

“识药精检”未来药物检测工匠的学思共进培养模式探索

刘学英,曾晓希,余礼

湖南工业大学,湖南 株洲 412007

DOI:10.61369/EST.2025050026

摘要 : 加强课程思政建设是高校落实立德树人根本任务的重要途径。在培养目标标准确定位前提下,以教师团队为主力、课程建设为主战场、课堂教学为主渠道有序开展,建设该课程的教学思政资源库,建立一套完整可行、可推广的专业课程思政教学模式与操作规范,提高了生物技术应用型人才培养的育人成效,为未来生化产品检测行业培养“检测工匠”奠定了扎实的基础。

关键词 : 生化产品检测与分析;教学模式;课程思政;考核改革

Exploration of the Co-cultivation Model of Learning and Thinking for Future Drug Testing Craftsmen: "Precision in Drug Identification and Inspection"

Liu Xueying, Zeng Xiaoxi, Yu Li

Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan 412007

Abstract : Strengthening the construction of ideological and political education in courses is an important way for universities to fulfill their fundamental task of fostering virtue and cultivating talent. Under the premise of accurately defining training objectives, it should be carried out in an orderly manner with the teacher team as the main force, curriculum construction as the main battlefield, and classroom teaching as the main channel. By constructing a teaching resource library for ideological and political education in this course, a complete, feasible, and replicable teaching model and operational norms for ideological and political education in professional courses have been established. This has enhanced the educational effectiveness in cultivating applied talents in biotechnology, laying a solid foundation for nurturing "testing craftsmen" in the future biochemical product testing industry.

Keywords : biochemical product testing and analysis; teaching model; curriculum ideological and political education; assessment reform

引言

高校作为培育高级专业人才的主阵地,要用好课堂教学这个主渠道,将思政教育融入课程教学全过程^[1],赋予专业课程价值引领的重任,有效推动专业课程思政走深走实^[2]。2019年5月,我校生物技术专业立项湖南省一流本科专业建设点。生化产品检测与分析是一门研究生物化学产品全面质量检测与分析方法的应用性很强的专业课程,担负着培养能够从事药食品分析与检测等工作的“道德高尚、技能高超”的未来检测尖兵、检测工匠的任务。2021年3月教育部办公厅发布《关于开展课程思政示范项目建设工作的通知》后着手开展课程思政示范课程建设,于2023年列入校级课程思政示范课程。具有10余年课程发展背景的生化产品检测与分析课程教师团队综合素质高、培养目标符合生命大健康时代最新需求、课程教学体系合理、与就业密切相关,因此在省一流专业建设背景下开展生化产品检测与分析课程思政示范课程建设的探索实践,建设课程教学思政资源库,探索建立一套完整可行、可推广的专业课程思政教学模式对于扎实推进具有新时代中国特色的思想政治教育,具有非常重要的现实意义^[3]。

基金项目:

湖南省普通本科高校教学改革研究项目(202401000992);

湖南省普通高等学校教学改革研究立项项目(HNJG-20230758);

湖南工业大学教学改革研究项目(JGYB24014, 2024ZD08)。

作者简介:刘学英(1981—),女,山东泰安人,湖南工业大学生物与医学工程学院,讲师、硕士生导师、工学博士,主要从事天然提取物的提取分离及开发应用研究。

一、“生化产品检测与分析”课程思政示范课程的总体设计

以我校“工业底色、包装特色”建设“工业科学融合创新”的高水平综合性大学目标，结合生命科学与化学学院“理工融合新工科”特色应用型、研究型高水平学院的办学定位，根据教育部颁布的《高等学校课程思政建设指导纲要》，并结合生化产品检测与分析课程特点，围绕生化产品检测与分析技术在人民生命安全和饮食、身体健康中的重要作用，本课程团队在教学实践过程中发挥教师关键作用，拓展课程内涵、挖掘思政元素，致力于建立课程教学思政案例资源库；并通过开展丰富多样的教学活动，将思政教育有机融入到专业课程教学全过程中，实现对学生主动学习能力的培养，塑造学生正确的世界观、人生观、价值观、职业观。同时将课程思政融入课堂教学和作业环节方面进行教学设计和实践，以充分调动学生学本领的积极性和强信念的主动性，推进思政教育与生化产品检测与分析教学协调并进，达到全面提高生物技术应用型人才培养的育人成效，努力探索建立一套完整可行、可推广的专业课程思政教学模式与操作规范，为未来生化产品检测行业培养检测尖兵、检测工匠奠定基础。

