

# 研究生助教参与物理化学实验教学的实践\*

张来英\*\* 陈良坦 李海燕

(厦门大学 化学化工学院 福建 厦门 361005)

**摘要** 物理化学实验是一门理论性、实践性和技术性较强的基础化学实验课程之一。研究生助教参与实验教学是高校教学改革的一个重要组成部分。本文就我校近几年研究生助教参与物理化学实验教学浅谈一点感想。

**关键词** 物理化学实验 研究生助教 实验教学

中图分类号 G643

文献标志码 A

文章编号 1674-9324(2015)22-0104-02

物理化学实验教学目的是使学生通过实验课程的学习与实践,了解物理化学的基本研究思想和方法,掌握物理化学的基本实验技能和现代的科学实验技术,加深对物理化学基本原理和基本知识的理解和掌握,培养并不断提高学生分析问题、解决问题的能力,为今后从事化学研究或相关领域的科学研究和技术工作打下坚实的基础。

自20世纪80年代以来,随着国家教育体制改革的不断深入,高校招生规模的不断扩大,本科生人数也急剧增加。但是承担物理化学实验教学的教师人数并没有随之增加,这就给实验教学带来了沉重的负担。自1988年国家颁发《高等学校聘用研究生担任助教工作试行办法》以来,研究生助教工作已成为研究生培养的一种好的形式<sup>[1-7]</sup>。为了缓解实验教学教师短缺的状况,我校研二以上(含研二)的研究生就可参与到本科生物理化学实验教学中来。本文通过招聘信息多途径,加强研究生对助教的认识,严格助教岗前培训,规范操作,引导研究生助教重视实验教学,健全考核制度五个方面来谈谈研究生助教参与物理化学实验教学的实践。

## 一、招聘信息多途径

研究生的培养一般都是导师负责制,不少导师同时也是物理化学实验的任课教师,物理化学实验教学需要的研究生助教,导师推荐后就可直接到物理化学实验课程组报名。另外,助教招聘信息可同时在校园网和学院告示栏张贴。多途径公告助教招聘信息,使信息透明化。通过个人申报、审核、试讲、操作测试等程序,最终择优确定助教人选,既保证了择优录用,又

使公平性得到保障。

## 二、加强研究生对助教的认识

一方面,加强研究生助教的宣传,使研究生对助教工作有充分的认识;另一方面,合理安排物理化学实验时间,让研究生尽量减少因参与助教而给科研带来的影响,同时给以合理的劳务费。多方面吸引优秀的有责任心的研究生来参与物理化学实验教学。

## 三、严格助教岗前培训,规范操作

研究生助教作为“准教师”,是当前教师队伍中的生力军。研究生助教的质量直接影响到物理化学实验课的教学质量,对助教进行系统严格的培训是保证教学质量的一个关键环节。研究生助教的教学经验不足是个事实,为弥补这个缺陷,只能尽可能调动助教的积极性,加强培训力度,尽量减少负面影响,将助教培训的工作例行化、制度化<sup>[8]</sup>。

为此,厦门大学物理化学实验课程组的做法是:前一个学期的后半学期就做好接下来这个学期的助教招聘工作,让研究生助教与本科生一起随堂听讲若干次,再利用实验室空余时间独立做实验两遍以上,掌握操作规程,反复练习,做到正确理解并熟练掌握操作要点,了解实验中可能出现的问题及其解决办法,进而撰写实验报告,确保完全规范掌握所要承担的每个实验。学期初,研究生助教集中进行试讲和考核,由经验丰富的实验课老师把关。实验备课不通过或考核不通过者限期重新认真备课,经复查通过者才能上岗。

## 四、引导研究生助教重视实验教学

历届研究生培养方案,都把教学实践环节列为研

\*基金项目 国家基础科学人才培养基金J1210014项目资助

\*\*作者简介 张来英(1975-),女,厦门大学化学化工学院就职,工程师。

研究生培养的必修环节。研究生助教便是这个实践环节的一个体现,为研究生创新能力的培养提供了一个良好的发展平台。研究生兼任助教工作有利于提高研究生严谨、求实的素质,并通过“教学”环节,巩固所学,自我教育。

为了避免研究生助教只是把实验课当作任务来完成,物理化学实验教学中注重引导研究生助教,实践不仅仅是为了获取学分,更可以提高交流表达能力和实验操作能力,为科研和以后的工作奠定很好的基础<sup>[9]</sup>,是自我提升的一个很好的机会。所以研究生助教要增强责任感,明确自己的职责和任务,投入足够的精力,与本科生建立“师生”感情,通过各方面的努力,提高实验教学质量。

