

实验室安全教育课程思政元素的挖掘与实践

杨东娟, 杨永利, 邹湘辉

韩山师范学院 生命科学与食品工程学院, 广东 潮州 521041

摘 要 : 实验室安全教育课程是近年来在高校理科类专业开设的必修课程, 教学内容和思政元素丰富。根据课程内容特点, 从开展课程思政的重要性和必要性、课程思政挖掘存在的问题, 以及如何在教学内容, 教学方法、教学过程、实践课堂、考核方式等环节融入思政元素, 挖掘典型案例, 探索并实践实验室安全教育课程思政教学模式, 以期实现价值引导与知识传授相统一的人才培养目标。

关 键 词 : 实验室; 安全教育; 课程思政

Mining and Practice of Ideological and Political Elements in Laboratory Safety Education Curriculum

Yang Dongjuan, Yang Yongli, Zou Xianghui

Hanshan Normal University School of Life Sciences and Food Engineering, Chaozhou, Guangdong 521041

Abstract : Laboratory safety education course is a compulsory course for all kinds of science majors in colleges and universities in recent years, with rich teaching content and ideological and political elements. According to the characteristics of the course content, from the importance and necessity of carrying out curriculum ideological and political thinking, the existing problems in curriculum ideological and political mining, and how to integrate ideological and political elements into the teaching content, teaching methods, teaching processes, practical classes, assessment methods and other links, typical cases are dug up to explore and practice the ideological and political teaching mode of laboratory safety education courses. In order to achieve the value of guiding and knowledge imparting the unity of talent training goals.

Keywords : laboratory; safety education; curriculum ideology and politics

高校实验室指隶属于高校, 用于教学、科研等实验实训活动的场所及其所属设施。各学科领域实验室, 配置相应的实验设备及实验材料, 以供科研人员、教师和学生来完成实验。所以实验室是科研教学的重要基地, 也是人才培养、教学科研、社会服务和文化传承创新的重要场所, 同时也存在各类安全隐患, 是对学生进行安全教育的重要课堂。实验室安全事故时有发生, 小则伤筋动骨, 大则丧失生命。2019年教育部印发《关于加强高校教学实验室安全工作的通知》, 对加强高校实验室安全工作提出了要求^[1]。因此, 对于理工科高风险的相关院系和专业开设实验室安全教育课程迫在眉睫, 并且纳入具有学分的必修课, 同时也鼓励其他专业开设安全教育选修课。实验室安全教育是高等院校对进入实验室学习和科研的学生进行的一项课程教育或培训工作, 是连接实验室安全建设、实验室管理与实验教学的重要纽带^[2]。实验室安全教育课程内容丰富, 涉及多学科知识交叉融合, 专业不同则重点不同, 具有广泛性和特殊性。通过系统地向学生普及实验室安全教育, 提高学生安全意识, 掌握实验室环境保护以及仪器设备操作等知识, 是对师生人身安全, 国家财产以及实验室建设和管理, 有条不紊进行实验教学等工作的保驾护航。课程思政是指在各类课程中融入思想政治教育元素, 使专业课程与思想政治教育有机融合, 达到全方位育人的目的, 实现知识传授与价值引领的有机统一, 使学生在储备专业知识的同时, 受到潜移默化的思想品德教育^[3]。做好课程思政工作, 推动课堂从单向的知识传授向全方位育人转变。因此, 新形势下如何在实验室安全教育课程中挖掘课程思政元素且使之有机融合, 对于构建合理有效的实验室安全教育课程思政体系、培养出更多具备良好思想品德、扎实专业知识和实践能力的优秀人才和打造安全和谐的高校实验室环境具有重要意义。

一、实验室安全教育课程开展思政的重要性和必要性

实验室安全事故时有发生, 据统计, 80%的实验室安全事故

是人为因素^[4], 主要原因是发生事故人员安全意识不强, 同时缺乏安全常识, 不具备安全事故应急措施及技能, 造成实验室和学校财产重大损失, 甚至危及生命, 因此实验室安全教育课程的开

基金项目: 韩山师范学院高等教育教学改革项目, “课程思政”理念下《实验室安全教育》课程体系构建与实践(项目编号: 521098); 2022年度广东省本科高校质量工程建设项目(E23026); 2022年度韩山师范学院质量工程建设项目(E22060)。

作者简介: 杨东娟(1978-), 女, 硕士, 韩山师范学院生命科学与食品工程学院, 高级实验师, 研究方向: 实验室建设与管理。

设很有必要。并且在实验室安全教育课程中要从思想上提高学生的安全意识，在讲授实验室安全知识中要自然地润物细无声地融入思政元素，有利于增强学生的社会责任感和提高学生的主人翁精神。

