

现有学时下药剂学课程过程性评价体系的构建

杨 敏

西安文理学院生物与环境工程学院，陕西 西安

收稿日期：2025年7月6日；录用日期：2025年8月7日；发布日期：2025年8月15日

摘 要

随着高等教育的不断改革，学时压缩已成为必然的发展趋势，如何在现有学时内保证教学质量不滑坡，成为新时代背景下高校教师教学过程中的难题之一。同时，人才培养方案的不断优化对课程评价方式提出了更高要求，传统“填鸭式”课堂教学中以测试和测验为主的教学评价方式已不再适用于新的教学环境。为了打破传统“讲三学二考一”的教学模式，实现“讲一学二考三”的教学效果，削减期末考试成绩权重，加大过程性评价成绩权重成为一种有效方法。为此，本研究以药剂学课程为例，构建了课前、课中及课后全链条过程性评价体系，以期提升学生学习的投入和核心能力达成度。

关键词

现有学时，药剂学，形成性评价

Construction of a Process Evaluation System for Pharmaceuticals Based on the Condition of Limited Class Time

Min Yang

School of Biological and Environmental Engineering, Xi'an University, Xi'an Shaanxi

Received: Jul. 6th, 2025; accepted: Aug. 7th, 2025; published: Aug. 15th, 2025

Abstract

With the continuous reform of higher education, reducing class hours has become an inevitable development trend. How to ensure the quality of teaching does not decline within the existing class hours has become one of the challenges for university teachers in the teaching process. At the same time, the continuous optimization of talent training programs has put forward higher requirements for course evaluation methods. The traditional “cramming” classroom teaching method, which

mainly relies on testing and quizzes, is no longer suitable for the new teaching environment. In order to break the traditional teaching mode of “teaching three, learning two, and taking one exam” and achieve the teaching effect of “teaching one, learning two, and taking three exams”, reducing the weight of final exam scores and increasing the weight of process evaluation scores has become one of the effective methods. Therefore, this study takes the Pharmaceutics course as an example to construct a comprehensive pre-class, in-class, and post-class processual evaluation system, aiming to enhance students’ learning engagement and the attainment of core competencies.

Keywords

Limited Class Time, Pharmaceutics, Process Evaluation System

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在新型冠状病毒爆发期间，生物制药产品在国内外医药市场中展现出前所未有的竞争力，已成为国际和国内发展最快、经济效益凸出的高新技术支柱产业之一[1]。为了满足社会发展和经济建设的需求，我国多数院校开设了生物制药专业，旨在培养能够从事生物药物分析、研发、实验、生产、质检等工作的技术应用型高级实用人才。药剂学课程作为生物制药专业的核心课程之一，对培养学生在药物剂型与制剂制备及质量控制等方面的基本理论、基本知识和基本技能等方面具有重要意义[2]。该课程是研究将药物制成剂型的制备理论、生产技术、质量控制等内容的综合性应用技术学科。它的基本任务是：研究如何将药物制成适宜的剂型，确保药物制剂的安全、有效、稳定、方便及顺应性良好的优质制剂，以满足医疗卫生的需要。课程内容涉及药物制剂的基本理论、传统药物制剂的理论与技术、新型药物制剂的理论与技术三部分，具有知识量大、知识面广、综合性强、交叉学科范围广的特点[3]。

然而，随着国内高等院校教育体系改革的不断深入，以及专业人才培养方案的不断调整与优化，压缩学时已成为各专业发展的必然趋势[4]。学时的压缩直接体现在各专业课程教学时间的缩减，为了能够在现有学时下达到讲一学二考三的效果，确保教学质量不滑坡，就需要教师不断创新教学方法、提高教学效率，以适应新环境下的教学要求。学时的压缩同时可以为学生腾出更多的自由时间，以供其拓展知识面、提升自身素养，但这在很大程度上考验了学生的自主学习能力。那么，如何能够调动学生的积极性？如何能够激发学生的学习兴趣？如何能够为学生营造一个自主学习的氛围？成为每个专业课教师需要深思的问题。而一个合理有效的课程过程性评价体系能够在一定程度上引导学生在课前、课中、课后全链条中去自主学习。本研究聚焦核心问题：“三段式过程性评价体系能否在学时压缩的药剂学课程中有效提升学生的学习投入和核心能力？”

