

# 课程思政融入“水处理生物学”课程教学路径研究

谭珍珍\* 张建昆 王宏 钱奎梅

(徐州工程学院, 环境工程学院, 江苏徐州 221018)

摘要:“水处理生物学”是给排水科学与工程专业的专业基础课,在给排水科学与工程专业人才培养过程中发挥重要作用。开展“水处理生物学”课程的思政建设,是落实高校全员全程全方位培养建筑环保人才的重要途径。本文以“水处理生物学”课程为例,从矛盾分析中认识高校课程思政建设在教学目标、教学内容和教学方法中的现实困境,探寻数字化背景下“水处理生物学”课程思政建设的实践路径,从而促进高校课程思政建设的创新发展。

关键词:水处理生物学;课程思政;教育数字化;矛盾分析

思想政治教育是新工科建设背景下,培养给排水科学与工程专业人才的必经之路。落实立德树人根本任务,将深入挖掘的思政元素与“水处理生物学”专业课程和教学方式中蕴含的立德铸魂理念相结合,不仅能够促进给排水科学与工程专业人才的培养,还能在培养过程中坚持绿色低碳发展理念,助力生态文明建设。通过理论与实践的结合、创新的教学方法以及明确的课程思政育人目标,可以有效提升学生的专业素养和社会责任感,为培养新时代的高素质专业人才奠定坚实基础。

环境保护事业关乎民族未来,作为绿色生态文明建设的主力军,给排水科学与工程专业要从内心热爱环保事业,勇于担当重任,在培养教育中融入环境保护相关的课程思政元素极为重要。“水处理生物学”教师按照建设生态文明的要求,坚持社会主义核心价值观,树立“绿水青山就是金山银山”理念,以培养学生的综合能力为育德目标。在教学中融入思政内容,对学生潜移默化地进行思想政治教育,让“水处理生物学”的课堂变成知识交流与思想碰撞的平台,从而兼顾“教书”与“育人”,帮助学生认识肩负的历史使命和社会责任,成为符合新时代要求、献身美丽中国建设的又红又专的高层次建筑环保人才。

## 一、“水处理生物学”课程介绍

“水处理生物学”作为徐州工程学院给排水科学与工程专业的学科基础课,在培养学生的专业素养和实践能力方面发挥着重要作用,共48学时(理论32学时,实验16学时)、2.5学分,实践和工程性强,应用范围广,在专业人才培养体系中具有重要地位。根据知识、能力和价值观三个维度设计课程教学目标,要求学生了解生物的分类及与水处理相关的主要生物种类,熟悉微生物在水处理工程和环境水体水质净化过程中的分布和作用,系统掌握水处理生物学的基本知识和规律;具有基本的查阅国内外文献和数据库的能力,综合应用所学的基本知识和方法论,解决给排水工程领域复杂工程问题的能力和素质。树立社会主义核心价值观和民族自豪感,培养探索创新、坚持不懈的科学精神,理解微生物对生态、资源、环境和社会可持续发展的影响,养成专业认同感和使命感,形成正确的生命观和科学的自然观。

## 二、从矛盾分析中认识“水处理生物学”课程思政建设的现实困境

自2017年教育部颁布《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》(以下简称《纲要》)以来,我国高等教育在落实立德树人根本任务方面取得了显著成效。我们也在不断探索和实践“水处理生物学”课程思政,为充分发挥该课程的育人功能提供了思路。然而随着课程思政的持续推进和提出的更高要求,课程思政建设过程中普遍存在的一些难点和痛点逐渐显现,如在课程思政教学

目标、教学内容以及教学方法等方面亟待持续优化。

### (一)教学目标的统一性与学生发展的个性化之间的矛盾

教学目标在教育过程中扮演着至关重要的角色,既是教学活动的导向和核心,也是衡量教学“有效”性的唯一证据。对学生学情分析不足,缺乏对标个体化差异的针对性目标设定是课程思政建设在教学目标上的现实困境。评价在课程建设过程中起着关键作用,而评价目标设计上的片面固化,课程思政的过程性、阶段性的观测点和评价指标存在不清晰难以选取的突出问题,评价实施较为困难,缺乏对学生评价反馈的及时、充分关注,这是现阶段高校课程思政建设的难点和薄弱环节。

