

基于安全教育背景的“药物合成实验”教学模式改革探索

燕韦婷 郭玮璐 沙赞颖 杨珊珊^{通讯作者}

(泰州职业技术学院, 江苏泰州 225300)

摘要: 高职院校作为职业教育的重要组成部分,是我国高素质技能型人才的重要“培养基地”。随着社会的不断发展,高职大学生安全教育工作也备受社会各界关注,这也给高职院校制药工程专业“药物合成实验”教学提出了更高的要求,为了更好地保障教学质量与学生安全健康成长,我们应当基于安全教育理念探索“药物合成实验”教学模式改革路径,助力学生更好地学习、成长和发展。本文就基于安全教育背景的“药物合成实验”教学价值意义和改革路径进行了探讨,希望能够给广大教师提供一些参考借鉴。

关键词: 高职院校; 安全教育; 药物合成实验教学; 价值意义; 改革路径

安全教育是中职教育管理的重要组成部分,也是打造和谐校园、安全校园的重要基石,其重要性不言而喻。对于“药物合成实验”教学来说,其有着较强的综合性与实践性,对学生专业技能、安全意识和综合素质等有着很高的要求。因此,在课程教学实践中,我们也要基于综合型人才培养目标,注重安全教育的渗透,以此来全面强化学生的安全意识,提升他们的安全技能,为他们更好地成长和发展奠基,同时为社会培养出更多具有安全素养的高素质制药人才。

一、基于安全教育背景的“药物合成实验”教学的价值意义

(一) 强化安全意识,筑牢实验安全防线

对于“药物合成实验”教学而言,其往往涉及到了诸多化学试剂反应和药物合成实验等过程,容易产生一些有毒、易燃以及易爆等物质,如果操作流程不到位的话,很容易引发一些安全事故。所以,积极引入安全教育工作不但可以保障教学的流畅性和有效性,而且也能够保障学生的人身安全,增强他们的安全意识。同时,在有针对性的安全教育引领下,学生可以了解更多安全知识,懂得如何科学储存和利用化学试剂,了解怎么合理操作和展开应急措施等等,这也保障了实验过程的安全性。此外,在实验过程中,通过安全教育的融入能够引领学生逐步养成规范操作、谨慎细致的品质,并且还能够提升他们风险评估和安全操作能力,使他们能够提前判断和规避一些危险因素,进而顺利完成实验活动,从中获得更多知识与成长。

(二) 提升安全技能,培养应急处理能力

“药物合成实验”教学不但对于学生专业技能、实验操作能力有着较高的要求,而且也对于其突发安全事件处理与应对能力有着较高的要求。因此,从这一角度来看,安全教育的融入有着重要现实意义,其可以通过知识传授、模拟演练等方式强化学生的安全事故预防和应对能力,使他们学会如何预防安全事故、如何在突发情况下及时、准确地做出反应,进而保障自身的安全。同时,这些安全技能的提升也能够挽救他人和高校实验设备及相关财产安全,可谓是一举多得。

(三) 提升综合素质,培养综合型人才

基于安全教育背景的“药物合成实验”教学不仅关注学生的专业技能培养,还注重他们的综合素质提升。而这不管是对于他们的学习成长来说,还是对于他们的就业发展来说都大有裨益。可以看到,随着社会经济的不断发展,市场以及企业对于制药人才的专业能力、安全素养和综合素质要求不断提升,在此背景下,“药物合成实验”教学也要基于社会对于人才的需求来创新模式,积极融入安全教育工作,从而培养学生良好的安全意识和应对能力,提升他们的综合素质。此外,在安全教育工作引领下,学生也能够养成细致严谨、实践创新的态度和勇于挑战、不畏困难的

