

课程思政在分子化学教学中的渗透策略分析

曹振博

桂林理工大学, 广西 桂林 541004

摘 要： 课程思政的核心是构建全员、全过程、全方位育人模式，让思政教育融入各类课程教学中，让学生在学习专业知识的同时接受思政教育熏陶，促进他们德智体美劳全面发展。高校《分子化学》教师要积极推进课程思政建设，融入分子化学科学家先进事迹，厚植学生爱国情怀；细化分子化学实验教学模式，培养学生精益求精、开拓创新的工匠精神；挖掘教材绿色环保素材，增强学生社会责任感和环保意识；巧妙渗透工程伦理教育，引导学生辩证看待高分子材料，提高课程教学和育人质量。

关 键 词： 课程思政；《分子化学》；必要性；渗透策略

Analysis Of The Penetration Strategy Of Ideological And Political Education In Polymer Chemistry Teaching

Cao Zhenbo

Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004

Abstract： The core of curriculum ideological and political education is to build a full-staff, whole-process and all-round education mode, so that ideological and political education can be integrated into all kinds of curriculum teaching, so that students can receive ideological and political education while learning professional knowledge, and promote their all-round development. Teachers of Polymer Chemistry in colleges and universities should actively promote the ideological and political construction of the course, integrate the advanced deeds of polymer chemistry scientists, and cultivate students' patriotic feelings; Refine the experimental teaching mode of polymer chemistry and cultivate students' craftsman spirit of Excellence and innovation; Excavate green environmental protection materials in teaching materials to enhance students' sense of social responsibility and environmental protection; Infiltrate engineering ethics education skillfully, guide students to treat polymer materials, and improve the quality of course teaching and education.

Keywords： ideological and political education; polymer chemistry; necessity; penetration strategy

引言：

《分子化学》是高分子材料与工程专业的专业核心课程，涵盖了高分子概论、逐步聚合、自由基聚合和离子型聚合与配位聚合等知识，蕴含了丰富的思政元素，有利于培养学生精益求精、开拓创新的工匠精神，加深他们对我国高分子科研历史的了解，增强他们爱国热情，实现课程教学和思政教育的双赢。教师要积极挖掘《分子化学》教材中蕴含的思政元素，规范学生分子化学实验操作步骤，培养他们严谨认真、实事求是的科研精神，融入我国分子化学科学家科研故事，展现我国在分子化学领域取得的成就，激发学生爱国热情，让思政教育悄无声息地融入课程教学中，进一步提高学生道德素养。

一、高校《分子化学》推进课程思政的必要性

1. 有利于落实立德树人根本任务

课程思政是落实立德树人根本任务的重要渠道，也是提高《分子化学》教学质量的重要基石^[1]。将思政教育融入《分子化学》教学中，有利于促进分子化学知识点和思政元素的深度融合，加深学生对教材思政元素的理解，让他们意识到自己肩负的使命，塑造他们正确的人生观和价值观。同时，课程思政有利

于拓展分子化学教学内容，培养学生工匠精神、科研精神^[2]。

2. 有利于提高课程教学质量

教师可以挖掘各个模块蕴含的思政元素，让枯燥的分子化学知识点趣味化、直观化，有利于加深学生对分子化学知识点的理解，有利于提高课程教学质量。同时，思政教育融入分子化学教学，有利于引导学生利用分子化学知识点分析生物制药、医疗耗材和可降解环保材料等社会热点，拓宽他们知识面，增强他们社会责任感^[3]。

3. 有利于培养科研型人才

高分子化学教师一方面要挖掘教材中关于高分子化学发展历史素材,弘扬高分子化学科学家刻苦钻研、为国争光、实事求是的科研精神,培养学生严谨认真、一丝不苟、开拓创新的科研精神,有利于培养更多科研人才^[4]。同时,教师要积极开展小组合作高分子化学实验,规范学生实验操作步骤,鼓励他们合作探究,培养他们团队精神和科学探究精神,有利于培养复合型、创新型科研人才。

二、课程思政在《高分子化学》课程中的渗透现状

1. 对教材思政元素挖掘不够深入

虽然高校高分子化学教师在积极渗透思政教育,但是局限于教材列举的科学家故事、科研成果,忽略了挖掘高分子化学实验中蕴含的科研精神、工匠精神等元素,导致思政元素单一,容易让学生“审美疲劳”^[5]。部分教师忽略了把高分子化学前沿科研成果融入教学中,影响了环保、可持续发展等思政教育的渗透,影响了课程思政建设进度和育人效果。

