评价的灵活性,还提升了评价的全面性和有效性。

过程性考核在多维评价机制中具有重要的核心作用。首先,过程性考核具有动态监测功能,对教学过程的持续监测可及时发现教学中存在的问题,为教学改进提供依据;其次,过程性考核具有即时反馈机制,将评价结果及时反馈给教师和学生,可帮助教师及时调整教学策略,帮助学生及时改进学习方法,提升教学效果;最后,过程性考核能记录学生的学习轨迹,为个性化教学提供支持,以满足不同学生的学习需求,促进个性化发展。

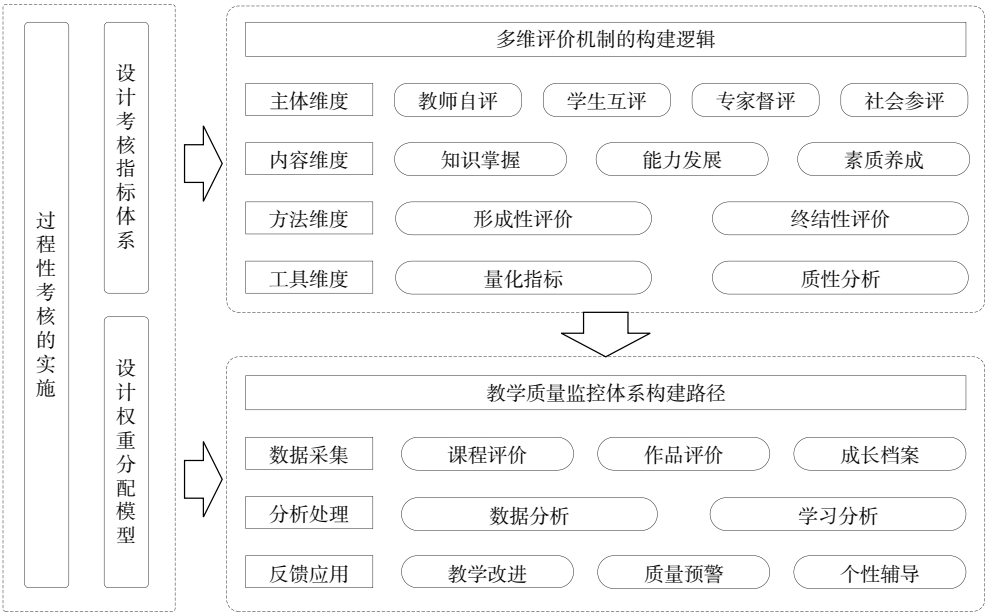


Fig. 1 Logical framework of the professional teaching quality monitoring system based on multidimensional evaluation mechanism

图1 基于多维评价机制的专业教学质量监控体系逻辑框架

2.2 多维评价机制的量化计算

2.2.1 学生的综合评价

本文所构建的多维评价机制,以学生专业学习水平评估为核心,通过主体—内容—方法—工具四维联动,打破传统评价单一主体、结果导向、维度片面的局限,实现对学生学习过程的动态监测与学习效果的全面反馈。

从逻辑关联而言,四维度围绕学生学习形成闭环:主体维度通过多元参与(教师、学生、企业导师等等)减少单一评价偏差,确保客观判断学生的学习效果;内容维度聚焦学生“知识—能力—素质”三维学习目标,覆盖专业

课程中的理论掌握与实践应用;方法维度结合形成性评价与终结性评价,实现“过程追踪+效果验证”的协同;工具维度将量化数据与质性分析相结合,既保证了评价的科学性,又能挖掘学生学习中的问题,最终服务于全面评估学生学习水平、为教学改进提供针对性依据的核心目标。

综上,本文提供了一个关于学生综合评价指标体系及其权重分配的参考案例(知识掌握维度40%+能力发展维度30%+素质养成维度30%),实际应用中可根据不同高校的具体情况进行调整与优化,如表1所示。