### (二)教学内容的空泛化与学生情感需求多样化之间的矛盾

在教学内容上,要将课程思政融入高校专业课程建设中,应坚持以专业知识为主线,强化思政内容与专业内容的隐性融合,实现知识传授与价值生成相统一,达到情感共鸣的内化育人效果。随着时代的发展,学生的思想更加活跃,对知识的获取方式也更加多元化,他们不再满足于被动接受,而是希望主动探索和参与。课程思政建设在教学内容上的现实困境主要体现在以下几个方面:1)学科专业壁垒,专业课程和思政课程各自都具有严谨的学科逻辑,导致内容体系生搬硬套;2)思政元素往往与专业知识的匹配度不高,存在不合、不深的空泛化供给困境,进而容易招致学生逆反心理。3)课程思政资源挖掘深度不够,导致教学内容体系浅尝辄止,忽略了内容设计、讲解、拓展的充分性;4)忽视时代潮流与社会现实的需求,与社会实践相脱节。

### (三)教学方法传统式灌输与能动性内化需求之间的矛盾

在教学方法上,面对学生能动性需求的多样化发展趋势,高校课程思政建设应坚持以需求为导向(OBE理念),通过显性和隐性的教学方法,将思政内容有机嵌入专业知识内容中,实现学生主体化和教师客体化的双向互动过程,形成具有感染力与吸引力的教学模式,调动学生的主观能动性,达成内化育人目标。在教育数字化背景下,课程思政建设在教学内容上的现实困境还体现在以下几个方面:1)传统的知识讲授方式主要采用“单向传递式”的教学模式,过于注重知识的统一灌输,教师忽视学生的个体差异,学生缺乏参与感,导致学生主动性不强、接受度不高,限制了学生的创造思维,学生对思政教育内容的理解仅停留在表面,严重影响课程思政价值引领的内化育人效果;2)教学方法僵化,缺乏灵活性,教学活动流于表面,注重形式而忽视实质内容,对学生进行简单分类和标签化管理,忽视学生的多样化和个性化需求,导致教学方法不新不实,无法实现教与学的充分结合;3)部分教师在教学观念上较为传统,未能充分认识到现代教育理念的重要性,或是尚未掌握数字化的教学技能,思政元素融入课程

的能力不足,导致课程内容与思政教育脱节,无法创设沉浸性的数字教学情境,难以激发学生的情感认同和价值共鸣。

### 三、“水处理生物学”课程思政建设的实践路径

(一)结合课程思政提升专业教师课程思政的意识和能力

教育部《纲要》强调,全面推进课程思政建设,教师是关键。

“传道授业,解惑”突显了教师师德与教师职责的同构关系。

首先,教师时刻牢记立德树人是教育工作的核心,应自觉将其融入日常教学活动中。专业教师需深刻认识到专业知识教学要与与能力培养、品行和价值观教育相整合,教师不仅是知识的传递者,更是学生品行和价值观的引导者,专业知识传授与综合素质培养要并重而行。通过学院及教研室定期组织教学团队课程思政研讨会,可以围绕课程思政的热点问题、成功案例、教学方法等,可以邀请在这方面表现突出的教师分享他们的成功经验和做法,可以共同制定课程思政的实施计划,明确目标和任务,激发其他教师的教学热情和创新精神,为教师提供了一个交流和学习的平台。

其次,专业课教师在课程思政的实施中扮演着至关重要的角色。通过树立“整体意识”,全面融入课程思政,并将课程思政的元素和内容贯穿于课程各环节、融入全过程,确保思政教育整体设计既立意明确又重点突出。

(二)结合课程思政重塑新的教学理念及教学目标

教育数字化背景下的高校课程思政建设应坚持以需求为导向(OBE理念),通过明确教学理念、优化教学目标等多方面的努力,推进课程思政的纵深改革,遵循“德融课堂,盐溶于汤”的思政教育理念。

“水处理生物学”专业课程与课程思政相融合的教学目标设定需要综合考虑知识传授、能力培养和价值塑造三个方面的要求。通过明确价值塑造目标、深化能力培养目标、优化知识传授方式以及构建三位一体的教学新模式等措施的实施,可以使学生由单一的知识掌握与运用扩展到内生情感态度与专业知识相融合的新教学目标得以实现。课程思政教育的培养目标是培养专业人才培养蕴含创新品质和人文素养的专业人格。培养学生从专业思维、专业精神和专业伦理道德等角度,审视自己的职业发展目标和终极人生价值。通过课程思政教育进行全方位的育人,从根本上解决了“为谁培养接班人”的问题。为此,我们在22版人才培养方案和课程大纲的基础上,重新修改了课程大纲。