### 五、健全考核制度

为了避免吃“大锅饭”,提高助教的工作热情和动力,就要建立完善的助教管理和考核机制,促进研究生助教工作的可持续发展。学期末对所有助教进行评估,决定是否续聘或解聘。根据主讲教师对助教的评估、学生对助教的评价、助教自我评价的调查表,最后汇总给出各助教的评分。评估合格者方可续聘,评估不合格者应予解聘。研究生助教的考核不仅仅由课时量、批改报告及评阅试卷的数量来定,同时还应根据助教完成实验课程质量的好坏来衡量。劳务费的发放倾向于负责、认真、教学效果好的助教。

近年来,随着高校招生规模不断扩大,师资力量日趋紧张,尤其在基础教学方面更为突出。由于教学实验课程及内容逐年增加,实验开放力度不断加大,实验教学工作量不断增长,实验教师队伍急需补充,而助教恰恰可以缓解这个矛盾。在高校师资力量紧缺的条件下,研究生助教是学校教学力量的重要组成部分,可以较好地解决高校中任课教师人手短缺的矛盾<sup>[10-11]</sup>。同时,实践环节在培养高素质人才、提高学生创新能力方面至关重要。教师是实践教育中的关键因素,助教在为实验室带来新鲜血液的同时,对实验技术工作、实验教学工作也起到了推动促进的作用,

为培养学生的创新能力做出了积极的贡献。

从实验室工作来看,聘用助教进行实验教学需要实验室在管理和培训上花大力气,需要实验室骨干教师的带领、培训与指导,需要随时监督检查教学情况,也需要实验技术人员的配合与支持。在实验教学中,学生助教随时都可能遇到各种问题,必须积极面对,正确解决实验问题,妥善处理突发事件,快速排除仪器故障。研究生担任实验课助教工作在分析问题和解决问题的过程中,不但有利于他们掌握化学专业知识、强化实验操作能力和提高教学水平,而且对将来从事科研工作也能够起到很好的作用。

参考文献:

- [1]刘慧丛,朱立群,李卫平.发挥研究生助教作用 提高实验教学质量[J].广州化工,2012,40(9):255-256.
- [2]段俊霞,潘建屯.研究生助教 如何能有效“教”与“学”[J].研究生教育,2013(2):53-57.
- [3]晋青珍,张连芳.加强对助教博士生流动教师的培训与管理,努力提高实验教学质量[J].实验技术与管理,2003,20(6):131-133.
- [4]刘常澎,梁冰,李志华.硕士生指导本科实验课的实践与思考[J].实验技术与管理,2005,22(11):22-23.
- [5]果秀敏,杨容,王春,等.谈高校学生助教的作用[J].河北农业大学学报:农林教育版,2004,(2):23-24.
- [6]陈雅琴,勾秋静,皇甫丽英.面向学生 培养创新精神和实践能力[J].高等工程教育研究,2004,(6):85-87.
- [7]刘幸福,吴元喜,余龙江,等.论生化实验教学改革中“小老师”自身的能力培养[J].实验技术与管理,2005,22(2):102-105.
- [8]廖一平.对研究生助教制度的几点想法及实践——定量化学分析实验课中的教与学(之二)[J].大学化学,2012,27(3):9-12.
- [9]刘洁,刘俊霞,张佐.研究生培养机制改革下的助教管理工作思考[J].高等工程教育研究,2007,(3):88-91.
- [10]房丹,扈昱.助教博士生在实验教学改革中的作用[J].实验技术与管理,2006,23(9):127-129.
- [11]裴劲松.研究生兼任“三助”工作的现状分析与建议[J].学位与研究生教育,2001,(6):29.

## Graduate Students Participate in Physical Chemistry Experiment Teaching Process\*

ZHANG Lai-Ying, CHEN Liang-Tan, LI Hai-Yan

(College of Chemistry and Chemical Engineering, Xiamen University, 361005)

Abstract: Physical chemistry experiment is one of basic course of chemical experiment with theoretical, practical and highly technical qualities. Graduate students participate in experiment teaching process is an important part of teaching reform in colleges and universities. In this paper, some reflections were given on graduate students participate in physical chemistry experiment teaching process in our university in recent years.

Key words: Physical Chemistry Experiment; Graduate Students; Experiment Teaching Process