Table 1 Student comprehensive evaluation index system and weight distribution

表1 学生综合评价指标体系与权重分配

评价维度 (权重)	评价项目	建议项目 权重/%	评价方法	主要评价形式	评价主体/ (建议权重)
知识掌握 (40%)	单元模块化测验	25	形成性评价	线上随堂测验、章节测试平台	系统自动评分(100%)
	平时作业与练习	30	形成性评价	在线作业平台(如雨课堂)、编程练习系统,附带详细 Rubric 评分	教师(70%)、系统自动评分(30%)
	阶段综合考核	45	终结性评价	以下方式择一或组合,按 Rubric 评分:课程论文/综述、综合设计报告、限时项目挑战、闭卷/开卷整合性试卷	教师(70%)、双盲评审(30%)
能力发展 (30%)	项目实践/实验报告	35	形成性评价	项目文档、代码仓库、演示录像、基于 Rubric 的迭代评审	教师(50%)、企业导师/专家(30%)、 学生互评(20%)
	团队协作能力	25	形成性评价	协作平台(如 Git/Tapd)日志分析、同伴互评量表	学生互评(60%)、教师(40%)
	创新与解决问题能力	40	形成性评价	以下方式择一或组合,按 Rubric 评分:项目结题答辩、开放性综合案例分析、创新方案设计书	教师(50%)、专家团(50%)
素质养成 (30%)	课堂参与度与互动	40	形成性评价	课堂互动软件数据(弹幕、投票、提问)、主题讨论区发帖质量与数量	系统(50%)、教师(50%)
	学习态度与纪律	30	形成性评价	考勤系统、线上学习视频观看进度与访问轨迹分析	系统(100%)
	职业道德与规范	30	形成性评价	项目合作中的诚信评估(如代码原创性)、文档引用规范性检查、同行评议	教师(60%)、学生互评(40%)

权重分配是多维评价机制中的关键环节,决定了不同指标在综合评价中的重要程度。权重分配方法分为主观赋权法和客观赋权法,可根据实际情况进行适当调整,表1中的各项权重仅为建议数值。在客观赋权方面,可根据各指标的信息熵值来确定权重,信息熵值越小说明该指标的信息量越大,权重也越大。

综合评价模型是将各指标的量化结果与权重相结合,计算出最终的综合评价得分。常用的综合评价模型包括加权平均模型、模糊综合评价模型等,本文以多级加权平均模型为例,每位学生的综合得分计算为:

$$S = \sum_{i=1}^x \sum_{j=1}^y \sum_{k=1}^z ((s_{ijk} \hat{w}_k) \tilde{w}_j) \bar{w}_i \quad (1)$$

式中: s_{ijk} 表示在第*i*个评价维度中,该学生在第*j*个评价项目上由第*k*个主体给出的评分; $\hat{w}_i$ 、 $\tilde{w}_j$ 、 $\bar{w}_k$ 分别为维度权重、项目权重和主体权重。

该模型具有清晰的层次结构,完全契合教育评价中指标→项目→维度→总体的逻辑认知过程,使每个分数都有据可循、有源可溯,可更精准地刻画不同评价维度对学生综合素养的不同贡献度,避免了不同质、不同量纲的数据简单相加所带来的效度损失。面对多源评价数据(百分制分数、等级制评分、行为频次数据等)时,模型需引入数据归一化处理流程,将各类原始评分统一转换到标准百分制区间内,以解决数据间的可比性与可融合性问题。

2.2.2 专业的教学质量评价

为了得到整个专业的教学质量,需对所有学生的评价结果进行统计分析,计算出专业的平均得分和标准差,从而评估整个专业的教学质量。本文将所有学生的综合得分进行汇总,计算出专业的平均得分和标准差,以全

面评估整个专业的教学质量,80分以上说明整体教学质量较好,70分以下说明教学质量存在较大提升空间。假设100名学生的综合评价得分分别为 $S_1, S_2, \dots, S_{100}$,则专业的平均得分为:

$$\bar{S} = \frac{1}{100} \sum_{i=1}^{100} S_i \quad (2)$$

标准差反映了学生得分的离散程度,具体的计算公式如式(3)所示。标准差较小说明学生之间的成绩较为集中,教学质量较为稳定;标准差较大说明学生之间的成绩差异较大,可能存在部分学生的学习效果不佳,需要进一步分析原因并采取针对性措施。

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{100} \sum_{i=1}^{100} (S_i - \bar{S})^2} \quad (3)$$

专业层面教学质量评价的科学性与有效性源于其遵循教育统计规律。首先,基于大数定律,通过足够样本的专业平均分反映整体教学质量水平;其次,借助标准差分析精准诊断学生成绩的离散程度,有效识别教学公平性与一致性问题;最后,实现从宏观数据向微观教学改进措施的转化,形成“评价—诊断—优化”的闭环管理,为专业建设的持续改进提供可靠的数据驱动决策支持。