利用数字技术,教师从学生的认知规律、接受特点及需求层次等方面对学生的特征和属性进行细化分析,快速分辨出学生真正感兴趣的课程思政内容,按照学生个体需求提供精准的更有针对性的个性化的学习目标、学习任务和学习方法,从而体现差异化的教学目标,有效激发学生的互动欲望,引发师生共鸣。

(三)结合课程思政构建新的教学内容及教学方法

专业课程融入课程思政需要坚持“内容为王”的原则,注重实效性和情感化教学要求,同时充分利用数字技术实现深度融合。

首先,从专业课程的内容、历史、行业背景以及学科发展中深入挖掘思政元素,建立与专业课程体系有效匹配和自然融合的课程思政内容体系,使学生在不知不觉中接受到正确的价值观引导。例如从传统文化之水文化“上善若水”入手,学习道德经,传播优秀传统文化,饮水思源,心怀感恩,强调以德为先的道理。课堂教学过程与课程思政相结合,将工程思维融入课程的教学内容及教学方法进行二次开发,引导学生树立工程专业“大国工匠”精神。通过典型“水处理微生物”相关案例分析,培养学生工程

规范安全意识,牢固树立法治观念。组织学生开展网上讨论、举办课堂讨论、科普宣传活动、布置学生撰写小论文等方式进行课程思政教育。

其次,多元化教育资源整合和资源共享,通过智能学习环境、互动式学习体验和持续跟踪与评估等方面与传统教学方法结合创设崭新的互动性智能学习模式。利用数字化技术手段,开发和整合丰富的数字化教学资源,包括视频、音频、图片、案例等,使课程内容更加生动有趣,易于学生理解和接受;建立在线学习平台,提供多样化的学习方式和互动渠道,鼓励学生自主学习和探究式学习,提高学生的学习兴趣和参与度;利用大数据分析和人工智能技术,对学生的行为和学习效果进行实时监测和分析,为教师提供有针对性的教学反馈和建议,帮助教师不断优化教学方法和教学内容。

然后,高校的课程思政建设应在育人主体和育人客体的双向交往互动中进行。在教育数字化背景下,数字技术可以显著推进教师与学生之间有效互动的实现,可以充分发挥教师的主导性作用,学生的主体性作用,即调动学生的主观能动性。数字技术的组织赋能效应极大地丰富了教育的形式和内容,推动了师生关系的重构,形成了一种以学生为中心,教师作为合作伙伴的新型教育模式。这种模式强调师生间的平等对话、共同成长。主要体现在网络空间中的学生个体更多的以去符号化、去中心化方式存在,与教师之间的边界变得模糊甚至消弭。

### 四、结语

课程思政是落实立德树人根本任务的课程观和教学观。“水处理生物学”作为给排水科学与工程专业的专业基础课,在专业人才培养过程中发挥重要作用。教师作为育人主体,肩负着立德树人的重要使命,应将人才培养质量视为自身发展的核心标准,通过不断学习、反思和创新,教师可以更好地履行这一使命,为社会培养出更多有道德、有能力、有担当的人才。本文从矛盾分析中认识高校课程思政建设在教学目标、教学内容和教学方法中的现实困境。在数字化背景下,结合课程思政建设,探究“水处理生物学”在教育主体、教育理念、教学目标、教学内容和教学方法等方面的实践路径。遵循“德融课堂,盐溶于汤”的思政教育理念,体现差异化的教学目标,在潜移默化中实现情感共鸣的内化育人效果,帮助学生认识肩负的历史使命和社会责任,成为符合新时代要求、献身美丽中国建设的又红又专的高层次建筑环保人才。

### 参考文献:

[1] 杨桂燕,徐正刚,马凯恒,王冬梅,张强,翟梅枝.“工业微生物”课程思政元素引入及评价[J].微生物学杂志,2020,40(3):124-128.

[2] 郑燕林,任增强.落实课程思政的策略与举措——以《教育传播学》课程为例[J].中国电化教育,2021(3):46-51.

基金项目:徐州工程学院2021年度校级教研课程思政专项课题“课程思政融入《水处理生物学》课程教学路径研究”(编号:YGJ-SZ-21114)。

作者简介:谭珍珍,徐州工程学院环境工程学院讲师,市政工程硕士,研究方向:水处理生物学。

\*通讯作者。