

Design and implementation of curriculum evaluation system based on college students' curriculum

Zhiqing Lu¹ Xiaoli Fang²

Zhengzhou College of Health, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

With the continuous development of educational information technology, the traditional curriculum evaluation method has been unable to meet the needs of modern teaching. Aiming at the demand and user planning of college students' course evaluation system, this paper puts forward a design scheme of course evaluation system based on multi-user role and multi-module function. The system covers many modules such as user management, course management, classroom management, exercise management, project management, competition card management, course ideological and political management, evaluation management and interactive discussion area, aiming to improve the efficiency and quality of course evaluation by means of information technology, and promote the optimization and improvement of teaching process. In this paper, the functional requirement analysis, system architecture design, key technology realization and the test and application effect of the system are described in detail, and the feasibility and practicability of the system are verified.

Keywords

curriculum evaluation system; Process assessment; Functional requirements; System design; Information-based teaching

基于大学生课程的课程评价系统的设计与实现

路志青 方小丽

郑州健康学院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

随着教育信息化的不断发展,传统的课程评价方式已难以满足现代教学的需求。本文针对大学生课程评价系统的需求及用户规划,提出了一套基于多用户角色、多模块功能的课程评价系统设计方案。系统涵盖了用户管理、课程管理、课堂管理、习题管理、项目管理、赛证管理、课程思政管理、评价管理以及互动讨论区等多个模块,旨在通过信息化手段提升课程评价的效率与质量,促进教学过程的优化与改进。本文详细阐述了系统的功能需求分析、系统架构设计、关键技术实现以及系统的测试与应用效果,验证了系统的可行性和实用性。

关键词

课程评价系统; 过程化考核; 功能需求; 系统设计; 信息化教学

1 引言

随着《中国教育现代化 2035》的推进,高等教育正经历从“知识传授”向“能力培养”的范式转变。传统课程评价体系以期末考试为核心,存在“重结果轻过程”的弊端,无法全面反映学生的学习投入与能力发展^[1]。教育部《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》明确要求:“强化过程性考核,提高课堂学习的挑战性和互动性”^[2]。然而,当前高校教学管理中仍普遍存在以下问题:1. 课堂互动数据采集困难,难以量化学生参与度;2. 项目实践评价缺乏客观标准,主观性较强;3. 赛证成果与课程考核的关联度不足;4. 多终端数据同步效率低,影响教学决策。

【作者简介】路志青(1992-),男,硕士,工程师,中国河南周口人,从事软件工程研究。

国内外学者针对课程评价系统开展了广泛研究。魏炜^[3]提出基于密切值法的课程过程性考核评价体系,但缺乏动态数据支持;葛佳吟^[7]设计了基于过程性考核的高职课程评价体系研究,解决了数据存证问题,但成本较高;李松^[5]实现了基于语音识别的互动课堂系统,但未形成完整的过程性考核体系。当前课程教学评价平台普遍存在功能同质化严重、系统之间数据相互数据共享不足及模块化扩展能力薄弱等局限,难以有效支撑高校教学模式创新与个性化发展需求。

在线教学平台和智能管理系统能够实时记录学生的学习行为,为过程化课程考核^[8]提供了数据支持。然而现有课程管理平台普遍存在功能模块同质化、过程性数据采集维度单一及动态评价机制缺失等局限,难以贴合高校构建“全周期”课程考核体系的发展需求。新型考核模式注重对课堂参与度、作业质量、项目实践、团队协作等多维度指标的持

续跟踪与智能分析,而非依赖传统的终结性评价方式。这种考核方式能够更全面地反映学生的学习能力和综合素质,促进学生主动学习和全面发展以及学习思政教育^[9]。因此开发一套能够支持过程化课程考核的课程评价系统具有重要的现实意义。