二、“生化产品检测与分析”课程思政示范课程的建设路径

（一）修订课程教学大纲，优化教学内容，明确教学目标

乘着2023版人才培养方案修订的东风，团队开展集体备课围绕本专业课程的课程思政建设内容，全面修订本课程教学大纲，将立德树人、检测尖兵、检测工匠的目标全面融入并落实到课程内容、教学设计、教学方法、考核评价等要素中。结合我校办学定位和生物技术专业人才培养目标，制定了包括价值引领、知识探究、能力养成、态度培育四个方面的人才培养课程教改新目标。

（二）积极打造高水平的课程思政示范教学队伍

“课程思政”教育理念实现的关键是教师队伍的构建与提升^[4]。生化产品检测与分析课程的教学团队职称和年龄结构合理，成员均具有一线教学经验和工程背景，同时承担了多项国家级、省部级及企业横向课题，不仅具有扎实的专业理论知识，而且对前沿领域的热点和发展前景有敏锐的洞察力。在课堂上，教师能够结合自身的科研情况开展思政育人，这种“接地气”的方式很受学生欢迎，同时也有利于激发学生服务社会、报效国家的热情。

（三）拓展课程内涵、挖掘思政元素，建设课程思政示范教学资源库

结合课程特点，从价值塑造、家国情怀、职业道德和科学精神、专业素养、创新意识6个方面建设本课程的思政案例资源库，如在课程课程性质、任务介绍中，引入中国首位诺贝尔科学家屠呦呦带领课题组人员发明和研制了新型抗疟疾青蒿素，融入几十年如一日坚持不懈的科研精神；在药品检验标准部分，介绍国家法定标准《中华人民共和国药典》大发展历程，植入科技发展

与创新意识，引导学生思考5年一次修订的原因；再如在疫苗分析学习中视频了解2018年长春长生疫苗造假实事件以及造成的重大损失，塑造学生的职业道德和家国情怀。同时，可以将各思政案例做成PPT或者小视频上传雨课堂或QQ群中，小组共同学习+讨论，增强学生的文化自信和对中国特色社会主义的认同。

（四）思政教育融入到线上预习—多元化线下教学—课后线上巩固全过程中，探索专业课程思政教学模式与操作规范

1. 充分利用线上预习环节，融入对应的思政教学内容

团队采用雨课堂、学习通、腾讯课堂等现代化智慧教学工具，教师提前上传与知识点相关的音频、视频、预习材料等，充分提高学生的学习兴趣^[5]。学生预习不再受时间和空间的限制，学生提升学习自主性的同时也具有了反复学习的可能。

2. 多样化线下教学，构建以学生为中心、学思共进教学主阵地

本课程教学内容与生物专业前期课程如分子生物学、基因工程、发酵工程、酶工程、生物分离工程等课程密切联系，生物医药检测与分析原理及方法与前期课程密切相关，本课程将前期所学理论方法与相关实践操作应用于生化产品/生物药物的质量检验与分析过程中，将纯理论活化变成可以实践操作的应用实例。此外，为了弥补本课程纯理论教学，没有实践环节这一问题，补充了大量微视频，如青蒿素化学鉴别法、氢化可的松的鉴别、阿司匹林肠溶片中游离水杨酸的检查—比色法、葡萄糖中砷盐的古蔡氏法检查、药品无菌产品方法适用性检查、药品非无菌产品控制菌检查大肠埃希氏菌、高效色谱法测甲硝唑片剂中甲硝唑的含量、微生物检定法测定抗生素药物效价、维生素A三点校正含量测定、mRNA疫苗的作用原理等，在理论教学后及时增强学生对该检测分析方法的形象认识，视频化展示有助于帮助学生对将来的工作形成比较直观的认识和理解。

