

# 产教融合视域下的药物化学课程思政教学改革

周代营 马娟 丁立 许良葵

广东食品药品职业学院

**摘要** 本文从产教融合的视角探讨药物化学课程中的思政教学改革。文章首先阐述在产教融合背景下进行课程思政教学的必要性，强调高职院校应将社会主义核心价值观与企业社会责任、职业道德准则等思政元素融入专业课程教学中，培养具备专业知识和技能、良好职业道德和创新能力的高素质人才。文章详细分析药物化学课程思政改革的思路、实施过程和具体方法，结合课程章节内容和实际案例，将疾病背景、药物发现过程、国家政策、典型药物事件等融入教学，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，培养责任感、团队合作精神和创新意识。最后，文章总结改革实施的效果，强调药物化学课程的思政教学改革有助于培养满足现代医药行业需求的高素质人才。

**关键词** 产教融合 课程思政 药物化学

**DOI** <https://doi.org/10.6938/iie.060202>

**文章编号** 2664-5327. (2024).060202.015-021.

**产教融合研究** ISSN 2664-5327 (print), ISSN 2664-5335 (online), 第 6 卷第 2 期, 2024 年 4 月出版, Email: wtocom@gmail.com, <https://iie.hk>。

党的二十大提出“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇”。习近平总书记指出“职业教育前途广阔，大有可为”。2022年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》强调：深化职业教育供给侧结构性改革，坚持以人为本、能力为重、质量为本、守正创新……坚持以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链，推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局。近年来随着国家对药品质量与安全、医药创新发展不断给予政策支持，我国正在实现从医药大国向医药强国的转变。药学教育应该与时俱进，通过产教融合培养有利于药学事业发展的高素质人才。课程思政是实现这一目标的有效途径。药物化学的研究也是药品质量与安全、新药研发的关键环节。因此，在案例供给、教学设计和教学评价

上进行持续性药物化学课程思政建设，对适应我国医药强国快速发展的需求具有重要的意义<sup>[1]</sup>。

## 一、产教融合背景下开展课程思政的必要性

立德树人是教育教学的根本任务，产教融合为高职院校的人才培养工作提供了更好的平台，学校通过与企业的合作，将企业的社会责任、职业道德准则等思政元素融入专业课程教学中。学生在企业实践中能够更好地感受企业的文化和价值观，进而形成正确的职业道德观，强化责任感，培养团队协作精神。高职院校培养的高素质人才，不仅要具备专业知识和技能，还要具备良好的道德品质、创新能力、工匠精神等多方面的素养。在产教融合模式下，注重将社会主义核心价值观内容作为思政元素融入企业的实践中，使在学习过程中能够掌握理论知识，同时通过企业实践，学生的职业素养和道德品质得到锻炼和提升，有助于学生更好地适应复杂多变的社会环境，在团队协作、决策制定、社会交往等方面提高自身的综合竞争力<sup>[2]</sup>。

## 二、产教融合背景下药物化学课程思政开展思路、过程和做法

思路：药物化学是一门发现与发明新药、合成化学药物、阐明药物化学性质、研究药物分子与机体相互作用规律的综合学科。基于课程性质，传统授课时的案例已经涉及课程思政，但是以往教师并没有建立起课程思政的概念，更没有明确地从案例中进行价值观、情感、思想品德等方面进行引导与强化，如讲授众所周知的药物案例，反应停事件、青霉素的发现、艾瑞昔布的发现。通过《药物化学》课程思政的教学，使学生树立正确的世界观、人生观和价值观；树立民族自信、文化自信、道路自信和制度自信；利用所学的专业知识关爱自己 and 他人，服务社会，培养学生社会责任感，为健康中国作出自己的贡献；对于当下有关药物化学等方面的焦点、热点问题，能够独立地进行思辨，树立批判性思维和科学求真精神。通过药物合成与鉴别实验教学培养学生科学求真精神、吃苦耐劳、刻苦研究精神。

过程：从专业特色和课程特点出发，结合各章节案例，按内容分类主要包括了疾病背景、药物发现过程及研发现状、国家政策和战略方针、典型药物事件和社会热点问题等。将思政案例加入对应内容中，并且在课堂上进行适当的语言引导，在内容上融入案例，从案例中引发思考，从思考中实现教学目标。