在传统的“填鸭式”课堂教学中，教师对学生学习表现评价的方式和方法主要以课后考试和测验为主，通过定期组织纸笔测试来衡量学生对课堂知识的掌握程度和理解应用能力，以此来评价学生的学习效果[5]。这种单纯书面考试的评价方式虽然可以通过分数高低直观地衡量学生的学习效果，但形式较为单一且仅侧重于评价学生的学习成果，忽略了对学生情感、态度、价值观等方面的综合素质的评价[6]。而且该方法只注重记忆和死记硬背，难以对学生在学习过程中的参与状态、阶段性学习效果以及学习过程中所涉及的非智力因素进行合理评价。因此，为了充分调动学生的积极性、发挥学生的自主学习能力，从课前、课堂、课后三个维度构建课程过程性评价体系(图 1)，有效激发学生学习的主动性，提升课程教

学的质量，促进学生综合能力的培养。

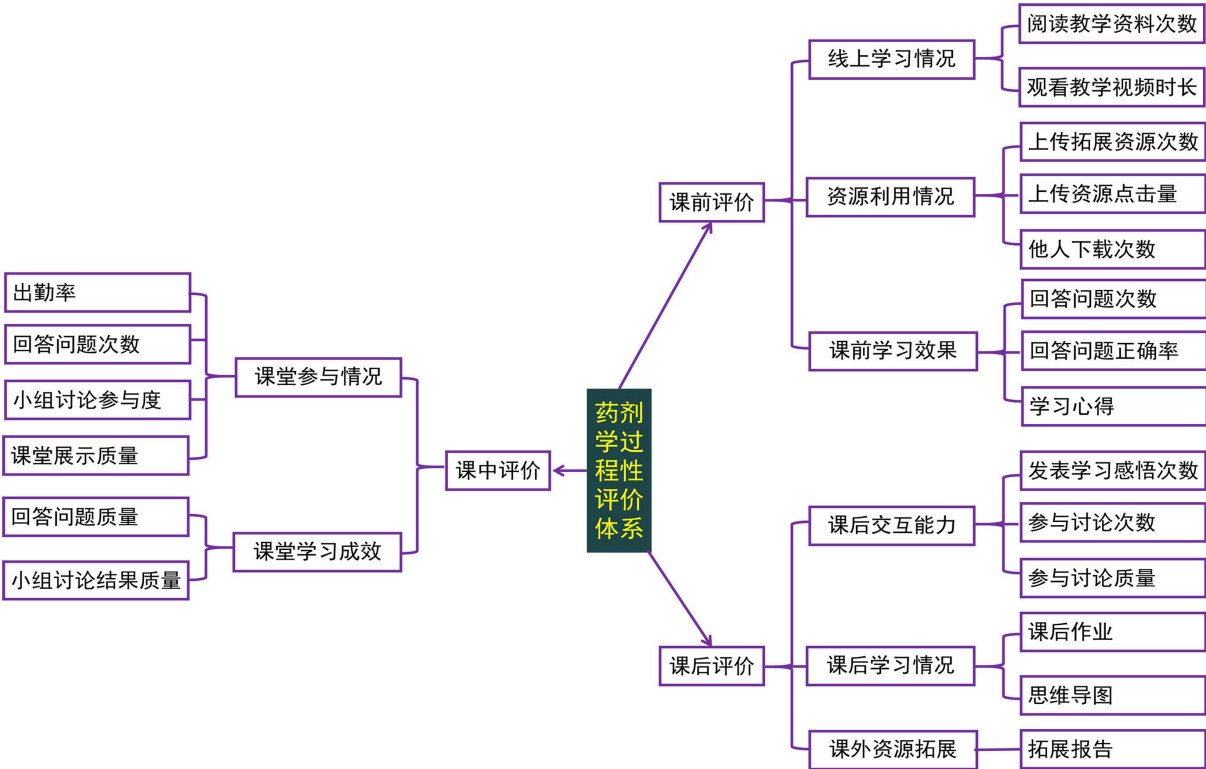


Figure 1. Constructing a three-dimensional evaluation system through pre-class resource learning, in-class interactive practice, and post-class extended application

图 1. 通过课前资源学习、课中互动实践、课后拓展应用构建三维度评价体系

研究方法：本研究采用分组对照实验设计，以验证构建的评价体系在学时压缩背景下的有效性。研究对象为本学院生物制药专业 2024 级学生，实验组(23 人)采用新构建的三段式评价体系，对照组(23 人)沿用传统期末考主导模式。实施周期为 2025~2026 学年第一学期(80 学时)。数据收集维度包括：① 量化数据：期末成绩、平时作业得分、线上资源使用率(视频观看时长、资源上传量)；② 质性数据：学习满意度问卷、深度访谈。

OBE 理论框架与评价体系深化：基于 OBE 教育理念，本研究明确药剂学课程的 3 个核心学习成果，药物剂型设计能力、制剂稳定性分析能力、跨学科知识整合能力，对应的闭环关系如表 1 所示。