品质,这些方面的成长必然可以促进他们的专业学习与成长,同时助力他们在未来更好地就业与发展,进而为社会培养出更多高素质、综合型人才。

二、基于安全教育背景的“药物合成实验”教学改革的有效路径

(一) 构建系统化安全教育课程体系,奠定安全基础

课程体系是保障安全教育融入的重要基础,对此,为了进一步推进安全教育目标的达成,培养学生的安全意识和安全素养,我们有必要搭建系统化的安全教育课程体系,促进安全教育和“药物合成实验”教学的深度融合,让学生能够在实验过程中不但能够获得专业能力的培养,而且还能获得安全素养的发展。具体来说,可从以下几方面着手:首先,在安全理论方面。“药物合成实验”教学应当在保证实验教学内容充分性的基础上,融入一些关于实验安全规范、化学安全常识、化学品分类以及安全性、个人实验安全防护等方面的内容,通过这些内容的融入来强化学生们的安全认知和规范操作意识,使他们能够学会如何规范地进行实验操作和有效避免安全风险,为后续实验教学的有效推进和学生安全素养的培养奠基。其次,在实验操作技能方面。“药物合成实验”教学要结合教学内容与特点,融入一些化学试剂使用方法、实验仪器安全操作、废弃物科学处理等方面的技能课程,通过此举来培养学生的安全技能,减少他们的实验失误操作,保障其实验的有效性与安全性。再者,在应急处理能力方面,“药物合成实验”教学应当基于学生应急处理能力培养来引入一些相关课程内容,如可以基于实验教学的特点和内容,引入关于爆炸、泄漏以及火灾等紧急情况的应对课程教学内容,以此来普及相关应急知识,让学生们能够掌握相应的应急技巧和逃生技能等等,进一步提高他们面对安全问题的应对、自救以及互救能力。此外,随着时代以及科技的不断发展,“药物合成实验”安全教育课程体系的构建也要“与时俱进”,对此,我们要基于专业、行业的发展形势,结合新问题,引入新内容,构建新课程,以此来不断完善实验教学以及安全教育内容,全面推动学生专业能力和安全素养的培养。

(二) 强化实验过程安全教育引导,规范操作行为

在“药物合成实验”教学过程中,我们教师作为学生学习的引导者、监护者,应当承担起安全教育引导的重任,特别是要结合教学过程来引导学生规范操作,让学生不但可以学到专业知识与内容,还能掌握良好的安全技能与经验,有效培养他们的安全意识和安全应对能力,进一步提高课程教学的有效性。具体来说,在实验开始之前的阶段,我们要基于实验教学内容来引导学生了解实验的目的、步骤、原理以及注意事项等内容,保障学生能够全面了解实验的重难点、注意点,避免他们的不当操作,提升他

们的安全意识。例如,对于涉及有化学危险品安全隐患的实验教学内容,我们应当带领学生详细了解化学品的性质、储存方法、应用流程以及特殊情况应对技巧等等,以此来帮助他们树立安全操作意识,提升他们的实验操作能力。其次,在实验过程中,我们要关注学生的实验操作过程,及时发现他们的不足和不当之处并及时进行指正,如提醒学生要注意实验过程中的压力变化、温度变化等等。尤其是对于那些刚接触实验的学生,我们要倾注更多的关心与关注,耐心地指导他们合理操作、规范操作和安全操作,以此来做到防患于未然,同时培养学生良好的安全意识和安全素养。

(三) 开展多样化安全教育活动,提升实践能力

理论与实践结合是职业教育的基本原则,也是推进“药物合成实验”教学与安全教育融合的关键所在。在推进安全教育融入的过程中,我们除了要做好理论教学工作之外,也要关注实践教学环节,积极开展多样化的安全教育活动,以此来强化学生们的安全认知,提升他们的实践能力。首先,应当定期开展“安全知识讲座”为学生们提供安全教育服务。例如,我们可以牵线一些安全领域的专家,来校开展安全知识讲座,让学生们能够了解更多安全防护知识和自救互救技巧,全面提升他们的安全素养。又如,我们可以牵线消防队等社会力量,与相关人员共同开展安全知识教育、制药工程安全讲解等活动,让学生们能够详细了解相关化学实验的安全注意点、强化他们的责任意识、安全意识,让他们全面了解安全知识的重要性和实践应用。其次,要积极组织开展安全技能培训,以此来强化学生们的安全技能。这里,我们可以积极开设关于药物合成实验方面的安全技能培训课,向学生传递一些安全操作技能,如急救技能、灭火器使用技能等等,以此来增强学生的安全意识和应急能力。再者,要积极开展安全应急演练,以此来强化学生的安全应对实践能力。例如,我们可以结合“药物合成实验”教学过程来开展相应的“火灾应急演练”让学生们能够在模拟演练中来锻炼自己的应急能力、自救互救能力。在此过程中,我们也可以积极运用VR等技术,通过构建虚拟化的应急场景来强化学生们的实践体验,促进他们安全技能与综合素质的培养。此外,我们还可以立足当前教育信息化的时代背景,积极推进“药物合成实验”数字化教学和数字化安全教育,一方面利用互联网技术软件来开展有安全隐患的实验教学;另一方面借助数字化平台来开展安全教育活动,运用学生们喜闻乐见的方式来高质量推进安全教育。例如,我们可以依托校园网、公众号、抖音短视频平台等方式来打造“安全之窗”平台,定期发放实验室安全教育知识以及相关应急视频,以此来更好地强化学生们的安全认知,提升他们的安全素养与综合素质。

