

# 课程思政融入《水污染控制工程实验》课程教学的改革创新与路径思考

王纯 李睿瑄 袁子茜 孙迎雪

北京工商大学 生态环境学院

**[摘要]**《水污染控制工程实验》课程思政建设是培养创新型环境工程专业人才不可或缺的环节。本文从课程思政融入《水污染控制工程实验》的必要性入手,针对水污染控制工程实验中的课程思政元素进行了探索,同时探讨了实验课程思政融合的途径,以期实现水污染控制工程实验课程与思政元素的有机融合,助力环境工程领域实践教学课程思政的建设。

**[关键词]**思政元素挖掘;水污染控制工程;教学模式

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.809

## 一、引言

2016年习总书记在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,把思想政治工作贯穿教育教学全过程”,基础理论知识教学要和立德树人的思想政治教育并驾齐驱<sup>[1]</sup>。实验课程对学生世界观、价值观、人生观的导向有着重要作用,在课程思政中具有显著优势<sup>[2]</sup>。环境科学与工程专业的教育目标不仅是培养具备理论知识和专业技能的人才,更是要培养具备环境行业自觉性,适应于新时代,服务于社会主义现代化建设的人才。水污染控制工程实验是环境科学与工程应用性极强的课程之一,通过课程的实践教学,可巩固学生的基础理论知识、反复锤炼学生的技能、塑造学生的品格、品行、品味。如何针对《水污染控制工程实验》课程的特点,将价值观念以及精神追求等融入课程教学中去,实现“三全育人”的教育改革,是当前课程教学亟待解决的问题。

## 二、实验课程开展思政教育的必要性

在我国高校实验课程教学中往往存在思政教育与专业知识教育不匹配、教学与育人互相脱离的现象。随着高校思政教育的发展,实验课程思政建设虽然取得了一定的进展,但仍然存在育人定位不够精准、思政元素融合不够完善等问题<sup>[3]</sup>。高校教师在课程思政教学过程中不能正确地根据社会需求制定育人的目标,无法保证课程思政教学的效果、教学设计的内容上缺乏思政元素的有机融合,思政内容融入课程教学时缺乏趣味性,导致学生的注意力无法集中<sup>[4]</sup>。

实验课程的思政建设不仅能够巩固学生的理论知识和技能,还能培养学生的政治思想和道德品质。学生通过对水污染控制工程实验的学习,学会理解与运用实验中的混凝、吸附等理论模型,训练学生严谨的科研素养,奠定学生科研能力的基础。随着社会的全面发展,对学生的要求也更加严苛,在日常的教学工作中将课程思政元素潜移默化地融入课程教学是必然的方向。开展《水污染控制工程实验》课程的思政建设是环境专业教学实现“三全育人”教育改革的重要途径、引导高校办学向全面育人发展的重要举措,也是提升

学生综合素质、树立牢固核心价值观、培养国家环境事业人才的必然选择。

## 三、课程思政融入实验课程的路径探讨

针对实验课程思政建设存在的育人定位不够精准、思政元素不够完善等问题,为提高师生互动、生生互动、从备课、教学、评价等全方位、各阶段探讨《水污染控制工程实验》课堂融入思政元素的路径。

### (一) 组建高水平教师队伍

教师作为课堂思政建设的建设者、执行者,要贯彻落实课程思政、道德品质教学的理念,在教学的行动方面实现层次上的突破<sup>[5]</sup>。据统计高校中约80%的教师是专业教师,且学生约80%的时间都会用于专业课的学习,因此专业教师在学生思政和道德品质教育中发挥着举足轻重的作用。

首先,《水污染控制工程实验》课程的专业教师应具备清晰的育人目标<sup>[6]</sup>。党和国家对新时代高校思政教育具有新的要求,社会的健康发展需要高校培养全方位的社会主义接班人和建设者。专业教师应顺应党和国家的号召,针对不同时期的社会需求,将育人目标动态化。

其次,实验课程的专业教师深入学习课程思政的相关知识、加强思政育人培训,成立思政小组并开展实验课程的集体备课,增强师生互动,在实验操作与总结中及时融入思政元素,将教师课程思政能力培养常态化。作者在每次课程的教学之后都与其他实验教师组织经验分享会议,及时挖掘出教学过程中存在的思政可融合点,分享任课程中的体会与感悟。同时,在课程开始之前,教育就已经开始。教师队伍的组建也是团队精神、团队意识的体现,潜移默化地为学生树立了榜样,课程开始之后,学生就会积极配合教师任教,共同完成课程的教学任务。

### (二) 构建高效实验思政课堂

在实验课堂的讲授教学阶段,要求教师在讲解实验原理和实验操作等环节中挖掘、探索实验课程思政的可融合点,将爱国主义、马克思主义哲学、生态文明等元素渗透进课堂的教学环节中,充分激发学生学习的兴趣,从而提高教学质量。例

