# 独立学院基础化学实验教学改革分析

来源：网络 作者：清香如梦 更新时间：2024-02-06

*实验教学是独立学院应用型人才培养的主要环节,基础化学实验是我校给排水专业、环境工程等专业的基础课程实验。下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。 　>　摘要:独立学院的教育目标是培养具有综合能力的应用型人才，而基础实验教学...*

实验教学是独立学院应用型人才培养的主要环节,基础化学实验是我校给排水专业、环境工程等专业的基础课程实验。下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。

　>　摘要:独立学院的教育目标是培养具有综合能力的应用型人才，而基础实验教学是实现该目标的重要手段之一。基础实验教学在提高学生的分析问题和解决问题能力的同时，还可以提升学生综合运用知识的能力及动手能力。根据独立学院的人才培养目标、学生特点及基础化学实验的教学现状，从预习报告、实验操作、实验报告及实验考评等整个教学环节论述了如何加强学生主动学习积极性的教学改革方法，以真正实现应用型人才的培养目标。

　>　关键词:独立学院;基础化学实验;教学改革

基础化学实验是化工专业本科生的一类主干基础课程，该课程有利于学生将有机理论知识应用于实践，培养其相关材料性质及合成相关的基本操作技能，同时在实验过程中熟悉相关仪器的操作，形成化工学生所必备的观察、总结、创新能力以及一丝不苟的科学研究态度[1-3]。对于独立学院而言，培养具有应用型本科层次人才是其人才培养的最终目标。应用型本科人才培养方案的重点是理论知识与能力并重，作为化工专业本科生，在拥有扎实的专业基础理论知识的同时还需具备较强的动手能力[4]。笔者在电子科技大学中山学院的基础化学实验课程教学过程中，发现以下两方面的问题:一方面，大部分学生往往存在重理论课、轻实验课的思想，造成在学习过程只是完全的被动接受相关实验的理论知识与操作技能，以完成任务为唯一目标，不求甚解。而另一方面，每次参与实验的学生人数较多，教师在课堂上无法真正兼顾大部分学生的实验预习、实验操作及实验报告撰写等一系列真实情况;进而无法准确地发现实验教学中出现的问题，也不能有效检验教学效果并及时作出相应的调整。以上现象出现的症结在于学生的积极、主动性没有得到充分发挥，如何让学生主动参与实验，尽量参与基础实验教学各个环节是改革的关键。

>一、师生身份互换，加强实验预习效果

实验预习是学生顺利进行实验的基础，但学生在这个阶段中是处于被动地位，很多学生认为:反正到时有老师示范，我们跟着做就行。在这一思想主导下，学生的预习报告只是大段抄袭书本的内容，应付老师的检查，至于实验目的、实验原理、实验关键操作及注意事项都不会去详细研究。针对这种情况，笔者提出了师生身份互换的理念，即如学生自己是上这次实验的老师，那应该准备哪些内容?相应地，将全班原有实验小组重新组合成5～6个活动小组，规定每次实验随机抽取一个活动小组中的一到两个学生充当教师的角色来讲解实验，活动小组其它成员可在讲解后进行补充，讲解训练部分列入课程考评成绩。学生讲述完后，教师再来纠正及强调重点内容和注意事项。为了提高效果，一般在课前1～2小时通知讲解人员名单。通过角色互换，学生在预习实验的过程中就会去详细了解实验药品的理化特性、实验仪器的构造与功能、实验基本原理及具体操作过程及注意事项等相关内容，从而真正达到实验预习的目的。

>二、建立教学小组，加强实验操作规范性

基础化学实验教学中一项重要的任务是培养学生的实验操作基本技能。在实验过程中，教师必须加强巡查力度，以便及时发现和纠正学生在操作过程中出现的问题。然而，受学生较多的实际情况所限，教师往往难以兼顾到所有学生。为解决这一难题，笔者实施了实验助理制度，每个实验室配备1～2名实验助理，实验助理往往由高年级学生通过勤工俭学的形式担任，在不影响自身学习的前提下帮助教师进行实验准备及教学工作。实验助理通过专门的相应的培训之后，对于相关基础实验理解较深，实验操作规范、熟练。实验助理在教学过程中可帮助老师及时规范学生的不当操作，解释实验现象。由此形成了教师主导、实验助理协助的实验操作教学小组，及时发现和解决实验过程中出现的问题，提高教学效果。同时，实验助理也能对承担该职能的学生本身也是一种基础实验技能的培训，也有助于其专业、职业素养的提升。