3 教学质量监控体系构建路径

构建基于多维评价机制的专业教学质量监控体系,需要设计合理的系统架构。系统架构的设计是教学质量监控体系的基础,决定了评价体系的运行效率和效果^[12,13]。为此,本文从数据采集层、分析处理层及反馈应用层3个层面,构建合理的教学质量监控体系,如图2所示。

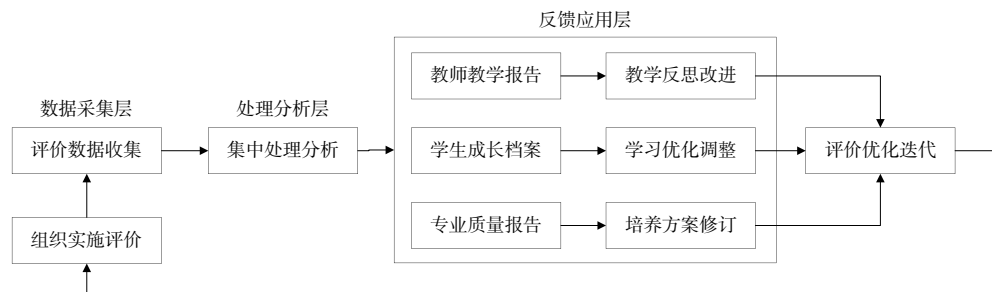


Fig. 2 Construction road of teaching quality monitoring system

图2 教学质量监控体系构建路线

3.1 质量监控体系结构

在数据采集层,采用课程评价、作品评价和成长档案等多种数据采集方法。课堂观察能直接反映教学过程中的实际情况,作品评价能全面反映学生的学习成果,成长档案则能记录学生的学习过程和成长轨迹。通过多渠道采集教学过程中的数据,为教学质量监控提供丰富的数据支持。

在分析处理层,运用大数据分析和学习分析技术,对采集的数据进行深度分析,为教学质量监控提供科学依

据。大数据分析能快速处理、分析大量的教学数据,提取有价值的信息;学习分析技术则能深入挖掘学生的学习行为和学习效果,为教学改进提供具体建议。

在反馈应用层,生成教师教学报告、学生成长档案和专业质量报告,并将评价结果应用于教学改进、质量预警和个性化指导。将评价结果及时反馈给教师和学生,可帮助教师及时调整教学策略,帮助学生及时改进学习方法,提升教学效果。同时,通过设置质量预警机制及时发现教学质量下降的迹象,采取有效的措施进行干预。此外,根

据学生的学习轨迹和评价结果,为学生提供个性化指导。

3.2 过程性考核策略及保障机制

实施过程中,过程性考核的实施策略至关重要。首先,需要设计阶段考核指标体系,根据不同的教学阶段特点,设计相应的考核指标体系,确保评价的科学性和有效性;其次,设计差异化的权重分配模型,根据不同的评价主体和评价内容,设计差异化的权重分配模型,确保评价结果的客观性、公正性;最后,将评价结果以可视化的方式呈现,通过可视化技术将评价结果以直观的方式呈现给教师和学生,便于他们理解和应用评价结果,提升教学质量监控的效果。

为了确保教学质量监控体系的有效运行,还需建立完善的质量保障机制,确保教学质量监控体系稳定运行,提升教学质量监控的效果^[14,15]。动态调整机制能根据教学过程中的实际情况,动态调整评价指标和权重,确保评价体系的适应性和有效性。主体协同机制能促进教师、学生、专家和社会等主体之间的协同合作,共同参与教学质量监控。信息校验机制能对采集的数据进行校验和审核,确保数据的真实性和可靠性。

4 教学改革实施方案设计

本文基于前文构建的多维评价机制与过程性考核理论框架,以安徽师范大学数据科学与大数据技术专业为例,设计教学改革实施方案。该专业于2022年开始招生,现有2022—2024级学生140余人,具备实施过程性评价与多维度监控的实践条件。

4.1 学情基础与问题诊断

通过分析现有学籍数据和课程反馈调研(有效回收率93%)发现三大突出问题:①生源基础差异显著,超过半数的学生无大数据相关实践经历,在大数据技术基础课程的工具操作模块中,近四成学生需通过课后补修来强化实验能力;②学习需求与课程适配度不足,72%的学生希望强化技术实践,28%的学生倾向深化理论研究,但传统评价方式无法覆盖关键教学过程;③评价反馈滞后,超过80%的学生反映仅通过期末项目难以发现特定技术薄弱点。