Table 1. Closed-loop alignment of learning outcomes, teaching activities, and assessment tasks

表 1. “学习成果 - 教学活动 - 评价任务”的闭环对应关系

学习成果	对应教学活动	评价任务
剂型设计能力	新剂型开发案例分析	可行性报告或口头报告
制剂稳定性分析能力	药物制剂稳定性评价实验	实验报告
知识整合能力	绘制药物制剂技术关联图	思维导图

2. 课前评价

课前评价可以有效掌握学生对教学内容的预习情况，结合实际从线上学习情况、资源利用情况及课

前学习效果三个角度开展评价。

2.1. 线上学习情况评价

目前, 中国大学 MOOC、智慧树、学堂在线等各大教学平台为广大师生提供了丰富的教学资源。因此, 在课前教师可以筛选出与所讲章节相关的高质量教学资料或视频供学生学习, 然后通过统计学生阅读教学资源的次数及观看教学视频的时长来评价学生课前线上学习的情况。这不仅可以改变传统的通过阅读教材进行预习的单一乏味的课前学习方式, 还可以有针对性的引导学生提前熟悉教学内容。

2.2. 教学资源利用情况评价

在教学平台上为学生开放上传学习资源的权限, 在学习了教师所指定的教学资源后, 学生可以根据自己对教学内容的把握程度进行拓展, 并将拓展资料上传至教学平台。学生之间还可以相互下载并学习所上传的课程资源。然后通过统计学生上传教学资源的次数及所上传资源的点击量和被他人下载的次数来评价教学资源利用情况。

2.3. 课前学习效果评价

为了能够更好地了解学生课前学习的效果, 避免“注水”式的线上学习和资料利用, 在线上学习完成之后设置几个相关题目供学生作答, 或者设置几个问题让学生口头回答, 同时要求学生对教学资源写出学习心得。通过统计学生答题的正确率或回答问题的次数及正确率和学习心得的写作情况来评价学生的课前学习效果。

3. 课中评价

课堂作为学生学习的场所, 为教师与学生、学生与学生之间的教学互动提供了良好的交流平台[7]。为了确保学生能够真正融入课堂参与到教学活动中, 课堂评价是必不可少的。主要从学生课堂参与情况和课堂学习成效两个方面进行评价。