2. 思政教育重理论、轻实践

很多高分子化学教师在课程思政建设中存在重理论、轻实践的问题,以口头讲述高分子化学科研成果、科学家故事等为主,忽略了在分子化学实验中渗透思政教育,导致思政教育流于形式。部分教师忽略了把思政教育延伸到作业设计中,忽略了布置社会调研作业,影响了学生职业道德素养、社会责任感和科研精神发展,也影响了科研人才培养质量^[6]。

3. 学生参与度比较低

很多教师习惯在分子化学课程思政建设中掌握主导权,忽略了引导学生参与课程思政建设,没有引导他们自主搜集高分子化学领域时政新闻、科研成果,局限了他们对课程思政建设的理解^[7]。同时,教师在思政教育中缺乏有效的师生互动,忽略了与学生讨论分子化学对社会发展、环境保护等的重要性,导致学生处在被动接受的状态,让分子化学思政教育质量大打折扣^[8]。

三、课程思政在《高分子化学》教学中的渗透策略

1. 融入科学家先进事迹,培养学生爱国情怀

《高分子化学》教师要积极挖掘教材中蕴含的爱国主义教育素材,以中国化学家先进事迹为切入点,塑造学生正确人生观和价值观。例如教师在讲解自由基聚合与聚合方法相关知识,可以在B站、微博、抖音等平台智能化检索我国高分子化学家在复合材料研发领域取得的成就,并完成相应的报告,利用丰富的网络资源提高思政教育效果,为学生树立良好职业榜样^[9]。教师可以讲解我国高分子科学家钱保功院士先进事迹,他国外学成后依然放弃国外优渥待遇,怀揣着报效祖国的赤子之心回到祖国,投身我国高分子学科研究中,带领国外科研人员在乙苯脱氢制备苯乙烯、合成橡胶的研究,提出了镍催化体系,让我国合成橡胶性

能达到国际领先水平。新中国成立初期,国家缺少先进高分子化学实验仪器和科研经验,钱保功院士带领科研人员从零开始,在艰苦的环境下坚持科研,打破西方技术封锁,让我国高分子化学快速发展。教师要鼓励学生学好专业课程,继承老一辈科学家科研和爱国精神,让他们积极投身科研事业,推进科教兴国战略,提高分子化学课程思政建设质量^[10]。

2. 优化分子化学实验教学,培养学生工匠精神

首先,教师要优化分子化学实验教学内容和方式,让思政教育贯穿实验教学,规范学生实验药品使用剂量、实验操作步骤等,培养学生精益求精、一丝不苟、开拓创新的工匠精神。例如教师在讲解聚合物化学反应实验时,可以利用微录制实验操作视频,并在视频中添加思维导图和文字说明,强化学生对实验操作步骤的记忆,让他们掌握实验操作技巧,为后续实验课教学奠定良好基础^[11]。其次,教师可以带领学生复习实验操作步骤,解释视频讲解实验中聚合物的降解、分解及老化、聚合物的可燃性与阻燃相关知识点,并强调实验标准化操作步骤、化学试剂使用量,培养学生严谨认真的实验态度,促进他们工匠精神发展。同时,课程结合“全国大学生高分子材料实验实践大赛”“全国大学生高分子材料实验实践虚拟仿真大赛”等学科竞赛,积极探索以赛促教、以赛促学,在充分调动学生参与积极性的同时,利用学科竞赛推进课程思政,学生在备赛和比赛的过程中,充分培养了精益求精、开拓创新、追求卓越的工匠精神^[12]。

3. 挖掘绿色环保元素,增强学生社会责任感

高分子材料的发展促进了社会发展,为我们的生活提供了便利,但是同时也带来了不可忽视的环境污染,例如白色污染、水污染和建筑材料污染等,威胁到了地球生态环境和人类健康。《分子化学》教师要积极挖掘教材中蕴含的绿色环保、可持续发展元素,引导学生辩证看待高分子材料,增强他们环保意识和社会责任感^[13]。第一,教师可以组织“高分子材料与环境保护”社会综合实践活动,鼓励学生自由结组,让他们对当地白色污染、水污染和土壤污染等问题进行实地调研,鼓励他们做好取样和实验,培养学生吃苦耐劳精神和社会责任感。有的小组调研了校园内的环境污染问题,对外卖盒、塑料袋、快递盒、水泥和木板等进行了采样,在实验室内测试不同材料降解条件和时间,完成社会调研报告^[14]。第二,在完成报告过程中,教师要鼓励学生自主搜集新材料产业相关资料,例如石墨烯材料、碳纤维材料,提高他们创新与科研能力,为我国的新材料产业发展提供智力支持。

