

新工科背景下药剂学课程思政研究与实践

龙苗苗^{1,2}, 陈慧¹

(1. 无锡卫生高等职业技术学校, 江苏无锡 214028;
2. 江苏联合职业技术学院无锡卫生分院, 江苏无锡 214028)

[摘要] 随着新工科教育的深入发展, 高等职业教育正面临着培养具有创新精神和实践能力的高素质技能人才的挑战。药剂学作为药学专业的核心课程, 具有学科综合性强、实用性强的特点。本文立足于药剂学课程特点, 详细阐述了药剂学课程思政的意义、明确了课程思政的培养目标, 并从整体思路、教学团队建设、实施路径规划、具体措施制定、教学评价等多个维度探讨药剂学课程思政建设, 旨在通过课程思政的融入, 促进学生专业能力和思想素质的全面提高。

[关键词] 药剂学; 课程思政; 新工科

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A
doi: 10.3969/j.issn.2096-711X.2025.13.040

[文章编号] 2096-711X(2025)13-0114-03

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

药剂学为药学专业核心专业平台课程, 主要研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理使用, 从而制备安全、有效、稳定、使用方便的药物制剂。新工科教育是当前高等职业教育的重要发展方向, 强调培养学生的创新能力、实践能力和综合素质, 医药工业关系国计民生, 是新工科的重要组成部分。培养高素质的药剂学技能型人才对于助力健康中国事业发展, 实现医药强国梦想具有重要的意义。在这样的背景下, 药剂学课程思政显得尤为重要。本文将以太卫校药学专业药剂学课程为例, 讨论药剂学课程思政建设研究与实践。

一、药剂学课程思政建设的意义

(一) 药剂学课程思政助力于提高学生综合素养

课程思政本质上是一种教育, 它的提出是基于对教育本质的深度认识, 是为了实现立德树人。药剂学是一门应用性很强的学科, 不仅要求学生掌握扎实的专业知识, 还需要学生具备解决实际问题的思考力、创新思维、团队协作等综合能力。药剂学课程思政、专业知识与思想政治教育同向同行, 可以引导学生树立正确的人生观、价值观, 培养学生良好的道德情操和职业素养, 为药学行业培养更多德智体美劳全面发展的药剂学人才。

(二) 药剂学课程思政有助于加强学科交叉融合

药剂学是一门综合性学科, 是药物化学、药物分析、药理学等多个药学专业课程的联系枢纽, 兼具理论性和应用性, 对标制药企业药物制剂生产, 与药品的处方开发、工艺探索、实际生产、质量检查联系紧密, 同时还会涉及药品的相关法律法规。所以, 药剂学的综合性和应用性, 能够对新工科教育进行良好契合。另外, 药剂学实用性显著, 它与药品研发、制造、检测到合理应用关系紧密, 丰富的思政元素遍布在各个环节。而且, 药剂学是生物制药、药品质量与安全等多个药学相关专业的核心课程, 覆盖众多专业的学生, 能够拓宽

思政教育的受众范围, 依靠药剂学思政教育, 也有助于学生构建起跨学科的知识框架, 培育其跨学科的思考方式与创新能力, 这也正是当前新工科教育对学生的培养期望。

二、药剂学课程思政的培养目标

(一) 教学中激发学生爱国热情、提高民族自信

药剂学在培养学生爱国热情和民族自信方面具有重要作用。教师可以通过教学进程与内容, 灵活运用案例、时事等元素, 激发学生的爱国情怀与民族自信。以药剂学概述教学为例, 教师在传授专业知识的同时, 介绍药剂学从经典名方到现代应用的演变, 如通过藿香正气散这一经典名方制剂的开发案例, 让学生在了解中药创新应用的同时, 感受到民族文化的博大精深, 从而在心中种下热爱祖国、自信自强的种子。

(二) 教学中培养学生科学严谨、认真负责的工作态度

高标准、严要求是药品生产的基石, 只有确保每个生产环节都精益求精, 严格遵守各项规定, 才能最终生产出质量合格、安全可靠的药品。药剂学教学能够很好地普及这一要求与理念。比如教师通过介绍制剂车间 GMP 要求、药品质量检查标准以及实训实验操作规范, 让学生在实践中体会到质量控制的重要性, 从而潜移默化地培养了学生严谨精致的质量观念, 以及认真负责、规范严谨的工作态度, 为他们将来在药品生产领域的发展奠定了坚实的基础。

