

# 材料类实验课程教学质量评价与持续改进研究

## Research on Teaching Quality Evaluation and Continuous Improvement of Material Experimental Courses

岑天勇 程芳 秦来顺 郑飞 任丹丹

Tianyong Cen Fang Cheng Laishun Qin Fei Zheng Dandan Ren

中国计量大学材料与化学学院 中国·浙江 杭州 310018

College of Materials and Chemistry, China Jiliang University, Hangzhou, Zhejiang, 310018, China

**摘要:** 针对目前高等教育中实验教学领域缺乏完善的教学质量评价机制的问题,在《工程教育认证标准》背景下,通过创新过程管理、创新课程体系设置,提出了基于材料类实验课程的教学质量评价与持续改进研究和实践。

**Abstract:** In view of the lack of a comprehensive teaching quality evaluation mechanism in the field of experimental teaching in higher education, under the background of *Engineering Education Certification Standards*, through innovative process management and innovative curriculum system settings, the teaching quality evaluation and evaluation based on experimental teaching courses of materials are proposed. Continuously improve research and practice.

**关键词:** 实验课程; 教学质量评价; 持续改进

**Keywords:** experimental course; teaching quality evaluation; continuous improvement

**基金项目:** 材料类实验课程教学质量评价与持续改进研究(项目编号:HEX2020016)。

**DOI:** 10.12346/sde.v3i9.4315

## 1 引言

《工程教育专业认证标准》要求所有课程需建立完善的教育质量评价机制,由相对简单粗放的评价到科学合理精细化评价,逐步建立完善面向产出的评价机制,并基于评价结果,进行课程目标达成情况评价,切实通过课程目标达成情况评价,促进毕业要求的达成,促使教师承担责任,提升课程质量,进行持续改进。

高校理工科实验课是学生教学的重要环节,是高等教育的重要组成部分,是理论联系实际的关键,其重要性毋庸置疑。重要性主要体现在以下五个方面:可以提升学生学习积极性;开发学生思维;有利于培养学生学习兴趣;培养学生动手能力;培养学生团结协作精神。鉴于实验课程的重要性,有必要进行材料类实验课程教学质量评价与持续改进研究,

既有利于提高实验教学质量,也有利于促进实验教学改革,同时它还是对实验教学效果进行检验的有效手段,能够更好地规范和加强本科实验课程教学质量<sup>[1]</sup>。

高校目前在理论教学方面已经建立了一套较为完整的教学质量评价及监控体系,但是在实验教学领域却缺乏完善的教学质量评价机制,不符合《工程教育认证标准》中所有课程需建立完善的教育质量评价机制的要求<sup>[2]</sup>。深层次分析,由于实验课程评价机制粗犷,阻碍了下一步反思教学的进行,学生不能很好地理解并消化知识点,从而不能完成教学大纲规定的课程目标,最终导致学生达不到相应的毕业要求。因此,急需进行实验课程教学质量评价与持续改进研究,更好地规范和加强本科实验课程教学质量。

针对上述问题,在《工程教育专业认证标准》背景下,

【作者简介】岑天勇(1994-),男,中国浙江宁波人,硕士,研究实习员,从事本科教学研究。

我们通过全员参与、创新过程管理、创新课程体系设置,提出了材料类实验课程教学质量评价与持续改进模式探索与实践。

## 2 建立多元实验考核评价与持续改进体系

### 2.1 制定评分标准

目前很多实验课程没有评分标准等支撑材料,任课教师只是简单地批阅,给每一大块打分,综合所得即为学生实验成绩,更有甚者直接给出总分,成绩有较大的随意性,直接影响到评价结果的合理性,这不符合笔者所在学校计量特色教育,一定程度上也不利于进行计量特色教学,有必要针对课程目标设计相应的评分标准<sup>[3]</sup>。

为此,我们要求每门实验课程制定相应的评分标准。评分标准中注明教学大纲中的课程目标与考核要点之间的对应关系,并给出考核分值(见表1)。提升课程目标达成度,切实通过课程目标达成情况评价,促进毕业要求的达成,促进教师承担责任,提升课程质量。

表1 评分标准

课程目标	目标1	目标2	目标3	...
考核要点	1.1 2.2	...	...	...
考核分值	10 10	...	...	...

### 2.2 改进实验报告

目前的实验课程学生成绩评价依据主要是批阅实验报告,实验报告由五部分组成,即实验原理与实验内容、实验仪器、实验数据记录、实验数据分析及结论、思考题,版面设置过于简单,缺乏过程性评价,无法考查学生的动手实践能力与实验技能掌握情况,也较难做到客观、公正。更为严重的是个别学生,仅抄写实验报告却获得优异成绩的现象,使得学生对实验课缺乏兴趣,削弱了学生上实验课的积极性,不利于在实验过程中对学生创新意识和实践能力的培养,难以达到全面提高学生素质的目的。动手实践能力是评价学生综合素质能力的重要组成部分,有必要将其加入评价体系,在教学过程中通过各种方式观察和评价学生的学习状态,发现问题,及时纠正或帮扶,并做好记录,帮助学生达

成课程目标。

因此,我们基于实验报告原有的五个模块额外增加第六个模块,即实验操作记录(任课教师填写)。督促任课教师观察实验过程中学生的动手实践能力与实验技能掌握情况,进行过程性评价,并且每个模块设置相应的得分框,注明扣分点,做到综合分量化。

### 2.3 制定实验课程分析报告

实验课程结束后,课程目标和毕业要求指标点达成度缺乏分析,不符合工程教育认证持续改进的要求,有必要撰写实验课程分析报告,建立课程目标和毕业要求达成情况评价机制,并由专业负责人或课程组负责人把关和审核。

为此我们要求任课教师对照教学大纲和课程达成评价要求进行分析,填写改进措施,达到工程教育专业认证标准持续改进的要求。

## 3 实践分析

经过一年的实践,我们通过查阅实验报告批阅记录、学生综合成绩、实验课程分析报告等资料,发现很好地达到了我们的预期效果。例如,制定评分标准提升了课程目标达成度;改进实验报告,引入了过程性评价,做到了综合分量化;制定实验课程分析报告,进行了持续改进。

## 4 结语

我们严格遵从《工程教育专业认证标准》的相关要求,在原来实验课程的基础上,立足学院实际情况再思考再出发,结合学校计量特色,进行一定的创新与改革,并取得了一些成果。实验课程教学质量评价与持续改进研究意义重大,能够更好地规范和加强本科实验课程教学质量。

### 参考文献

- [1] 王红菊,李德文,俞晓玉,等.少数民族地区化学实验教学改革的初探[J].广州化工,2012,40(2):144-145.
- [2] 刘媛.中职会计专业实践教学改革的探析[J].中等职业教育,2010,13(5):42.
- [3] 赵军龙,刘春雷,崔斌,等.化学学科自主招生考试的探索与实践[J].大学化学,2016,31(9):7-9.