学生课堂参与情况及课堂学习成效评价

“以学生为中心, 以学习成果为导向”的 OBE (Outcomes-Based Education) 教育理念指导下的课堂教学中, 学生不再被动地接受教师所讲授的内容, 而是要亲身参与到鲜活的、丰富的教学活动中。教育家巴班斯基曾指出: 完整的教学过程, 需要学生的积极参与, 在课堂中, 无论教师多么努力教学, 学生都不积极参与, 那么这种教学就不算是完整的[8]。为此, 将从学生的出勤率、回答问题次数、小组讨论参与度及学生课堂展示质量等方面对学生的课堂参与情况进行评价。

由于大学课程的不固定、上课教室的不固定以及考勤机制的缺失导致大学生出勤率偏低。另外, 还有一种“隐形逃课”多发生在大学课堂中, 就是教师在上课时学生是身在曹营心在汉, 睡觉、刷抖音、聊天、找他人代课等现象普遍存在, 学生的思维压根不在课堂上[9]。所以学生出勤率是确保学生参与课堂教学的前提, 当前对学生出勤率的统计形式主要包括课堂点名、辅导员抽查和成立考勤小组进行自查等。对于大学课堂来说, 课堂点名是不现实的, 而辅导员抽查和成立考勤小组无疑在一定程度上增加了教师和学生的人力投入。但随着学习软件的不开发, 教师可以通过学习通等软件让学生进行签到来统计学生的出勤率, 如拍照签到、位置签到、扫描二维码或填写签到码等方式进行签到, 这种签到方法形式多样、节约时间和人力, 并能够较准确地检测到学生的出勤率。

而学生回答问题的次数和小组讨论的参与度能够筛查学生的“隐形逃课”情况。有效的课堂提问能够引发学生学习的主动性和积极性, 促使学生主动参与到教学活动中, 增进其对教学内容的理解和掌握

[10]。另外,还可以有目的围绕某一教学内容让学生自发组成小组开展讨论,以提高学生的思维能力。本研究将小组讨论具体化为学科专业任务,例如:“关于胰岛素缓释微球剂型开发可行性的案例分析”,要求学生结合生物利用度、生产成本等维度进行辩论,以评价剂型设计能力。然而,在小组讨论中往往会存在个别同学浑水摸鱼不出席讨论或不发言等现象,为此需要衡量学生在小组讨论中的参与度。

翻转课堂教学模式已被逐渐引入到大学课堂教学中,它打破了传统的“教师讲、学生听”的教学模式,以学生为中学开展课堂教学,让课堂真正成为“师生互动、生生互动”的场所[11]。这种教学模式能够在很大程度上激发学生的自主学习能力,同时还可以给教师腾出更多与学生沟通讨论的时间,以便更好地观察学生的学习效果。然而,在这其中却存在学生准备不充分、照搬教材、读教材的现象。为此,要真正实现翻转课堂,必须严格把控学生课堂展示质量。

最后,通过分析学生回答问题的质量和小组讨论结果的质量来评价学生课堂学习的成效。

4. 课后评价

课后学习是学生巩固课堂教学内容和验证课堂教学效果的重要环节,课堂教学过程的结束并不意味着对教学内容学习的完成。对学生课后学习进行合理有效的评价能够对学生进行知识的巩固和认证,使其查漏补缺加强对教学内容的掌握。为此,从课后交互能力、课后学习情况及课外资源拓展三个方面进行课后评价。

4.1. 课后交互能力评价

当一个章节的教学内容完成后,让学生在课程群里在线发表自己的学习心得和感悟,同时要对其他同学所提出的问题或疑惑进行主动探讨,通过生生之间的在线互动激发学生课后学习的兴趣,并让学生学会发现自己的不足之处,进而有针对性地进行学习和改进。然后,根据学生在线发表学习感悟及参与在线讨论的次数和质量评价学生的课后交互能力。