课程思政是新时代思想政治教育发展的重要方向，已成为当前振兴高校教育与提高人才培养能力的重要着力点^[5]。全国高校思想政治工作会议上强调“要坚持把立德树人作为中心环节”。“要坚持不懈培育和弘扬社会主义核心价值观，引导广大师生做社会主义核心价值观的坚定信仰者、积极传播者、模范践行者”^[6]。因此，实验室安全教育课程的教学目标一定要体现上述精神，在实验室安全教育课程中，将思想政治教育的价值内涵融入到教学的全过程中，进一步强化新时代教学改革的政治性与引领性等特点，培养出具有良好的思想品德、较强的社会责任感、真挚爱国情怀的新时代大学生。

二、实验室安全教育课程思政元素挖掘与实践存在的问题

实验室安全教育融合思政元素存在三个方面的问题：一是在思政教学体系构建方面存在教育理念滞后的问题。许多学校在实验室安全教育中，仍然过分注重知识的灌输和技能的训练，而忽视对学生思政素养的培养。这种滞后的教育理念导致实验室安全教育与思政教育之间的融合不够深入，难以形成有效的协同育人机制，以至于教学体系的构建也缺乏系统性和整体性，导致思政元素在实验室安全教育中的融入显得零散和碎片化。二是在教学内容方面存在思政元素挖掘不够深入的问题。实验室安全教育的内容一般侧重于安全操作规程、应急处置方法等具体技能，而缺乏对安全背后的思政内涵的深入挖掘。例如对于实验室安全事故的案例分析大多只停留在事故原因和教训的总结上，而没有进一步探讨事故背后的社会责任、职业道德等思政元素。这种浅尝辄止的教学内容难以激发学生的深层次思考和情感共鸣。三是在理论教学与实践教学相结合方面存在脱节和失衡的问题。理论教学更侧重于安全知识的讲解和规章制度的解读，而实践教学则侧重于安全技能的训练和应急处置的演练。然而，在实际教学中，理论教学与实践教学缺乏紧密的联系和有效的互动。一方面，理论教学过于抽象和枯燥，难以激发学生的学习兴趣 and 参与度；另一方面，实践教学缺乏理论指导和思政引领，难以形成深刻的认识和体验。这种脱节和失衡的教学方式导致思政元素在实验室安全教育中的融入效果有所折扣。

三、实验室安全教育课程思政教学改革的探索

（一）实验室安全教育课程思政教学体系构建

课程教学作为人才培养的基本传播途径，是学科专业的内容载体^[7]。实验室安全教育课程是高校教学体系中的重要组成部分，也是高校实验室安全管理发展的客观要求^[8]。从2018年开始，韩山师范学院生命科学与食品工程学院将每年的新生入学的

安全教育讲座改为实验室安全教育的必修课程，含0.5学分10学时。2023年，实验室安全教育课程增加到1个学分，18学时。讲座形式到课程教学的转变，将课程育人作为主渠道，系统性地开展实验室安全教育。该课程内涉及到学生如何识别实验室中的危险源、一般和危险化学品安全基本知识、特殊仪器设备使用方法及注意事项、实验室废弃物如何处理、实验过程中安全防护以及消防安全知识、实验室安全管理制度以及实验室安全事故应急预案等理论及实践教学内容。作者依照课程思政理念指导思想，科学严谨分析实验室安全教育课程体系并进行全面改革。从培养学生科学严谨、认真负责的工作态度来开展思政教学，将思政元素有机融入实验室安全教育的教学内容、教学方法、教学过程以及实践教学的整个过程，体现该课程特点和价值内涵，是探索行之有效的课程改革方案。

（二）凝练教学内容，挖掘思政教育元素

实验室安全教育课程是生物专业必修课程之一，涉及到危险源的识别、危化品的使用及管理方法、特殊仪器的使用及注意事项、实验室安全管理制度等。课程内容不仅丰富，而且和师生的生命息息相关。通过该课程的学习，不但要提高师生的安全意识，还要真正的入心、入脑，在实验过程中运用安全知识为我们保驾护航，从而保护自身生命以及国家财产。结合该课程内容及课程特点，在教学过程中认真分析思想政治教育元素并与课程内容相结合，在润物细无声中将思政元素融入课堂中去，课程内容及相关思政元素见表1。

表1: 实验室安全教育课程思政元素设置

课程内容	思政元素
识别实验室中的危险源 一般和危险化学品安全基本知识 实验仪器设备使用方法、注意事项 实验室废弃物如何处理 实验室安全防护以及消防安全知识 实验室安全管理制度 实验室安全事故应急预案和安全演习	培养学生的专业自信，要有克服困难的勇气与信心 培养学生诚信、合作精神 培养学生严谨、实事求是的科学态度 培养学生环保意识 培养学生高度社会责任感 当代大学生要遵守各种规章制度，遵守法律法规 让学生了解生命的脆弱、感悟生命的珍贵