本系统在下列三个方面进行设计:其一,多维度的过程化考核机制:系统突破传统课程评价模式,引入多维度过程化考核机制,涵盖课堂表现、作业完成、项目参与等多方面内容。其二,移动端与PC端无缝衔接:系统实现移动端与PC端无缝衔接,满足教师和学生不同场景下的使用需求。这种设计提高了系统的灵活性和用户体验,使教学和学习更加便捷高效;其三,数据驱动的教学决策支持:系统自动统计学生行为数据,为课堂任课老师提供教学分析工具。这种过程化增减分数驱动的教学决策辅助功能,不仅提高了教学的针对性和有效性,还为高校教学管理和改革提供了有力的数据支持。

2 需求分析

课程评价系统的设计旨在满足高校教学管理中过程化考核的需求,提升教学质量和管理效率。本系统的需求将分析围绕用户管理、课程管理、课堂管理、习题管理、项目与赛证管理以及评价管理等核心功能展开,通过明确各模块的功能点,确保系统能够全面支持教师的教学管理和学生的学习过程,本文仅对PC端系统进行技术分析和描述。

用户管理模块作为系统的基础架构,基于角色权限访问控制模型本系统中我们构建了四类三级角色权限矩阵,即课程系统管理员、教师和学生。系统管理员拥有系统初始化、教师学生权限分配、系统数据处理的职责;专任教师拥有专有课程创建、过程性评价规则制定及提出意见、动态积分增减管理等核心权限;企业导师则被赋予项目评审、行业标准对接等专业权限;学生群体可细分为普通学生与小组组长两类,分别享有学习数据查询、作业提交、组内互评等差异化权限。该设计通过细粒度权限控制,既保证了教学管理的规范性,又为个性化教学提供了灵活支持。课程管理模块支持管理员按需创建班级,教师增添学生信息并发布预习内容,并通过移动端和PC端统计学生预习情况(如文件打开次数

和时长)。课堂管理模块则涵盖考勤管理、课堂提问加分、案例完成情况等功能,支持教师通过移动端实时查看和管理课堂互动。习题管理模块允许教师通过PC端导入题库、出题,并将习题推送给学生,学生可在移动端完成做题和错题标记,错题数据汇总至错题本供学生复习。项目与赛证管理模块支持课程中项目案例要求的发布、结果浏览、代码提交以及赛证展示和得分统计等功能,学生可在PC端以及移动端查看项目和赛证信息,教师则可通过PC端进行评价和管理。评价管理模块则整合了学生自评、互评、评教以及总评等功能,支持通过数据统计生成总成绩排名,为教师和学生提供全面的评价反馈,如图1所示。

3 系统设计实现

课程评价系统的设计旨在满足高校教学管理中过程化考核的需求,提升教学质量和管理效率。系统PC端平台采用分层架构设计,结合Spring Boot框架^[4]和Thymeleaf模板技术^[6],实现课程评价系统中的核心功能模块。接下来将从系统架构设计、功能模块设计进行详细分析。

3.1 系统架构设计

系统采用三层架构设计,主要包括数据层、控制层、服务层和视图层。我们所采用的分层架构能够使得不同模块发挥不同的作用,强化系统的可维护性并增强其可扩展性。其中数据层主要负责数据的持久化工作以及系统的数据交互,为了降低成本,我们采用MySQL这种关系型数据库来存储课程、用户等信息、考勤记录以及习题数据等,并增加了Redis缓存数据库对数据进行缓存,使得用户体验感更好。通过MyBatis持久层框架实现数据访问对象的管理。而服务层主要提供业务逻辑处理,封装了用户管理、课程管理、课堂管理等主要的业务逻辑。通过Spring的依赖注入和事务管理功能,确保业务逻辑的有效执行。接下来是控制层,其通过RESTful方式来接收用户请求并调用服务层的方法进行业务的处理,并将处理结果传递给视图层来展示结果(见图2),我们将服务层和控制层整合一起作为系统控制的后端来提供服务。视图层负责用户界面的展示,采用Thymeleaf模板技术实现动态页面渲染,并引用当前比较火的若依实现页面数据的处理。