具体做法：从影响世界医药发展的里程碑经典药物展开：临床上药物的种类繁多，每一类药物的发展都蕴含着大量的信息，作为药物化学老师，主要是在课前将影响世界医药

发展里程碑的经典药物发展史简介视频通过学银在线发布，让学生充分了解经典药物的发展历史。老师课间通过提问的方式了解学生观看视频情况，同时将药物的背景知识与我们国情、社会主义核心价值观等结合起来，融入课程思政理念。例如在讲述中枢神经系统药物镇痛药吗啡的发现，吗啡是植物罂粟也是鸦片的活性成分，可以结合《破冰行动》这部电视剧来展开，《破冰行动》以 2013 年广东省“雷霆扫毒”12·29 专项行动为原型，展现“第一制毒村”（汕尾陆丰博社村）一夜倾覆，还原这起中国特大制贩毒案件始末，剧情讲述了两代缉毒警察不畏牺牲，拼死撕开当地毒贩织起的错综复杂的地下毒网，冲破重重迷局，为“雷霆扫毒”专项行动奉献热血与生命的故事。让学生了解毒品的危害，同时课后让学生结合所学本章节内容进行禁毒宣传的科普创作。

从药物的使用现状展开：很多药物进入临床以后，会出现各种不良反应和耐药性等问题，其中最典型的就 是抗生素的使用，导致了“超级细菌”的出现，我们如果不对抗生素使用进行控制，将来可能会面临无药可用的严重后果。通过这些现状，告诫同学们，作为化学制药及药学专业的同学，积极参与科普创作和科普宣传，同时是同学们意识到要敬畏自然，我们如果不加节制地开发、破坏环境，最终受害的还是人类自身，将合理使用药物和环境保护的理念植入每一个同学的心中。

从药物的用途展开：教师在讲解药物的用途的同时，巧妙地融入课程思政元素。比如在讲解抗精神失常药时，课前播放《美丽心灵》电影片段，课间通过提问的方式了解学生观看视频情况，让学生思考主人公约翰·福布斯·纳什在精神分裂症的困扰下仍然能够获得诺贝尔经济学奖？最后让学生明白，针对疾病有效的药物治疗是必不可少的，但是要彻底治愈精神疾病，还要给予精神病人更多的关爱，只有爱这剂精神上的良方才能治愈心灵上的创伤，引导同学们用自己的爱心去关心他人。

从一些“重磅炸弹”药物展开：一般将年销售额超过 10 亿美元的 药物称为“重磅炸弹”药物，例如西咪替丁，1972 年合成，1976 年 11 月首次在英国上市，1977 年 8 月在美国上市。因此，从 H<sub>2</sub> 受体拮抗剂开始研发到商业化整整用了 12 年。到 1979 年，西咪替丁在 100 多个国家销售，成为美国，加拿大和其他几个国家最畅销的处方产品。上市 10 年，西咪替丁年销售额达到了 10 亿美元，成为有史以来第一个重磅炸弹药物。立普妥（阿托伐他汀，辉瑞）于 1998 年上市，在第一款他汀类药物美降脂（洛伐他汀，默沙东）上市 9 年后获批，2006 年销售额高达 138.3 亿美元。截至目前累计销售额超过千亿美元。这样的重磅炸弹药物还有很多，它们之所以能够成为重磅炸弹药物，最主要的是这些制药企业拥有核心的科技创新手段，在研发新的化学药物、新的作用靶点和新的作用机制方面独辟蹊径，才能在后续的药物销售中一枝独秀。这些“重磅炸弹”药物发展历史告诉我们科技创新的重要性，而药物化学的首要任务就是发现和发明新药，因此，在药物化学的教学过程中，教师列举出每个章节的重磅炸弹药物，可以强调药物化学学科的任务及重要性，同时加强学

生们的创新意识，将他们培养成新药研发的技能型人才和未来创制新药的主力军。

从当下药物化学的热点问题展开：社会热点问题亦是当下学生比较感兴趣的话题。学生手机使用率高，对当下社会热点问题也非常关注，教师可以利用这个契机，在专业课堂中引入同学们关注的热点问题，在话题中融入思政元素，在传授专业知识的同时，对学生进行适当引导，培养学生正确的世界观、人生观、价值观，会取得事半功倍的教学效果。例如在疫情防控期间和流感期间众多老百姓囤积抗生素，让学生区分病毒和细菌的区别，让学生明白一般感冒如果是血常规等相关检查有细菌等病原体感染的表现，再考虑使用抗生素。同时电影《我不是药神》的热映，暴露出一个很强的现实话题——重大疾病与医疗法制，让同学们思考法与情、生命与金钱之间的抉择，使同学们知道研发具有自主知识产权新药的重要性，药学的发展任重而道远。