（三）理论教学与实践教学相结合，融入思政元素

传统的教学方法是理论教学和实践教学两部分单独讲授，我们在实验室安全教育课程中将理论教学和实践教学两部分相结合，采用多种讲授形式，积极与学生互动，以提升学生的参与度和学习效果^[9]。例如，在理论授课的过程中通过引入典型事件，进行案例分析，课堂讨论，结论总结等方式，调动了学生积极性，接着让学生根据理论知识到实验室中发现问题，讨论问题、解决问题，从而提高安全意识以及掌握安全知识，因此建立以学生为中心的教学模式。例如，在讲授“识别实验室危险源”这一章节内容中，为激发学生主动性，教师采用任务驱动和主题讨论的教学方式。具体步骤如下：在学习通平台布置作业—学生小组分工—实验室安全隐患排查—组内讨论—形成观点—翻转课堂—阐述观点—讨论答疑—教师总结—课后实践—拓展提升—拍摄安全隐患应急预案。在课前、课中、课后三个教学环节体现了师生

互动和生生互动，理论与实践相结合。让学生参与到课堂中来，培养学生发现问题、解决问题的能力，在全教学过程中融入辨别是非、主人翁精神、责任担当等思政元素，构建严谨客观的知识体系和生命观。这一教学方式旨在培养学生的科学思维，引导他们运用认真严谨的科学态度进行学习、分析和解决问题。

（四）改革考核方式，促进学生全面发展

基于“课程思政”理念的实验室安全教育课程考核体系必须具有多维度、多途径^[10]。这种多维多元性要求学生实验室安全教育评价体系需要融合平时学习情况和考试检测相结合，安全理论知识和实践操作相结合，知识掌握程度和思想测评相结合，多元主体和多维空间相结合的复杂而科学的考评结构。具体考核分为过程考试和期末考试。过程考试包括按时上课及随堂测验、实验室安全应急预案拍摄、问卷调查以及实验室安全教育平台考试成绩、安全教育讲座参与情况等形式作为安全教育效果评估。期末考试是将实验室安全教育相关内容编成试题统一考试。通过不断跟进，将所有考核的结果按照成绩不同比例计入总成绩，有助于

学生掌握实验室安全知识，提升道德意识及责任意识，从而达到育人的教学目标。

四、结束语

高校实验室是高校发展的重要平台。而高校实验室安全教育是高校实验室的重要环节，针对学生安全意识薄弱，安全隐患无处不在，安全教育也将在课上课下随时进行。课程思政建设是高校人才培养工作的重要组成部分，将贯穿整个教学过程。经过几年的努力，韩山师范学院生物实验室对安全教育课程建立了合理的课程体系。通过在实验室安全教育课程建设中，有机融入社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化等思政元素，使实验室安全教育课程与思政课程同向同行，形成协同效应，实现了全员、全程、全课程育人的格局，培养学生树立正确的实验室安全观，确保实验室安全正常运行。

参考文献

[1]教育部.关于加强高校实验室安全工作的意见(教技函〔2019〕36号[EB/OL]. (2019-06-04)[2020 - 02 - 24]. http://www.Gov.cn/xinwen/2019-06/04/content_5397283.htm.
[2]顾昊,曹群,孙智杰,等.实验室安全教育体系构建与实践[J].实验室研究与探索,2016,35(4):281-283.
[3]徐敏华.“课程思政”理念下研究生实验室安全教育路径探析[J].黑龙江教育学院学报,2018,37(9):45-47.
[4]陈亮,戴灵豪,关畅,等.高校实验室安全管理体系构建的探索与实践[J].实验室研究与探索,2022,41(2):286-287.
[5]谌红桃,农春仕.高校实验室安全教育体系研究与实践[J].实验室研究与探索,2022,43(1):286-287.
[6]汪承平,胡玉明,陆秀东.高校外语类“课程思政”建设思考[J].皖西学院学报,2019,35(4):12-14.
[7]费妮娜,李晨晨,吴秋敏,等.新工科背景下高校学生实验室安全素养培育路径探究[J].实验室研究与探索,2023,42(2):320-324.
[8]严金凤.高校实验室安全教育课程体系改革与创新[J].实验室科学,2018,21(5):215-217.
[9]曾颖,陈仲巍,黄秀梅,等.“课程思政”视域下本科高校四阶段实验室安全教育及评价体系的构建[J].实验技术与管理,2022,39(4):218-223.
[10]邹灵秀,邓彦飞.“课程思政”理念下实验室安全教育在实验课程中的探索与实践[J].猪业科学,2023,40(5):56-57.