(三) 教学中提高学生职业道德

药剂学的众多行业案例深刻揭示了职业道德的重要性。例如, 在注射剂模块的学习中, 教师可以引入某药企注射液外包装被雨水污染换包装等事件, 引导学生进行深入的分析与讨论。通过这些案例, 学生可以更加直观地认识到诚实、守信在制药行业中的不可或缺性。制药人必须将公众健康安全放在首位, 坚持仁心良药、德技并修的原则, 不断提升自身的职业道德水平, 为社会的健康事业贡献力量。

收稿日期: 2024-11-22

基金项目: 本文系 2024 年江苏高校青蓝工程优秀青年骨干教师培养项目(项目编号: 苏教师函[2024]14 号)阶段性成果; 2022 年江苏联合职业技术学院立项课题“新工科背景下专创融合的五年制高职药剂学课程改革与实践”(项目编号: B/2022/11/088)阶段性成果。

作者简介: 龙苗苗(1986—), 女, 山东枣庄人, 无锡卫生高等职业技术学校副教授, 江苏联合职业技术学院无锡卫生分院副教授, 硕士, 主要从事药剂学课程教学与改革研究。

(四) 教学中培养学生团队合作精神

团队合作在制药行业中具有极其重要的地位,进入药品生产阶段,团队合作更是不可或缺。生产线上的每个环节都需要精确控制,从物料准备、设备安装到生产制备、质量检测,任何一步的疏漏都可能影响最终产品的质量和安全。团队成员间的默契配合和高效协作,是确保生产流程顺畅、产品质量达标的关键。

在药剂学教学过程中,需要注重学生团队协作能力的培养。可以实施项目化教学,小组成员分工合作,互相配合,项目的完成依靠团队的支持,无形中促进学生认识到团队的重要性,从而培养团队合作精神。

(五) 教学中增强学生创新意识

制药行业发展迅速,不断涌现的新技术、新疗法对从业人员的思维力与创造力提出了更高要求。培养学生的思维力与创造力,激发学生创新意识,不仅能让他们更好地适应现代化制药的需求,也是新工科教育的重要目标,对于助推药学事业的发展具有深远意义。在教学实施过程中,注重分析处方与工艺制备方法,不仅让学生熟悉制剂研发的基本思路,更能在实践中锻炼他们的逻辑思维与创新思维,激发学生的创新意识,为他们在未来制药领域的创新实践打下坚实基础。

三、药剂学课程思政实施措施

药剂学课程综合性强,主要内容直接对应不同药物剂型的处方组成、工艺制备、质量要求,与药品生产结合紧密,剂型类别多、应用技能性强。根据这些特点,结合为人类健康事业服务的专业特性与专业发展,多角度多样化挖掘课程中蕴含思政元素,培养学生的爱国、敬业、团结、创新等思想素质,通过重构教学内容、制定相应教学策略,做到思政与课程内容无缝对接、有机互融。

(一) 组建教学团队,加强教师思想建设

建设一支高素质的药剂学教学队伍对于课程思政的推动与实施非常关键。我校药剂学课程团队以药剂学专业老师为主体,并邀请药企药品生产专家,在把控重难点知识、对接行业发展职业要求等关键环节进行点拨,同时借力校内德育教学名师,使课程思政更加精准,最终形成名师领先、老中青结合、企业专家助力、德育名师指导、专业技术职称结构优化的专业教师—企业专家—德育名师复合型药剂学教学科研团队。

教学集体备课常态化,围绕教学任务集思广益,通过集体备课、共同探讨、分享教学经验方法,更精准地对标行业发展与要求、把握课程思政点。同时,团队老师不断加强自我修养,积极参加培训、思政教学能力比赛、教科研项目等,以赛促教、以研促教,从而提高课程思政能力。

(二) 构建药剂学课程思政实施路径

整体实施路径对课程的具体开展能够起到提纲挈领的作用。我校教学团队依据社会需求、人才培养要求、专业特点确定课程思政目标,梳理课程内容挖掘思政元素,以剂型为教学和思政的载体,以企业工作任务、职业能力与素养为依据,设计工作任务整合教学内容,进行教学设计。具体实施过程从理论知识、实验操作、实训生产、课后反馈等多方面着力,通过将案例教学、讨论教学、PBL与思政有机结合,将思政教育融入药剂学教学中。

(三) 具体实施措施

1. 依托网络资源,拓展思政渠道

教学团队积极利用学习通、雨课堂等现代信息技术手

段,有效拓展药剂学课程的思政空间和渠道。团队依托学校网络教学平台,精心打造超星泛雅平台的精品在线课程。通过学习通,教师能与学生进行高效沟通,加强课堂内外的紧密衔接,实时掌握学生学习状态和思想观念,充分调动学生学习探索的积极性,有力引导学生达成知识、能力和素养的全面发展目标。