4. 渗透工程伦理教育,提高学生道德素养

教师要在分子化学教学中渗透工程伦理教育,引导学生探究分子化学在生物制药、建筑材料、医疗耗材等领域的运用,引导学生科学评估高分子材料风险,加深他们对工程伦理的认识,提高他们道德素养。例如教师在讲解溶液聚合相关时,可以引导学生对原料毒性进行安全评估,对溶剂进行回收处理,进一步增强他们工程伦理意识^[15]。此外,教师可以在B站、微博等平台搜集高分子材料前沿科研成果,利用学生喜闻乐见的短视频开展教学,引导学生探究可循环使用环保材料,引导他们科学评估高分子材料成本、风险评估和环境影响,让他们树立可持续发展

展理念。例如教师可以讲解低分子药物与高分子结合，减慢低分子药物在人体内的溶解和酶解速率，从而提高药效，缓解患者病痛。教师要鼓励学生利用新媒体搜集高分子化学相关科研成果、新工艺和新材料，增强他们科学伦理意识，提高他们道德情操。

四、结语

总之，高校《高分子化学》教师要积极推进课程思政建设，挖掘教材中蕴含的思政元素，多渠道渗透思政教育，让思政教育

贯穿理论与实验教学，融入我国高分子化学家故事，弘扬老一辈科学家不为名利、自强不息、永不言弃、热爱祖国的科研精神和爱国精神，激励学生继承老一辈科学家爱国精神，在 高分子化学实验中渗透工匠精神，培养学生精益求精、开拓创新的工匠精神。同时，教师还要积极渗透生态环境保护、可持续发展教育，增强学生绿色环保意识和可持续发展意识，渗透工程伦理教育，引导学生探究高分子化学在生物制药、建筑材料等领域的运用，增强他们科学伦理意识，全面提高《高分子化学》课程思政建设质量。

参考文献：

- [1] 彭波, 郭文字, 黄海霞, 等. 地方师范院校高分子化学课程思政教学改革 [J]. 广州化工, 2023, 51(10): 185-186+192.
- [2] 王煦漫, 张彩宁. 《高分子化学》课程思政教学改革初探 [J]. 纺织科技进展, 2023, (04): 59-61.
- [3] 刘芳菲, 刘雄, 吐尔逊·阿不都热依木, 等. 《高分子化学》课程思政课堂教学设计——以“自由基聚合”为例 [J]. 广东化工, 2022, 49(21): 269-271.
- [4] 梁亚琴, 李慧, 王彩荣. 师范专业高分子化学课程思政教学的探索与实践 [J]. 长治学院学报, 2022, 39(05): 114-119.
- [5] 卢嫣, 黄剑华, 陈丹青, 等. 课程思政融入高分子化学实验教学的探索与实践 [J]. 大学化学, 2022, 37(10): 243-249.
- [6] 叶秀芳, 陈东初. 基于知识载体, 实现价值引领的课程思政教学设计——以“高分子化学”课程为例 [J]. 安徽化工, 2022, 48(05): 158-160.
- [7] 游一兰, 贺国文, 杨泛明. 《高分子化学》课程思政教学探索 [J]. 云南化工, 2022, 49(06): 137-138.
- [8] 潘莉, 李悦生, 任丽霞, 等. 高分子化学“课程思政”教育教学改革实践 [J]. 大学化学, 2022, 37(10): 230-236.
- [9] 谢鹤楼, 王平. 《高分子化学》课程思政教学改革探索 [J]. 广东化工, 2022, 49(10): 241-242.
- [10] 梁亚琴, 李慧, 毛晓明, 等. 《高分子化学》实施课程思政教学的探索 [J]. 广东化工, 2021, 48(22): 256-257.
- [11] 黄相璇, 刘啸天, 邵友元, 等. “课程思政”融入高分子化学混合式教学改革 的实践 [J]. 高分子通报, 2021, (11): 89-93.
- [12] 李岩, 徐小燕, 袁伟忠, 等. 将思政元素融入《高分子化学》课程教学中 [J]. 科技资讯, 2021, 19(15): 169-171.
- [13] 常海波, 赵晓伟, 程亚敏. 《高分子化学》教学中“课程思政”的探索与实践 [J]. 广州化工, 2021, 49(10): 180-181.
- [14] 吴芳. “课程思政”视域下《高分子化学》线上教学改革探索 [J]. 广州化工, 2020, 48(21): 196-197+200.
- [15] 高冬梅, 刘根牢, 张曦堃. 高职高分子化学课程思政教育的设计方法 [J]. 化工管理, 2023, (20): 26-29.