3. 课后线上雨课堂练习题巩固学习效果

建立雨课堂线上单元测试试卷库，实现随时练习、随时在线单元测试，提高学生自主学习与教师教后监督学习效果及考核工作的即时性、规范性、科学性和时效性。本环节要求学生参与线上单元测试，巩固课程基础知识，有效实现本课程的教学目标；同时在检测题目中合理融入药品、食品标准、法律、法规文件等相关思政案例分享，牢固树立遵纪守法的坚定信念和质量检测人“安全为先、质量在肩、敢于亮剑”的工作初心和使命。

4. 翻转课堂、小组协作PPT汇报及线上、下互动活动的开展

为了有效保障生化产品/生物药物质量单项检测学习效果，综合检验部分的教学主要以小组合作学习与讨论、PPT汇报的形式进行，既增强学生对课程所授单项检验知识的掌握程度又将其应用到生化产品/生物药物的质量综合检验中去，开展学生小组讨论、提问，加深对课程的认识，同时收集学生对课堂教学的反馈意见，以改进教学活动中的不足。

（五）建设课程思政示范课程的考核评价方法与机制

本课程在基本保持过程考核和期末考试两部分考核框架基础上，优化完善本课程的考核评价方式，增加思政要素考核项。团队探索了两结合多维度的课程考核评价方法，如图1所示。

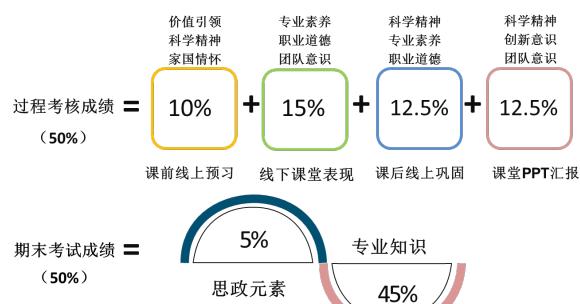


图1 两结合多维度生化产品检测与分析课程思政示范考核评价体系

三、“生化产品检测与分析”课程思政示范课程育人效果评价

（一）课程改革实践成效

以我校生命科学与化学学院2021–2022–1学年和2023–2024–1学年第二学期生物技术专业2018级、2020级2个教学班共149名学生为授课对象进行了生理学理论课考核方式改革实践，2个教学班期末考试卷面单题得分率、卷面总成绩、全过程考核评定成绩和课程最终成绩分布，试卷单项选择题得分率较高，达87.7%；问答题和计算题得分率居中，填空题和多选题得分相对较低。这说明利用雨课堂完成每章巩固练习题的学习效果较好，但分散性的知识点识记不牢，最终成绩是由多个知识点相互联系形成的，后续教学过程需要在基础理论知识的综合、灵活运用方面进一步加强。中间分值（60–69、70–79、80–89）的卷面成绩占比均有所增加，低分值60分以下的占比大幅减少，说明学生大部分对本课程学习效果有一定的提升。多样化、项目式平分成成绩考核体系也使得高低两头拖尾现象减弱，学生平时成绩集中在80–99分范围，更为合理。本课程考核方式改革的实施，对于提高80–89分中等偏上分值的学生的占比具有很大的作用。总体来讲，这2个学期的生理学教学改革最终成绩成绩总体呈类似正态分布。整个教学过程中师生共同努力增加课堂的趣味性，增加师生互动环节，提高同学们的课堂学习效率。

（二）课程教学及考核方式问卷调查结果

2023年下半年课程结束后，授课教师对本年度选课生物技术专业学生进行“问卷星”课程教学和课程考核方式评价调查，学生参与度高达97.2%，调查结果显示生化产品检测与分析教学和考核方式改革总体效果较好，得到了教学班绝大多数同学的肯定和支持，其对该门课程的教学及改革效果的满意度高达92.75%。学生对过程性评价考核体系合理性评定结果显示学生对本课程的过程性评价考核体系的四个组成部分的合理性认可度达94.2%。课程考核方式继续推广建议中，显示学生认为本课程考核方式对提高学习积极性和课程成绩具有积极作用，非常值得继续推广。但也