如,作者在实验课程授课程过程中,针对好氧生物处理综合性实验教学的特点,通过教师讲解我国“碳达峰、碳中和”的双碳目标,再结合水处理行业碳排放现状与碳减排措施,达到激发学生的民族自信与责任感的目的;在混凝实验的教学过程中,结合教师讲解的原理与学生观察的现象,引入马克思主义哲学中“现象与本质”的原理,培养学生应通过观察事物的表象探寻本质原理的品质。

随着移动互联网技术在课程教学中的应用,多种智慧教学软件成为了教师教学过程中的重要媒介。这些软件借助课堂信息的多维度融合,智能地分析课堂数据,对学生的学习进行实时监控,及时反馈学生的需求,从而实现智慧教学。在《水污染控制工程实验》课程的讲解教学过程中,还要巧用现代教育技术<sup>[7]</sup>,实现线上-线下双线教学,提高师生互动。教育现代化时代,作者在离子交换实验的教学之前,通过互联网等平台收集与整理电镀工业废水处理工艺的相关视频、图片,然后将其以视频、图文的形式发放给学生,让学生自主观看视频,并设置与离子交换原理、处理工艺等相关的测试题,通过该模式培养学生求真务实的科研精神、弘扬环境领域的劳模精神和工匠精神。让学生了解国内外形势也是课堂思政的重要任务,为增强实验课程思政的时效性。例如作者利用学习通、雨课堂等课堂管理软件,在教师线下课堂中发布关于时事政治的话题讨论,引导学生思考,在思考的过程中树立牢固的核心价值观。

学生在实验操作的过程中,也要将课程思政与生生互动相互衔接,进行小组化实验是思政内容融入实验课程的理想方式。将同学们以随机组合的原则分组,组内同学之间相互配合协调分工开展实验。例如作者在测定污泥比阻的实验操作过程中,由于实验的特点将同学分为4人一组,要求互相协调配合完成实验操作。1人操作真空泵,保证实验条件的稳定,1人注入污泥并记录数据,1人读秒表提醒记录,另外1人称重污泥滤饼质量。产生小组成员不认真操作实验的情况,指导教师及时融入辩证统一思想,为组员们强调在家国大义面前个人牺牲的必要性、正确性。在组内同学各司其职相互配合的过程中,出现实验数据与实验规律不协调的现象时,应及时集体分析其原因,重新协调配合完成实验操作。这些方式有力地培养了学生在团队中的个人责任感、使命感,以及对团队精神的感悟。

### (三) 完善实验课思政教学评价体系

《水污染控制工程实验》课程教学结束后,应注重评价阶段的思政融合<sup>[8]</sup>,完善水污染控制工程实验课的教育评价体系,为教师通过课程思政育人与反馈提供更多便利。教学评价阶段包括对学生学习效果的评价和对教师教学的评价。学生对学习效果的评价可通过建立思政考核的方法,即教师对学生的

思想政治、品德设置占比进行考核。例如:作者的实验课程考核方案将课程思政考核纳入课程内容考核,占比30%,考核内容包括实验态度、环保意识、社会责任感等;针对教师教学工作评价过程,将思政能力设置为评价选项或将思政评价融入对教学内容、教学手段、教学管理的评价中,以此将思政教育贯穿教学体系,达到“教学相长”的目的。

### 四、结语

《水污染控制工程实验》课程思政建设对培养新时代环境工程人才具有重要意义。实验课程的思政建设应从备课、教学、评价三个部分入手,将思想政治、道德品质建设充分融入育人全过程。教师在深入挖掘《水污染控制工程实验》课程思政元素的前提下,从内容和精神两方面将思政元素生动地融入教学实例中,激发学生的民族自信和社会责任感,引导学生自觉树立为祖国为人民贡献的理想信念。

### 参考文献:

- [1]习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面[J]. 实践(思想理论版), 2017(02): 30-31.
- [2]程赛杰,龙芬兰,孙志强. 三全育人视域下中医药院校课程思政教学改革探索[J]. 光明中医, 2021, 36(24): 4271-4273.
- [3]杨晓慧. 高等教育“三全育人”:理论意蕴、现实难题与实践路径[J]. 中国高等教育, 2018(18): 4-8.
- [4]靳玉乐. 新时代高校教师一般育人能力探讨[J]. 高校教育管理, 2021, 15(04): 1-12.
- [5]彭泽艳. 新时代高校专业课教师推进“课程思政”的实践路径[J]. 绿色科技, 2020(19): 226-227+229.
- [6]刘伊. 新媒体时代下思想政治教育技术创新研究——评《新媒体环境下大学生思想政治教育接受机制研究》[J]. 科技管理研究, 2021, 41(09): 234-235.
- [7]侯静涛,肖乃东,曹梦华,等. “环境工程制图”课程思政教学探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2021(51): 99-102.

基金项目: 本文系“北京工商大学教育教学改革研究项目(jg2152044);北京工商大学青年教师科研启动基金资助项目(QNJJ2020-17)”资助的研究成果。

作者简介: 王纯(1988-),男,安徽潜山市人,北京工商大学生态环境学院副教授,环境科学与工程系副主任。\*为通讯作者。