2. 关注时事热点,引入典型案例

近年来,制药行业发展迅速,药政信息不断更新,比如与制剂关系密切的一致性评价政策、药品上市许可人制度等。药剂学教学实施立足教材,并与时俱进,关注行业发展变化,引入相关时事热点、典型案例,在教师的引导下探讨分析、推断结论,既可以提高学生学习兴趣,加强学生课堂参与度,从而促进对知识的理解,同时能够帮助学生形成正确的价值观。比如,在讲授热原知识点时,引入欣弗事件,通过案例法鼓励学生讨论分析总结,使学生理解灭菌是注射剂制备的关键工艺,理解药品质量的重要性,同时加强学生对生产岗位职责的理解,提高药品管理法治意识。

3. 立足实践实训,拓展课外活动

药剂学因为具有很强的实践性,课时分配实训实验占比,通过实验实训、操作体验,企业参观实习能够更加直观认识药品的生产开发,从而掌握技能与知识。将典型剂型进行项目化处理,以注射剂的制备为例,通过维生素C注射剂的制备进行理实一体化、项目化教学,学生通过角色代入,学习注射剂的处方组成、生产制备流程以及岗位监测、成品检测,对标制药企业药品生产流程,学习药品研发岗位、生产岗位、检测岗位的工作思路与要求,认识制剂实验室小规模研制与车间大规模生产之间的衔接关系,并在此过程中培养学生严谨细致的工作态度、友好合作的团队意识、不断开拓的创新意识等。同时,充分利用第二课堂,鼓励学生积极参加创新创业比赛、文明风采大赛等文化社团活动,利用课余时间进行专业实践,比如走进药店、走进制药企业,使学生通过自身体验感受提高课堂思政效果,从而助推课堂思政落实,巩固课程思政成效。

4. 丰富教学方法,提高学生兴趣

学生的学习效果与其学习兴趣紧密相关,因此,采用灵动多样的教学方式方法至关重要,能够有效激发学生的学习兴趣,为课程思政的顺利实施奠定坚实基础。在教学过程中,针对处方组成可以设定成处方开发任务,学生承担任务后自主查阅文献资料、药品说明书等,从而获得思路,锻炼思维和信息查阅能力;针对具体剂型生产,可以采用项目教学法,比如片剂的生产,引入药品质量理念——质量源于设计,贯穿于片剂生产全过程,学生从原辅料称量、混合、制软材到湿颗粒制备、干燥、总混、压片,最后质量检查,分组合作,体验片剂生产的每个工序,尝试解决生产过程中可能出现的问题,为以后进入工作岗位打好专业技术基础和实际解决问题的能力,这也是新工科发展的需求。此外还可以情景创设、问题探究法等多种教学方法,并将学习通、智慧课堂等信息化手段作为教学辅助,提高学生学习的兴趣。

(四) 课程评价

为全面评价学生学习成效的过程,课程考核从态度、知识、技能、素养四个层面进行评价,旨在建立多元立体化的评价机制。这一机制把学习过程中的综合评价与期末成绩评价相结合,贯穿整个学习过程,从而综合地、客观地反映学生对于药剂学的学习掌握情况。

过程性评价贯穿于整个学习过程中,包括课堂签到、学

习态度、案例讨论、问题回答以及小组活动等。通过学生自评、教师评价、组内评价以及组间互评等多种方式,对四个层面进行多维交互式评价,确保评价的全面性和准确性。这种评价方式有助于教师及时了解学生的学习动态,调整教学策略,同时也能够激发学生的学习积极性和参与度。

终结性评价主要由案例分析报告、知识测验成绩等构成,是对学生学习成果的总结性评价。此外,为有效评价课程思政效果,对于思政结合处涉及的理论知识与实验技能要求,注重评估学生是否能够有效掌握并规范操作,以及能否进行知识的迁移应用拓展;并设定灵活性、开放性题目,比如案例分析,以检验学生是否具有解决问题的思路以及正确的观点。