有个别学生觉得多样化的过程性评价考核方式让他们觉得很有压力，对他们的打死考研计划有一定的影响，课堂学习效果不佳。总体来讲，本考核方式对于学生来讲，虽然有困难但也充分提高了学生对该门课程的学习热情和满意度高。同时，学生认为思政示范改革有效促进了学生对本课程学习的积极性、主动性和自身需要性，有效地增进了学生对药、食品行业质量安全重要性的认识和质量守护者的爱国公民意识，对于毕业后期尽快明确自身定位、不断提升自我价值并投身检测行业做出了积极地助推作用。

（三）任课教师教学质量评价及成果

围绕本课程建设与教学改革，通过团队多年的努力生化产品检测与分析课程的教学资源、教学内容逐渐成熟，课程在湖南工业大学生命科学与化学学院教学质量评价中反馈良好，得到学校、学院及学生的一致好评，课程主讲教师于2023年获得学院教学先进个人荣誉称号，在近3年的学生网上评教工作中，个人排名均进入中级职称前10%名单。团队于2022年成功申报校级教育教学改革研究一般项目1项，本课程于2023年列入校级课程思政示范课程。本团队将“生化产品检测与分析”课程思政示范课程的教学改革措施在课程教学过程中充分应用，将思政教育融入到线上预习–多元化线下教学–课后线上巩固的多元化教学全过程中，探索建立一套完整可行、可推广的专业课程思政教学模式，并建设了课程思政教学资源库，致力于培育“德技兼备、识药精检”的药食品未来检测工匠。本课程所形成的专业课程思政教学模式与操作规范有效地推广到团队老师、生物技术系教师甚至性质相同的课程，如生理学、普通生物学、生物制药工程、细胞工程、基因工程等课程的思政教学过程中。

四、结论

综合分析，通过团队的努力，该门课程的教学资源、教学内容逐渐成熟，教学也取得了较为明显的成绩，后续将力争建立一套能够促使大学生养成良好的自主学习习惯、乐学、擅学、互学和自励自控的三阶式教学模式，并将进一步总结已有的课程教改经验，加大教学改革力度将教学改革做到实处；并在生化产品检测与分析课程融入思政教育并开展课程思政示范课程建设，教师团队提升备课质量、积极探索专业与思政协同并进的授课方式与内容等。一轮教学实践证明本课程思政元素融入在一定程度上有效激发了学生们的学习热情和主动性，活跃了课堂氛围，课堂互动、讨论和问答等多途径引导学生思维使得学生专业课学习更深入，课堂效果显著；课程思政元素融入于每一节生化产品检测与分析课堂中，实现了以学生发展为中心，为国家和人民培养高质量的潜在的检测尖兵、检测工匠的课程教学目标。虽然生化产品检测与分析课程思政示范课建设过程中取得了一定的效果，后续将力争做到对其他课程的改革建设具有一定的参考价值。

参考文献

- [1] 王志强, 杨雪莹, 韩丹丹, 等. 食品理化检验“课程思政”教学改革的探索 [J]. 右江医学, 2021, 49(01):78–80.
- [2] 邬书良, 吴梦颖, 时国. 理工科专业课程思政建设的专业教师主体作用研究 [J]. 东华理工大学学报(社会科学版), 2021, 40(06):609–614.
- [3] 罗中明, 陈寅生. 仪器类一流专业课程思政建设及其示范作用初探——以“智能仪器设计”课程为例 [J]. 黑龙江教育(理论与实践), 2022(08):83–84.
- [4] 徐敏, 朱丽娅. 高职食品检测类专业学生工匠精神的内涵特质及培育路径 [J]. 安徽农业科学, 2023, 51(02):269–273.
- [5] 陈宗博. 以“课程思政”为导向的教师队伍构建与提升 [J]. 课程教育研究, 2019, (14):82.