4.2. 课后学习情况评价

学生在现有学时内对教学内容完全吸收是很难实现的,通过布置课后作业不仅可以加深学生对知识点的理解和掌握,促进知识的内化。还可以使教师了解学生对教学内容的掌握情况,以便及时调整教学计划,帮助学生更好地掌握教学内容。因此,对学生课后作业完成质量的有效把控是评价学生课后学习情况的内容之一。同时,鉴于药剂学课程涉及的知识内容繁多、知识面广,学起来容易枯燥抓不住重点。让学生运用图文并茂的方法绘制章节思维导图,例如“绘制蛋白类药物制剂技术路线图,标注温度、pH值对稳定性的影响节点”,通过使用树状图及特殊符号将不同的知识点用相应的关键词概括,并将各知识点由主到次、由前到后层层分级,以重点知识为中心,将各知识点关联起来形成一张“网”,便于学生对教学内容的理解与记忆,从而形成系统的思维框架[12]。然而,为了避免学生在绘制思维导出时只是简单地罗列章节内容的标题,需要对学生思维导图的简洁性、完整性、高效性等做出评价。

4.3. 课外资源拓展评价

课外资源拓展是提高教学质量、丰富教学内容、激发学生学习兴趣的有效手段之一。在课堂教学完成之后,学生可以根据所学内容且结合所选专业进行课外资源拓展,使学生学以致用,能够在最大程度上将所学内容应用于实际生活和生产实践中。因此,学生课外资源的拓展情况也将作为课后评价的内容之一。

5. 结论

为适应教育教学改革的需求,顺应“以本为本”的大学之道时代内涵,如何在现有学时内完成高质

量、高标准地完成教学内容,是每个高校教师面临的重要问题。本研究通过对照实验证实,85%的学生反馈构建的三段式过程性评价体系在现有学时下有效提升了药剂学课程的教学质量。但其局限在于样本量较小,未来研究可拓展至其他相关课程,并增加产业需求对接模块。

参考文献

- [1] 方伟杰. 聚焦生物制药稳定性研究,助力我国生物制药产业的高质量发展[J]. 中国现代应用药学, 2024, 41(18): 2455-2459.
- [2] 郝永伟, 姬盛路. 绘图实践提升药剂学课程教学效果的探索[J]. 河南教育(高教), 2024(8): 81-82.
- [3] 马君义, 张娟红, 杨洪芹, 王风霞, 安君霞. 基于形成性评价导向的药剂学理论课考核体系的构建[J]. 药学教育, 2024, 40(5): 52-55.
- [4] 姚怡, 武新章, 蒙祖强, 叶进, 陈燕. 学时压缩背景下智慧教学实践策略研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报, 2022(7): 199-202.
- [5] 邓伟, 杨晓丹, 高倩倩, 张思, 刘清堂. 人工智能支持下的课堂教学评价模型研究[J]. 中国教育信息化, 2023, 29(8): 3-14.
- [6] 萧然, 杨振芳. 大学课堂改革倒逼教学改革: 逻辑、困境与路径[J]. 高等理科教育, 2024(6): 53-58.
- [7] 卫建国. 以改造课堂为突破口提高人才培养质量[J]. 教育研究, 2017, 38(6): 125-131.
- [8] 肖磊, 田梦杰. 教学过程最优化: “双减”背景下教学改革的实践路径[J]. 教育发展研究, 2023, 43(18): 26-33.
- [9] 姜晓飞, 孙清松, 钱玉莹. 高校学生隐形逃课现象及对策[J]. 经济研究导刊, 2020(8): 98+106.
- [10] 胡晓欢. 高校课程讨论小组教学模式探究[J]. 黄河科技大学学报, 2015, 17(5): 117-121.
- [11] 王艳营, 冯进攻. “互联网+”背景下翻转课堂在通信专业中的教学应用研究[J]. 工业和信息化教育, 2024(11): 42-47.
- [12] 郭可盈, 代金灿, 刘宇倩. 学习活动中思维导图的应用——以植物生物化学课程为例[J]. 化工设计通讯, 2024, 50(11): 62-64+68.