最终通过综合评价,检验学生是否拥有端正的学习态度,是否形成了良好的思维方式,是否拥有正确的价值观,确保课程思政目标的实现,符合当代新工科人才要求。

四、药剂学课程思政建设效果

对课程思政融入药剂学的教学效果进行评价发现,课程思政极大地提升了学生对药剂学的兴趣,使他们对思政结合的专业知识掌握更为牢固。课程思政后的药剂学期末考核,学生平均分相较之前提高6分。另外,通过观察、座谈、学生案例分析报告等发现,学生的专业自信心与认同感显著增强,形成了更为端正的道德观与职业观,坚定了他们为国家制药行业发展贡献力量的信念,展现了课程思政在药学教育中的积极价值。

药剂学课程深受在校大学生喜爱,在每学期的教学测评中,学生对本课程打分均在90分以上,评价良好,在校评课中名列前茅;而且本课程在无锡市思政课程公开课及校园开放日公开课中获得同行、家长、学生一致好评;同时,本课程获选2022年江苏省联合职业技术学院课程思政示范课程建设立项,获得同行专家认可。另外,根据用人单位反馈,本课程培养的学生在药品生产等岗位表现良好,具有良好的职业素养,呈现严谨细致、认真负责的工作态度,而且具有良好的思考力,能够主动探索,应对突发状况解决实际问题。

综上所述,我校药剂学课程思政建设秉承立德树人教学理念,根据课程性质和特点,梳理教学内容和素材,利用项目化对教学内容进行重构,以“仁心良药、德技并修”为引导,围

绕“合格药品的产生”主题从“思想道德、职业素养、科学精神、文化传承、创新思维”等方面深入挖掘思政元素,设计符合人才培养需求及专业特点的课程思政教学策略,形成“线上线下一体化”混合教学,“行动—思想”双面弘扬,“知识—能力—价值观”多重考核的育人模式,在专业课程的授课过程中进行潜移默化的思想政治教育渗透,加强学生对药物制剂理论知识的理解与思考,培养学生药物制剂处方配制、工艺生产专业技术技能,同时学生促进理想信念、家国情怀、价值取向、思维方式等非技术能力同步提高,从而将知识传授、能力培养、价值塑造紧密融合。

因此,我校药剂学课程以剂型为中心开展项目化教学,对标企业需求,围绕剂型开发生产构建思政内容,组建多学科背景的课程教学团队,引进企业专家答疑解惑,实现知识传授、能力提升、价值引领相统一的经验和做法,不仅对高职药剂学的课程思政的建设具有十分重要的推广示范意义,而且对药学类其他专业课程的思政建设具有一定的参考意义。

参考文献:

- [1] 恽菲,孙琳艳,谢燕. 高职药剂学课程思政实践与探索[J]. 卫生职业教育,2022,40(13):45-47.
- [2] 王承潇,戴伟峰,向诚,等. 新工科背景下制药工程专业“药剂学”课程体系与教学内容改革与实践[J]. 安徽化工,2022,48(3):160-162.
- [3] 王占忠,肖华志,周凤娟. 课程思政的内在逻辑本质、建设机制与实践思考[J]. 黑龙江教育(理论与实践),2024(3):54-57.
- [4] 柯瑾,侯安国,程欣,金文彬,马云淑. 药剂学教学有机融入思政内容的探索[J]. 中医药管理杂志,2021,29(6):13-15.
- [5] 余振南. 药剂学课程思政建设的探索[J]. 药学教育,2020,36(3):16-19.
- [6] 杨晓珍,王文权. 高职课程思政的属性、生成逻辑与实践路径[J]. 职业技术教育,2021,42(17):66-69.
- [7] 张禹石,孙军. 高职院校课程思政现存问题及三维突破路径[J]. 职业技术教育,2021,42(16):30-34.

Research and Practice on Ideological and Political Education in the Pharmaceutics Course under the Background of New Engineering

LONG Miao-miao^{1,2}, CHEN Hui¹

- (1. Wuxi Higher Health Vocational Technology School, Wuxi Jiangsu 214028;
2. Jiangsu Union Technical Institute Wuxi Health Branch, Wuxi Jiangsu 214028, China)

Abstract: With the in-depth advancement of new engineering education, higher vocational education is currently confronted with the challenge of nurturing high-quality skilled talents who possess innovative spirit and practical capabilities. Pharmaceutics is a core course in the pharmacy major, featuring strong comprehensiveness and practicality. This paper, in the light of the characteristics of pharmaceutics, explores the construction of course ideology and politics within the pharmaceutics course from multiple aspects, including the overall concept, course objection, teaching team, implementation approaches, specific measures and teaching evaluations. Through ideological and political education in the course, it aims to facilitate the all-round enhancement of students' professional abilities and ideological qualities.

Key words: pharmaceutics; course ideology and politics; new engineering

(责任编辑:陈思婷)