

加强实验考核,提高教学质量*

方海林

(盐城工学院 化学与生物工程学院,江苏 盐城 224003)

摘要:对现行的实验考核存在的弊端以及对实验教学的负面影响进行了分析,提出了改革实验考核办法的具体措施,对提高实验教学质量起到一定的促进作用。

关键词:实验教学;考核办法;教学质量

中图分类号:G642 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-5322(2006)02-0073-03

进入21世纪,高校改革的步伐越来越紧迫,高校改革势在必行,作为工科院校,实验教学是全面实现人才培养目标的一个重要环节,它具有直观性、实践性和探索性的特点,在培养学生基本技能、收集运用信息能力、独立工作能力和创新能力等方面,具有课堂教学所无法替代的作用。进行实验考核方法的改革,制定科学、合理、客观公正的实验教学考核办法,对促进实验教学质量提高,激发学生的学习热情,提高学生的学习积极性、主动性,教师全面把握学生的学习效果、及时改进教学方法,全面提升学生整体素质等都具有重要的意义。

1 实验考核改革的必要性

考试历来是学生学习的导航标。实验教学考核同样也是学生是否重视实验的关键所在,笔者从事化工专业教学多年,根据观察和调查发现,如果没有一套合理的实验考核办法,会使实验教学存在着很多弊端:学生对实验重视程度不够,有的同学实验前不做预习、不熟悉实验的方法和步骤、没有明确的实验目的和探索目标,实验中秩序混乱,瓶盖、滴管常常张冠李戴,药品试剂污染较重,实验操作五花八门,不甚规范,不少学生“照方抓药”,只停留在用眼不用脑的阶段,不认真观察实验现象,不积极思考各种实验现象产生的原因,个

别学生实验后抄袭他人的实验报告和靠书本填造实验报告,实验结束后,有的同学不能正确倾倒液体、试剂和夹取固体药品,有的同学不能正确使用胶头滴管和给试管加热,还有的同学不能正确安装回流装置和减压过滤装置等等。种种现象反映了学生重理论,轻实验,许多学生只为了完成一份好的实验报告,教师也普遍存在以报告论成绩的做法,直接影响到实验教学质量。为了消除实验教学和考核中的弊端,我们从注重培养学生动手能力、探索精神和创新能力入手进行实验教学模式、实验教学内容、实验教学方法、实验考核办法的综合改革,努力提高实验教学质量。对于实验考核办法,采用“笔试”、“口试”与实验操作相结合、平时考核与阶段性考核并存,基本实验技能和创新精神的考查并重的综合评价体系。

2 实验考核的具体做法

2.1 基础技术实验考核办法

总成绩 = 平时考核(70%) + 理论考核(10%) + 阶段考核(20%)

实验平时考核内容包括实验纪律、动手能力、观察能力、分析问题和解决问题的能力、表达能力、创新能力六个部分,评分指标体系见表1。

实验理论考核:在平时考核中,虽然较细致地考核了学生实验中的各方面能力,但不能涵盖整

* 收稿日期:2006-02-28

作者简介:方海林(1965-),女,盐城工学院化学与生物工程学院副教授,主要研究方向为教学管理、应用化学专业教学与科研。

表 1 平时成绩考核指标体系
Table 1 Systemic examination targets of the usual test

考核项目	权重	考核内容
实验纪律	10%	是否遵守实验室工作纪律,预习报告、值日工作是否认真,能否及时认真填好仪器使用记录,台面是否整洁
动手能力	25%	实验基本操作是否正确、规范、熟练,仪器设备操作是否标准合理
观察能力	15%	能否仔细观察实验现象、及时发现问题,实验数据是否准确,实验记录是否完整
分析和解决问题能力	25%	实验中是否善于发现问题,并联系理论知识解释和解决问题,实验报告讨论是否认真、深入
表达能力	15%	实验报告文字表达是否有条理,合乎逻辑、通顺而准确,图表制作是否规范准确、分析准确,报告是否整洁、讨论深入
创新能力	10%	能否在实验结果的基础上有独到见解和体会,是否运用现代手段和方法处理数据

个实验考核的内容,对于学生实验的原理、操作过程,主要现象和注意事项等的一些细节和实验中的理论知识等没有考核,所以期末要进行实验理论的试卷考核。通过试卷问答可以让学生在实验中验证理论,弥补平时考核中的不足。