>三、示范与讨论相结合，规范实验报告

实验报告可以让老师了解学生掌握知识情况，更重要的是让学生在分析实验结果的同时，发现问题并解决它，从而提高他们解决问题的能力。然而，很多学生对于实验报告本身的功能并不清楚，因此虽然教师多次强调实验报告形式与内容的真实与规范性，而学生仍然不是真正了解其具体内容。为此，笔者进行了实验报告评分大讨论，即由教师选择几份典型不同分数段实验报告，让学生对实验报告的内容及评分进行讨论，教师在与学生交流的过程中表达自己的评分依据，例如格式规范，实验数据真实，结果讨论充分，某些甚至有创造性的见解等。学生在这个过程中可以提出自己的看法，和教师讨论以后得到一致的观点。在这不断的肯定-否定过程中会传达如下信息，即实验研究的真实、严谨性和实验研究的能动、创造性。通过这种示范效应与思想大讨论相结合，使学生真正明白实验报告的写作方法及做为化工专业人才所应具备的基本要求。

>四、改革实验考试制度，巩固学习成果

实验考试是检查学生学习效果的必须手段，行之有效的实验考试方法对巩固学生所学知识，培养严谨的实验习惯及创造能力具有重要的作用[5]。前期的主要考核方式为教师先拟定一个实验，并告知学生考试内容及时间，学生根据考试的内容进行针对性的复习和准备。该考核方式存在两个缺陷，其一是考核内容单一，无法促使学生对全部学习内容进行复习巩固;其二是某些实验(如有机合成实验)的时间过长，而且每个班级人数众多，其实验结果(如产品)的质量也难以在短时间现场作出准确的判断，因此，根据自身实际情况，笔者以所有学生完成过的实验作为考核题目，通过学生进行现场抽签定题，现场搭配仪器后，学生对实验进行相关描述，包括实验原理及实验过程等，而教师对学生就有关实验的基本操作技能和注意事项进行提问与评价的方式进行考核。需要强调的是，由于基础实验重点是培养学生的实验操作技能及基本实验设计的能力，因此未采取创新性实验的考核方式。而为了巩固学生实验的基本操作技能，增设了一门基本操作技能考核课程，从所有基础实验中选择几个化工专业典型实验，包括分离、提纯、滴定等，每年定期考试，学生根据自己的实际情况进行报名，学生通过考试即可获得相应学分。

>五、结论

上述基础实验教学改革的内容主要涉及教学方法及考评体系的改革，其目的在于调动学生的学习积极性，使其学习方式从被动变为主动。以活动小组为单位进行教学活动，可以锻炼学生的团队合作精神，增强与人沟通协调能力;学生讲述实验的内容，在增强学生自我学习能力同时锻炼了对关键知识的综合能力和口头表达能力;通过实验助理制度，对实验报告进行示范与讨论等措施，提高学生的课堂参与意识和学习兴趣，培养学生主动学习的习惯，锻炼学生的自我表现力，提高学生的实验积极性、好奇心和创造性。而对于教师而言，教师可以从处处管，处处难管的现状中解脱出来，重点转向解决学生在实验过程中出现的问题，考察与培养学生的实验操作基本技能，从而实现从主导型地位向引导型地位的转变。

>参考文献

[1]邹雪艳，刘锦，郭静玉.高校基础化学实验教改探索与思考[J].广州化工，2014，42(2):150-151.

[2]张玉琴，孙翠平.高校基础化学实验教学的现状及展望[J].芜湖职业技术学院学报，2015，17(1):12-15.

[3]朱莎娜.基础化学实验教学改革与探索[J].实验科学与技术，2011，9(3):186-187.

[4]彭梦侠，陈梓云，郝洪庆，等.适应应用型人才培养目标的基础化学实验改革[J].嘉应学院学报(自然科学版)，2012，30(2):86-89.

[5]马志广，刘磊，李志林，等.基础化学实验考核体系的探索[J].实验技术与管理，2012，29(3):9-11.

本文档由028GTXX.CN范文网提供，海量范文请访问 https://www.028gtxx.cn