这些问题与传统教学质量监控体系的局限性高度吻合,亟需建立多维度的过程性评价体系进行解决。

4.2 多维评价实施策略

(1)建立分层评价机制。根据学生基础与课程需求将班级分为实践侧重班与理论侧重班。实践侧重班在实训课程中以项目迭代过程为考核核心,每两周记录项目进度,以体现过程性考核的动态监测功能;理论侧重班以算法推导、文献综述为重点,引入任课教师、同组学生、科研导师等多主体评价,落实多元参与的评价理念。

(2)构建多元主体协同评价体系。在分布式系统与云计算、大数据处理与分析技术等核心课程中,引入本地大

数据企业导师参与实践评价,重点评估技术方案与业务需求的贴合度,弥补产教脱节问题,增强评价的实用性和行业适配性。

(3)开发过程性反馈工具。基于现有教学平台设计“薄弱点—资源”自动匹配功能。当系统识别到学生在特定技能模块(如Linux命令操作)存在不足时,自动推送实操视频与练习资源,实现即时反馈与个性化学习支持。

4.3 阶段实施与反馈优化

本文结合本科教学特点规划3个阶段推进实施:第一阶段(1.5个月)进行方案论证,邀请高校专家与企业导师对核心课程评价指标进行论证;第二阶段(2.5个月)开展试点筹备,选取2024级开发配套评价工具;第三阶段(3个月)全面推广,将6门专业核心课程纳入评价体系,覆盖全体学生。

通过对40名学生和8名教师的预调研发现,90%的学生认可分层评价能匹配不同课程需求,88%的教师认为企业导师参与能提升评价实用性,部分师生建议细化理论课程的评分标准。目前,这些反馈已纳入优化范畴中,体现了“评价—反馈—迭代”的改进机制。

5 预期改革成效分析

5.1 综合评价质量提升

通过加权平均模型与过程性考核的综合应用,专业核心课程与实训课程的评价有效性预计将得到显著提升。工具实操类课程(大数据技术基础、Java Web实训)因实现全流程监测,有望更精准地识别、干预学生在学习过程中遇到的困难,以提升其能力达标率;理论类课程(数据挖掘)因引入多主体评价机制,预期能有效减少评价主观偏差,以提升评价结果的客观性与信度。

此外,通过持续的过程性反馈,学生成绩分布的离散度预计将趋于收窄,表明教学质量的均衡性得到增强,逐步实现了教学质量持续提升的目标。

5.2 学生核心能力优化

本文对照“知识—能力—素质”三维框架,预期在4个关键能力维度实现明显优化。对试点班级的观察和课程目标达成度分析发现:

(1)工具实操能力。通过阶段测验与即时反馈机制,学生对Hadoop、Spark等大数据工具的熟练度将得到实质性改善。

(2)数据处理与分析能力。依托企业导师对业务适配性的指导,技术应用与行业需求的契合度有望得到进一步提升。

(3)算法应用与项目开发能力。通过多元考核方式和全流程覆盖,学生的理解深度和实战能力将得到系统性锻炼和加强。

6 结语

本文通过构建基于多维评价机制的专业教学质量监控体系,以全面、客观地评价教学质量,提升学生综合素质,为教学改进提供有力支持,具有较高的实践价值和推广意义。在研究过程中,引入多维评价机制与过程性考核,突破了传统评价的局限性,实现了教学质量的全面监控和持续提升。

未来,将进一步探索人工智能技术在教学质量监控系统中的深度应用。通过人工智能技术实现更智能化、自动化的评价,提升评价效率和准确性。此外,构建个性化评价模型也是未来研究的重要方向。

参考文献:

- [1] SHI Z Y. The transformation of educational ideas in the construction of an educational power [J]. Tsinghua Journal of Education, 2025, 46 (1): 1-9,78.
石中英. 教育强国建设中的教育观念转变问题[J]. 清华大学教育研究, 2025, 46(1): 1-9,78.
- [2] DU Y W, MAO J, FU Z Q. A multivariate data-driven approach to evaluating teaching quality of university faculty [J]. China University Science & Technology, 2025(1): 76-82.
杜元伟,毛静,傅正强. 多元数据驱动下高校教师教学质量评价方法[J]. 中国高校科技, 2025(1): 76-82.
- [3] ZHAO J F, SUN Y N. Construction of teaching quality monitoring system under the background of engineering education professional certification: taking the practice of Inner Mongolia University as an example [J]. Software Guide, 2025, 24(2): 193-197.
赵俊峰,孙一宁. 工程教育专业认证背景下的教学质量监控体系构建——以内蒙古大学的实践为例[J]. 软件导刊, 2025, 24(2): 193-197.
- [4] YANG L P. Difficulties and breakthroughs in the construction of quality control system for application-oriented undergraduate practical training [J]. Education and Teaching Forum, 2025(1): 33-36.
杨立平. 应用型本科实训教学质量监控体系构建的困境与突破[J]. 教育教学论坛, 2025(1): 33-36.
- [5] ZHU Y X, WANG Y H, FEI B L, et al. Research on the integration of science and education in talent cultivation for undergraduates under the "double first-class" initiative [J]. Journal of Higher Education, 2025, 11 (9): 29-33.
朱彦旭,王雨涵,费宝亮,等. "双一流"建设背景下本科生科教融合人才培养模式研究[J]. 高教学刊, 2025, 11(9): 29-33.
- [6] LIU L, DONG Y B. Evaluation of scientific research talents in "double first-class" construction universities [M]. Shanghai: Shanghai Jiao Tong University Press, 2022.
刘莉,董彦邦. "双一流"建设高校科研人才评价[M]. 上海:上海交通大学出版社, 2022.
- [7] WEI Y Z, SUN P. Research on the construction of higher vocational education evaluation system from the perspective of the fourth generation education evaluation theory [J]. Educational Informatization Forum, 2024 (4): 24-26.
魏银珍,孙萍. 第四代教育评价理论视域下高等职业教育评价体系构建研究[J]. 教育信息化论坛, 2024(4): 24-26.
- [8] LIU S, LI K H. Research on the construction of college career education evaluation system from the perspective of the fourth generation education evaluation theory [J]. Vocational Education Research, 2023(2): 69-74.
刘爽,李可会. 第四代教育评价理论视域下大学职业生涯规划教育评价体系构建研究[J]. 职业教育研究, 2023(2): 69-74.
- [9] YIN A Y. Research on curriculum evaluation reform in higher vocational colleges based on constructivist learning theory [J]. Modern Vocational Education, 2025(2): 69-72.
尹爱英. 基于建构主义学习理论的高职院校课程评价改革研究[J]. 现代职业教育, 2025(2): 69-72.
- [10] ZHAO X, LI Q. The return and reshaping of educational evaluation reform in China [J]. Beijing Education (Higher Education), 2022 (4): 8-12.
赵鑫,李奇. 我国教育评价改革的回归与重塑[J]. 北京教育(高教), 2022(4): 8-12.
- [11] CHENG X F, QIN Y L, JIANG X Q. Research on quality supervision and evaluation for the process of practical teaching [J]. Education and Teaching Forum, 2024(17): 85-88.
成晓芳,秦永乐,江新清. 实践教学过程监控与评价系统研究[J]. 教育教学论坛, 2024(17): 85-88.
- [12] WANG R L. Study on the influence and reconstruction of online-offline hybrid teaching mode on teaching quality monitoring system in universities [J]. The Guide of Science & Education, 2023(18): 30-32.
王汝琳. 线上线下混合式教学模式改革对高校教学质量监控体系的影响及重构研究[J]. 科教导刊, 2023(18): 30-32.
- [13] YANG X L, PAN J, ZHOU D. Optimization analysis of the quality monitoring and evaluation system for mooc teaching in universities [J]. Higher Education Forum, 2023(6): 68-72.
杨鲜丽,盘洁,周丹. 高校慕课教学质量监控与评价体系的优化探析[J]. 高教论坛, 2023(6): 68-72.
- [14] GUO Y, FENG Y, GONG D L. Construction and practice of the internal teaching quality monitoring and evaluation system in universities [J]. Higher Education Forum, 2024(1): 44-47.
国宇,冯永,龚大龙. 高校内部教学质量监控评价体系的构建与实践[J]. 高教论坛, 2024(1): 44-47.
- [15] LIU X N, LU K, LIU J N, et al. A knowledge graph-based teaching quality assurance system for software engineering majors from the perspective of engineering certification [J]. Computer Education, 2023 (12): 371-375,380.
刘歆宁,路凯,刘健男,等. 工程认证视域下基于知识图谱的软件工程专业教学质量保障体系[J]. 计算机教育, 2023(12): 371-375,380.

(责任编辑:刘嘉文)