从实践技能课展开：药物化学的实践教学主要是药物合成与性质鉴别实验，相对于其他专业课实验，药物合成实验时间长，涉及的有机溶剂多，如果操作不当易引起危险，需要同学们充分做好预习，操作时要细心认真。实验课前老师会通过学银在线发放实验预习内容，让学生观看标准规范操作视频及实验注意事项。实验课程中通过小组合作可以很好地培养同学们团队合作、吃苦耐劳、刻苦研究的精神，也让他们理解前辈们研发新药的不易，没有良好的专业精神是无法发现新药的。同时在实验课程中也会鼓励学生查阅文献，积极开展实验条件的探索和科技训练，参加挑战杯及双创科技活动和相关专业技能竞赛<sup>[3]</sup>。

### 三、实施效果

学生能积极关注时政热点，聚焦社会新闻，在理论学习和技能培养的过程中，以社会主义核心价值观为导向，树立职业目标，主动了解校企合作企业岗位用人需求，努力提升自身的职业素养。针对典型药物事件、社会热点问题指导学生积极参与由广东省药品监督管理局事务中心举办，我校承办的广东省药品科普网（安安网）校园行科普活动。同时将参与安安科普大赛设置为《药物化学》课程增值性评价的考核点强力推进，结合药学专业技能需求指导学生合理选题、提升创意、精益求精打磨作品，促进学生在“做中学”中提升专业能力、筑牢生命至上价值理念，在实践中提升职业责任感和职业荣誉感。以2023年为例，我校共有33件科普作品进入决赛，其中项目负责人指导的就有8件进入总决赛。网站该次活动访问次数高达411499次，科普活动强化了学生的职业道德教育，向大众普及药物知识的社会责任。课程推广应用及辐射好，超星学习通课程访问量（PV值）高达1531422次。2022年度项目负责人指导学生在安安网科普创作营活动中，获学校一等奖4项，二等奖7项，三等奖10项，其中“药你知道-幽门螺杆菌攻胃失败的传说”作品荣获广东省药品科普网优秀作品。“钙片家族的钙绯闻”和“硝酸甘油-你真的了解吗”作品荣获第十六届广东省科普作品创作大赛优秀奖。

在课程思政建设过程中，不断促进教师教学能力和实践技能的提升，引导教师深入一线企业，把成本核算职业技能需求和课程目标、思政目标紧密结合，更好地进行课程思政教学，科研能力得到进一步加强。药物化学课程思政改革建设以来，通过对思政案例的引入与引导，工匠精神、创新探索精神的培养与熏陶，所带专业学生参与技能竞赛、创新创业活动人数明显增多，并取得了优异的成绩。近三年指导学生参加广东省专业技能竞赛获一等奖1项，二等奖2项，三等奖2项，主持的教学成果荣获学校教学成果一等奖，中国化工教育协会教学成果二等奖。项目负责人自药物化学课程思政改革建设以来，主持的课程教学成果荣获学校教学成果一等奖（2019）、中国石油化工协会教学成果二等奖（2020）。负责人被遴选为全国石油和化工教育青年教学名师（2021）、被学校评为优秀党员（2021）、优秀教师（2020）、优秀创新创业导师（2021）。主编《药物化学》教材于2022年3月在化学工业出版社出版，其中“知识延伸”部分均为课程思政案例内容。

## 四、总结

在产教融合背景下，药物化学课程思政通过药品质量重要性案例和“阿司匹林、对乙酰氨基酚合成实验”融于技能竞赛，培育和弘扬工匠精神、爱国主义、时代责任；通过创新药物发现与发展史案例融于大学生科技训练项目、双创活动，培养学生的探索创新精神，新药研发科学思维；通过乱用药品、虚假宣传、典型药物事件、社会热点问题案例，鼓励学生学好专业知识、积极参与药品科普活动，教育引导学生始终把人民群众的生命安全放在首位，尊重数据，实事求是，提升学生的职业素养和学术道德。后续将继续以学生为中心，结合当下药物产业发展和临床使用的实际情况，不断更新和完善课程思政内容<sup>[4]</sup>。