实验阶段考核,不同阶段的实验内容侧重点不同,基本技能训练的方面也不同,因此必须进行阶段的考核,及时总结,为下阶段实验顺利进行创造条件,其内容由以下三部分组成:基本技能的掌握、实验内容和条件的理解,灵活应用基本实验技能和知识解决实际问题的能力。这种考核实际上

是平时考查的继续和深入,采取口头加实际操作形式进行。

2.2 综合性、设计性实验考核办法

设计性、综合性实验,教师只给任务书,任务书中给定实验目的要求及完成任务的时间,要求学生先在文献检索的基础上撰写文献综述和开题报告,拟定实验提纲,确定实验方案,经指导教师批准后开始自己动手搭实验装置,独立进行实验操作、原始数据的记录、数据处理等,实验结束后撰写实验论文,并参加实验答辩。综合性、设计性实验考核评分指标体系见表 2。

表 2 综合性、设计性实验考核评分指标体系

Table 2 Grading targets of the comprehensive and designed experiment

考核项目	权重	考核内容
实验纪律	5%	是否遵守实验室工作纪律,资源环保意识如何
获取信息能力	10%	能否熟练查阅有关文献资料,并能综合运用,是否完成文献综述及开题报告,水平如何
综合、设计能力	15%	能否结合学过的知识,实验技术和方法,设计思路新颖,设计方案中是否有课程交叉,综合性强,具有独到见解
实验操作	30%	是否做到操作规范、仪器使用正确,时间安排合理,观察认真,记录准确,实验室工作习惯好
实验论文	30%	能否做到论文条理清楚,表达精练、数据处理准确可靠,结果正确,分析讨论科学,结论恰当
答辩	10%	能否正确回答答辩评委提出的问题

3 实验考核方法改革的几点体会

3.1 成绩评定坚持发展的观点

实验也是学习,因而学生在实验中出现这样或那样的问题是正常的,要给学生通过后续实验改正的机会,为他们创造条件,鼓励学生通过自己的努力去解决问题。其平时成绩以改正后的情况而定,这样就可以把平时考核过程变成帮助学生

发现自己不足,通过自己的努力不断改正的过程,从而达到既定的教学目标。

3.2 基本实验技能与创新精神的考查和培养并重

高超的实验技能,优良的实验作风是高素质理工科人才必备基础,在平时的考核中,我们要把纠正不规范操作,作为一个经常性的工作来抓,作为考查的重要内容。但是新世纪对人才的要求不

仅仅只是有熟练技能,而且要有创新精神,因此在经常进行基本实验技能训练和考核的同时,还应重视注意通过考查培养其创新精神,创新精神的培养应该贯穿到整个教学过程中。

3.3 准备工作要充分

实验室在条件允许的情况下,开设实验开放周,学生经预约可随时到实验室复习所学过的内容,指导教师通过观察、指导,了解学生的学习情况并及时辅导,使学生们在为什么要做这个实验,

实验的设计思路、实验数据处理方法,所做实验解决了实际工作中的哪些问题及如何进行方案优选等问题得到更多了解,达到真正提高实践教学的目的。经过几年的实践,我们深深感到,要建立一套科学、合理的实验考核办法,还有许许多多的工作要做,只要我们树立创新精神和实践能力为衡量人才主要标准的新型人才观,将会使实验考核改革沿着正确的方面不断深入下去,服务于教学,培养适应 21 世纪发展的复合型人才。

参考文献:

- [1] 王俊文,孙惠明,郝晓刚,等. 改革实验成绩评定标准浅议[J]. 实验技术与管理,2001,18(1): 112-114.
- [2] 袁珂,胡润淮,李玉贤,等. 加强操作技能培养,客观评定实验成绩[J]. 实验室研究与探索,1999(4): 22-24.
- [3] 施小芳,朱跃姿,林晓勤. 改革实验考核办法,提高学生综合素质[J]. 中山大学学报论丛,2001,21(1): 189-190.
- [4] 孟平安,何国强,万平,等. 化学实验考核方法的探索与实践[J]. 化工高等教育,2003,75(1): 34-36.

To Improve the Quality of Teaching by Strengthening the Test of Experiment

FANG Hai - lin

(School of Chemical Engineering and Biological Engineering, Yancheng Institute of Technology, Jiangsu Yancheng 224003, China)

Abstract: The problems of experimental test and the negative influence of experimental teaching were elucidated. The specific ways aiming to change the method of experimental test were put forward, and the improvement of the quality of experimental teaching may be predicted.

Keywords: experimental teaching; test method; teaching quality