

多维互动模式在无机化学实验课程教学中的探究与应用

◆ 范 亚

(温州市第二十一中学 浙江温州 325027)

摘要:结合医药专业特点分析多维互动教学模式应用于无机化学实验课程中的效果。多维度互动模式有利于师生、学生之间互动,多维互动教学模式可以充分发挥教师的制度奥地位,更好的实现学生与多媒体、实验仪器之间互动,提高学习积极性,探索自主互助学习模式,提高学生无机化学实验课程认知度,进一步培养兴趣,提高无机化学实验课程教学质量。

关键词:多维互动;教学模式;无机化学实验

无机化学作为化学学科的重要分支,是中高等学校的基础化学课程,对其他学科也具有很好的辅助学习作用^[1]。化学是一门操作性很强的学科,提高实验教学质量是改进化学课程的重要目标。无机化学实验课程的开设对于培养学生实验兴趣和实验操作能力具有重要意义,有助于全面发展学生创新思维,提高化学分析能力。现阶段,各校无机化学实验教学方法多采用传统教学方式,通过课前预习、授课实验方法、步骤、实验操作、书写报告等;学生在教师的指导下机械完成实验操作,课程结束后学生上交实验报告。这种陈旧的教学模式使学生变为被动式知识接受者,师生互动很少,无法培养学生真正的学习积极性,对于提高学生实验操作能力效果一般。目前,素质教育强调学生应该具备充分的自主学习性,以便培养学习良好的化学思维,真正提高其独立创新型。陈旧的无机化学实验教学模式存在很多不足,不利于学生创造力和兴趣的发展,如何有效提高无机化学实验课堂的教学质量是教师应该的思考的重要问题。多维度互动模式有利于师生、学生之间互动,多维互动教学模式可以充分发挥教师的制度奥地位,更好的实现学生与多媒体、实验仪器之间互动,提高学习积极性。

多维互动模式概念

目前,越来越多的研究正在探索多维度互动式教学模式的发展,多维度互动模式基于构建主义理论,重视人与人、人与物之间的互动行为,在教学中则以教师为主导,学生为主体,重视两者的交流学习、提倡相互合作^[2]。教师在无机化学课程的教学应该利用各种优势资源引领和帮助学生实现多维度学习,如学生与老师、学生与多媒体、学生与实验仪器等,最大程度提高学生主动思考和探索知识、发现问题和解决问题的能力。多维互动教学模式使传统单一教学方式转为多对多动态模式,师生交流良性循环,使无机化学知识的传递变为立交式多维互动交流。

多维互动教学模式的构建

1. 利用多媒体平台

传统无机化学实验教学模式下,教师多采用黑板进行授课,无法生动讲解仪器使用;实验台面介绍仪器操作授课效率低下,相当一部分学生疲于应对实验课程,课前预习粗糙,实验课程上一知半解,造成课堂上教师滔滔不绝的讲课,学生却不知所云,学生自己进行实验操作按部就班,遇到问题不懂得如何思考解决,实验操作错误、仪器不规范使用问题突出。目前,多媒体教学模式已在校普及,有效提高无机化学课程教学质量,但部分学校实验教室条件较差,无法有效发挥多媒体功能。我校采用集中时段分点教学,在理论课程中穿插实验授课模式,通过多媒体技术演示实验操作步骤和仪器使用,提高学生对实验课程的兴趣。多媒体技术可以充分展示实验仪器具体使用方法,通过图像、声音、动画等动态展示教学,内容更加形象化,提高学生学习的无机化学的积极性。达到优化教学资源的目的。

2. 提高学生参与度

无机化学实验课程中加强学生之间的互动交流对于提高团队合作意识和创新性具有重要意义。学生以小组为单位,将实验

操作课程大部分时间交由学生自己分配,有利于学生互动的展开,学生之间相互交流实验经验,共同学习进步,小组合作收集实验资料,查阅文献学习仪器使用方法,设计实验步骤,有效促进全员参与,提高团队合作意识。

3. 课堂多维互动

通过随机或自愿分组形成学习小组,学习相互交流,教师根据各小组学习和实验情况,抽取小组向全班展示实验方法、步骤和研究结果。在学生展示实验成果的同时,教师可以引导和纠正错误,展示完成后,由其他小组学生进行提问和补充,最后由教师进行总结^[3]。通过教师和学生、学生和小组、学生和生生等多对多模式分析讨论实验的关键点、难点,可以充分提高实验课程质量,这种多维互动模式不仅可以活跃课题气氛,同时还可以创建相互信任的师生关系,提高学生教学参与度,有效提高教学效率,展示教师人格魅力。

4. 互动式综合评价

传统实验课程的评价方式主要根据学生提交的实验报告内容和结果进行打分,单一的评价方式无法全面评价学生无机化学知识掌握情况、实验操作能力等,部分不认真的学生通过抄袭他人作业获得通过。多维度互动的教学模式采用教师互评、学生互评、课后自评等多维度评价方式考核学生成绩。实验课程中教师应该注意观察学生实验操作情况,记录并打分,各小组成员互评打分,通过成员课前预习效果、资料收集、实验情况和小组实验过程中的体现价值做百分之打分,课程结束后学生自我总结评价。这种多维度评价方式有利于学生学习认真度、总结实验经验,培养科学严谨的实验态度。

多维互动教学模式的延续

1. 课外互动

无机化学实验课堂外可以建立一个多维互动平台。利用目前网络技术包括微信、QQ等,开展课堂外师生讨论,突破传统课堂教学限制^[4],树立教师温和形象。通过网络互动平台,学生将实验过程中遇到的各种问题、有效方法和对教师的建议都可以反映在网络上,教师不仅可以得到教学内容的及时反馈改进教学方法,也可以使部分学有余力的学生分享更多有趣的专业知识,网络课外互动平台方便快捷、突破时空束缚。有助于促进学生自主学习能力,养成良好的学习气氛。

2. 开放实验室

在条件允许的情况下,可以开放学生独立小型实验室,学生可以在课余时间利用学习到的实验知识自行设计实验,培养学生的实验能力和科研素养,教师可以根据目前较热的课题方向提供实验建议,这种模式使化学学习的知识不受课堂限制^[5],学生自己查阅文献,设计实验方案,有利于培养学生无机化学实验操作的兴趣,将多维互动教学模式延续至课堂外,为学生提供了更多的时间和空间学习无机化学实验,真正实现师生双赢,共同发展、共同进步,体现了新型教学方式的创新改革。

参考文献:

- [1]王静霞.大一无机化学教材建设的一些思考[J].化学教育,2014,35(16):10-12.
- [2]林燕如.加强化学实验教学改革,着眼培养学生创新能力[J].江西化工,2010(2):114-116.
- [3]杨流琴.基于多维互动教学模式的英语教学研究[J].湖北函授大学学报,2014,27(4):159-160.
- [4]刘玲,郑文君.高校英语多维互动教学模式的构建[J].安顺学院学报,2014,16(4):66-67.
- [5]毕建聪,田海燕,赵志凤,等.提高材料物理化学本科教学效果的探索[J].广州化工,2011,39(23):163-164.