图1 课程评价功能

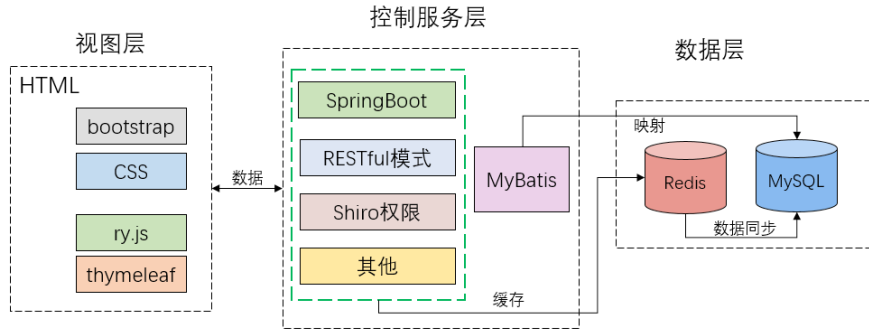


图 2 系统架构图

3.2 功能模块设计

3.2.1 用户管理模块

根据学校教师及学生情况，用户管理模块中设计了管理员对教师、企业教师和学生不同角色的权限管理机制（见图 3）。管理员具有最高权限并对整个系统负责，后期的系统维护及优化工作都归于管理员承担；而教师可以参与课程管理、评价管理加分处理等；企业教师负责项目评价；学生则可以查看个人作业、项目和评价结果。

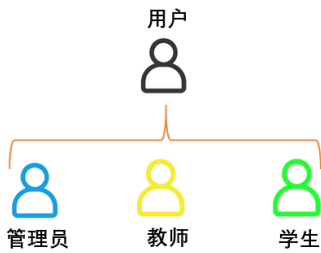


图 3 用户分类

3.2.2 课程模块

课程模块是本系统的首要的模块。该模块包含课堂课程管理，加分项管理，课堂加分，课堂预习，预习记录，学生考勤，课程项目等一系列关于课程相关的功能。其中，课程管理功能支持教师创建自己的课程并指定班级，设置课程上线，添加预习内容，操作结课等功能。课程管理是教师的课程的主要阵地，在这里任课老师可以创建课程。不过在配

置上课班级前，教师需提前创建指定的班级，以及班级中的学生的添加。课程添加过后，教师需要开课处理，开课后方可进行预习任务的发布。学生在指定课程内可以查看课程预习内容。当本课程课时用完后，课程将进入待结课状态，老师可以操作结课。

加分项管理里涉及的是老师指定对应的加分项，本系统预配置了课堂值日加分、课堂提问加分、课堂案例加分三个常用的加分项，由于加分项的内容的设置是随机的，灵活性较大，因此该权限仅有管理员可以拥有，暂时未对老师开通添加加分项的权限。当设置好加分项后，教师可以进入课堂加分模块对学生按照加分项进行加分（见图 4）。

任课教师可以在课堂预习功能区添加预习内容，上传预习文件并对学生进行预习考勤。每次上传的预习文件默认会转换成 pdf 格式的文档存储到服务器指定文件夹下。当老师发布预习内容后，学生可以在 PC 端查看预习内容，此时老师就可以进行预习考勤。老师可以通过预习记录功能来了解学生有没有好好预习。老师可以查看学生预习的内容，还能通过预习。

时长判断学生是否进行了充分的预习。最后，老师可以根据学生的预习情况，给他们的课程预习打个分数。教师如果相对学生的考勤进行查看，可以进入学生考勤功能模块进行查看（见图 5）。考勤分成正常、迟到、缺勤和请假五种固定类型。



图 4 学生加分页面

所有	正常	迟到	缺勤	请假
删除				
<input type="checkbox"/>	考勤状态	课程	学生	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	luzhiqing	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	谭硕	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	张勤举	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	孙淑雅	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	王卓妍	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	贾孝政	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	刘博涵	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	王思赞	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	李烁	
<input type="checkbox"/>	正常	Java EE 企业级应用开发	王妍	