(四) 建立严格安全管理制度,确保有章可循

为了确保“药物合成实验”教学的安全进行,高职院校应建立严格的安全管理制度。这一制度应明确实验教学的安全规范、操作流程和应急处理措施等内容,为师生提供明确的安全指导和约束。具体来说,首先,要建立严格的安全管理制度,这里包括化学品管理制度、实验室准入制度、相关设备使用规范、废弃物处理规定等等,通过这些制度的设定来进一步规范师生的实验操作行为,避免一些安全事故的发生。在此基础上,我们还要强化实验教学和实验室安全管理和监督力度,定期对实验室、学生实验情况等进行监督检查,及时发现其中存在的问题与不足并进行更正,从而全力消除安全隐患。此外,对于那些违反安全规定的情况,我们要本着“严格对待,要素处理”的理念,来落实惩罚制度建设,通过相应的惩罚措施来培养学生的安全意识,强化他

们的安全素养,提醒他们遵守相关规定,彼此相互监督,共同营造一个安全的实验学习环境。在此基础上,我们也不可以忽视广大学生对于安全管理方面的反馈和建议,可以积极和他们进行沟通交流,了解他们的需求和建设,在此基础上,结合实际情况来不断完善相关安全制度的建设,优化安全教育流程,从而全面保障“药物合成实验”教学与安全教育的融合度,引领学生更好地学习与成长。

(五) 深化校企深度合作机制,共筑安全防线

众所周知,校企合作作为职业教育的特色所在,能够有效保障学校人才培养和企业人才需求之间的衔接性与匹配性。对此,在“药物合成实验”教学过程中为了更好地融入安全教育工作,我们也要充分利用和整合企业资源,打造校企合作共同体,实现彼此的优势互补和资源共享,共同推动“药物合成实验”教学和安全教育质量的提升。首先,我们可以牵线企业,与企业师傅一同开展安全教育讲座和培训,让学生了解企业实际生产过程中的安全要求和应对措施。在此基础上,借助企业师傅专业化的知识和技能,为学生带来更全面、更先进的安全教育引导,强化他们的安全意识与能力。其次,我们可以结合校企合作关系来推动企业实习实训,并在此过程中和企业人员一同基于岗位工作实践过程来进行“药物合成实验”教学和安全教育,让学生们能够体会到规范操作、安全生产的重要性,强化他们的职业素养和工匠精神,提高他们的安全技能与应对能力。再者,我们可以联合企业共同开展相应的“安全技能培训”“制药工程安全技能大赛”等活动,以此来为学生搭建一个展示自我和创新提升的平台,促进他们的活学活用。在此基础上,我们双方可以基于“职业人”的角度来对学生的表现进行点评和引导,以此来完善他们的专业知识和安全认知,全面提升专业教育质量,共筑坚固安全防线。

安全无小事。在“药物合成实验”教学过程中,积极融入安全教育工作势在必行,正当其时。对此,广大教师应深刻认识到安全教育在“药物合成实验”教学中融入的价值意义,不断运用新思路、新方法来推动安全教育的有效渗透,以此来全面提高“药物合成实验”教学安全性、亲和力和有效性,促进学生专业能力与安全素养的协同培养,为他们在未来更好地就业和发展保驾护航。

参考文献:

- [1] 叶江海,赵臣亮,杨雅欣,等.高校化学实验室安全管理体系建设探索与实践[J].广东化工,2021,48(18):244-245.
- [2] 郑琤,郭钰,柯子厚,等.探索地方高校一流化学专业实验室的建设与管理[J].实验技术与管理,2021,38(2):259-264.
- [3] 叶元兴,马静,赵玉泽,等.基于150起实验室事故的统计分析及安全管理对策研究[J].实验技术与管理,2020,37(12):317-322.
- [4] 王宇浩,董一凤,彭颖颖,等.安息香的绿色合成及其工艺研究[J].泰山医学院学报,2020,41(5):353-356.
- [5] 李斌,翦雨青,周旭东,等.天然药物化学实验室加强安全防护意识教育的实践研究[J].广东化工,2021,48(02):209-219.

基金项目:2023年泰州市科技支撑计划(社会发展)项目(TS202323)

泰州市“凤城英才计划”青年科技人才托举工程(2023年度)