〔责任编辑：刘璐〕

**基金项目** 广东食品药品职业学院药物化学课程思政示范课程（项目编号：2021KC32）。

**作者简介** 周代营，男，1981年7月出生，湖北麻城人，广东食品药品职业学院副教授，副院长/化学制药教学团队负责人，研究方向为药物化学教学与科研。通讯地址：广东省广州市天河区龙洞北路321号，邮政编码：510520，Email: 56166792@qq.com, <https://orcid.org/0000-0003-0089-6022>。

马娟，女，1979年8月出生，湖南汨罗人，从事制药类教育研究工作。通讯地址广东省广州市天河区龙洞北路321号，邮政编码：510520，Email: 553980096@qq.com, <https://orcid.org/0009-0003-9983-491X>。

丁立，男，1969年10月出生，山东聊城人，广东食品药品职业学院学院教授，制药工程学院院长，研究方向为药剂学/药物制剂技术/职业教育。通讯地址：广东省广州市龙洞北路321号广东食品药品职业学院制药工程学院，邮政编码：510520，Email: dingli@gdyzy.edu.cn。

许良葵(通讯作者),男,1981年6月出生,广东省广州市,中药学博士,副研究员。现任广东食品药品职业学院人事处处长,长期从事中药制剂及中药配伍规律、组方原理的研究。通讯地址:广东省广州市天河区龙洞北路321号广东食品药品职业学院人事处(行政楼405室),邮政编码:510520, Email: xuliangkui@163.com, <https://orcid.org/0009-0004-4184-8136>。

**收文记录** 收文:2024年1月16日;修改:2024年1月30日;发表:2024年4月30日。

**引用本文** 周代营,马娟,丁立,许良葵.产教融合视域下的药物化学课程思政教学改革[J].产教融合研究,2024,6(2):15-21,<https://doi.org/10.6938/iie.060202>.

#### 参考文献

- [1] 丁立,许良葵,周代营.创新创业视阈下高职制药类专业实践教学模式研究[J].药学教育,2023,39(4):75-78.
- [2] 马明兰,刘阳,王小华,等.产教融合模式下药学专业教学团队建设探索与实践[J].科教导刊(下旬刊).2019(34):30-31.
- [3] 付丽娜,李锬,庞榕,等.以学生为中心的《药物化学》实验教学改革与实践[J].云南化工,2022,49(06):119-121
- [4] 周代营.高职化学制药专业课程中药物化学教学的探讨[J].中国现代药物应用,2014,8(14):255-256.

# Reform of Ideological and Political Education in Pharmaceutical Chemistry Curriculum Based on the Integration of Industry and Education

Daiying ZHOU, Juan MA, Li DING, Liangkui XU

*Guangdong Food and Drug Vocational College, Guangzhou, 510520*

**Abstract** This paper examines the reform of ideological and political education in the pharmaceutical chemistry curriculum from the perspective of industry-education integration. It first outlines the necessity of incorporating ideological and political education in the curriculum within this context, emphasizing that vocational colleges should integrate core socialist values with corporate social responsibility and professional ethics into their specialized courses. This approach aims to cultivate high-quality talents with professional knowledge and skills, strong professional ethics, and innovative abilities. The paper analyzes the strategy, implementation process, and specific methods of ideological and political reforms in pharmaceutical chemistry education. It integrates case studies with curriculum topics to provide practical examples, incorporating disease backgrounds, drug discovery processes, national policies, and significant pharmaceutical events into the lessons. This helps guide students toward developing a correct worldview, life perspective, and values while fostering responsibility, teamwork, and innovation. In conclusion, the paper summarizes the effectiveness of the reforms, emphasizing that such curriculum changes help produce high-quality pharmaceutical professionals to meet the demands of the modern pharmaceutical industry.

**Keywords** Integration of industry and education; Course ideological and political education; Pharmaceutical Chemistry

**Cite This Article** Daiying ZHOU, Juan MA, Li DING, Liangkui XU.(2024).Reform of Ideological and Political Education in Pharmaceutical Chemistry Curriculum Based on the Integration of Industry and Education.*Integration of Industry and Education*, 6(2):15-21,<https://doi.org/10.6938/iie.060202>.

©The Author(s) 2024. This is an Open Access article under the CC BY 4.0 license.

*Integration of Industry and Education*, ISSN 2664-5327(print), ISSN 2664-5335(online), DOI 10.6938, Volume 6 Issue 2, published on 30 April 2024, by Creative Publishing Co., Limited, <https://iie.hk>, <http://riie.cc>, <https://cpcl.cc>, Email:wtocom@gmail.com, kycbshk@gamil.com.