图5 学生考勤

3.3 评价管理模块

评价管理模块是本系统的又一个主要功能点。该模块整合了学生自评、互评及评教等功能，支持通过数据统计生成总成绩排名，为教师和学生提供全面的评价反馈。其中，对于评教功能，学生可以在PC端页面进入评教，针对指定的老师进行评教。任课老师可以在教师端后台查看学生的评教结果，评教功能可以采用匿名评教以及实名评教。而学生可以对自己上传的内容进行评价，评价分为自评和互评两种方式(见图6)。可以自己评价自己的及他人的作品或者证书。为了更直观地展示对作品评价的优劣，我们采用五星形式展示评分结果。学生互评功能中设置了分组及小组长的配置，小组长是任课老师指定的，小组组长可以对别的组进行组间评价。

3.4 思政赛证模块

思政赛证模块含思政管理和赛证管理，二者实现的逻辑类似，我们主要针对思政素材进行管理。我们都知道，党的十八大以来，思想政治教育被提升到前所未有的高度。习近平总书记多次指出，思想政治教育在学校工作中占据着极为重要的地位，堪称各项工作的“生命线”。2016年12月，全国高校思想政治工作会议强调思想政治教育应贯穿教育教学的全过程，构建全员、全过程、全方位育人的教育格局^[10]，因此我们设计了思政管理的功能。在这里，学生可以上传自己的思政内容，比如图片、视频、音频等(见图7)。学生上传后，教师有权限对其进行审核，如果是积极的内容，予以通过，其他不通过。通过思政管理模块的设置，学生们可以积极地学习和了解在学校需要学习的思政内容，以及如何按照好的指引去为人处世，学习成长!

<input type="checkbox"/>	评价人	评价类型	评分	评价
<input type="checkbox"/>	张三	互评	★★★★★	真心喜欢，非常棒!
<input type="checkbox"/>	李四	自评	★★★★★	我的最好

图6 评价内容展示

标题	文件	文件类型	状态	上传人	是否原创	
<input type="checkbox"/>	校园活动思政		图片	已审核	111	原创
<input type="checkbox"/>	湖青LOGO		图片	已审核	超级管理员	非原创
<input type="checkbox"/>	水电费水电费	点我预览	文档	已审核	超级管理员	原创

第1到3条,共3条记录。

图7 思政管理模块

4 结论

本文设计并实现了一套基于大学生课程的课程评价系统,旨在通过信息化手段优化课程评价流程,提高教学质量和管理效率。系统采用 Spring Boot 结合 Thymeleaf 模板技术,并利用 MySQL 数据库进行持久化数据,完成了课程评价管理等主要功能。通过系统的实际应用,验证了其在高校教学管理中的有效性和实用性。

尽管本系统在功能设计和技术创新方面取得了一定成果,但在实际应用中仍有改进空间。未来将引入智能化评价与反馈机制,通过机器学习和自然语言处理技术提升评价的精准度和个性化水平;拓展社交互动功能,建立学习社区,增强学生之间的交流与合作,进一步提升系统的便捷性和普适性。

参考文献

[1] 教育部.中国教育现代化 2035[Z]. 2019.

- [2] 教育部.关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见 [Z]. 2019.
- [3] 魏伟.基于密切值法的课程过程性考核评价体系构建与应用[J]. 广西教育,2020,(15):94-96+124.
- [4] 陈光剑.Spring Boot开发实战 [M].机械工业出版社:201808.825..
- [5] 李松.互动课堂系统的设计与实现 [D].北京交通大学,2022.
- [6] Thymeleaf 官方文档 [EB/OL].<https://www.thymeleaf.org/documentation.html>
- [7] 葛佳吟.基于过程性考核的高职课程评价体系研究 [J].宁波教育学院学报,2025,27(01):103-107.
- [8] 张密,李红,周雅玲.高职院校护理专业课程考核评价模式探析 [J]. 科教导刊,2024,(26):13-15.
- [9] 赵学琴.大学本科课程思政教学表现性评价设计探究 [J].中学政治教学参考,2025,(04):42-45.
- [10] 习近平.在全国高校思想政治工作会议上的讲话 [J].求是, 2016, (24): 4-10.