

# “水处理微生物学”混合式教学中融入“思政教育”的探索\*

卢玢宇 贾美玉 郭亚丹 周仲魁

(东华理工大学 水资源与环境工程学院 江西南昌 330000)

**摘要:** 将思想政治教育有效地融于专业课程中,实现全元、全程、全方位育人是落实立德树人根本任务的重要手段。本研究以“水处理微生物学”课程为载体,着眼于课程思政教育,同时结合教学实践,提出了线上线下混合式教学中存在的问题,并基于课程特点针对问题,构建了水处理微生物学课程思政在线上线下混合教学中的实施路径。

**关键词:** 水处理微生物学 课程思政 混合教学

**中图分类号:** G642; TN91-4 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.45.115

## 引言

高校立身之本在于立德树人。2016年,在全国高校思想政治工作会议上指出:“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,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面”<sup>[1-2]</sup>。在此背景下,将专业课程融入“课程思政”,已然成为高校教学改革的重要任务。

课程思政,是一种新型的教学理念,主张以课程为载体,以立德树人为目标,在课程教学的同时,还要发挥思想政治教育作用,将思政教育融于日常教学的各环节中。思政教育不应仅局限于思想政治类课程、自然科学类课程,同样需要思政教育的浸润。以专业课程为思政教育的载体,学生在获得专业知识的同时,也不同程度地受到思政的教育,从而塑造学生的人文素养和道德情操。将思政教育融入专业课程教学中,并不是脱离了专业讲思政,而是要充分挖掘课程内容中所蕴含的思政元素,结合学科特点,在课程中,自然地引入思想政治教育。而学生在学习专业课程时,主要以专业知识为基础,从专业知识中提炼出和专业相关的问题,从而促进学生思考,提高学生的工程素养。这种把思政元素与专业知识技能相融合的教育模式,对培养现代理工科人才具有重要意义<sup>[5-6]</sup>。

给排水科学与工程专业具有很强的实践性与应用性。在

教育教学活动中,不仅要注重学生理论知识的掌握,而且还关注学生专业能力的培养。如何将“课程思政”教育运用到给排水专业课程的教学是一个新的探索。本文以给排水科学与工程专业核心课—水处理微生物学课程为例,对专业课程与思政教育的有效结合进行了探讨。

## 一、水处理微生物学课程思政现状及存在的问题

水处理微生物学是一门横跨现代微生物学与技术、给排水工程、环境工程等众多学科的新兴交叉学科,在给排水科学与工程专业人才培养中具有重要地位,属于工科范畴,其特点是理论逻辑严谨,实用性较强,但直观性较差。但该课程在教学中,教师多以单方面讲授为主,使学生被动接收知识,造成学生对知识点的掌握情况不好,很难快速地理解各微生物生长之间的联系。另外,思政内容融入理论课程中,很难找到合适的契合点,二者经常处于分离的状态。水处理微生物学思政课堂中存在的问题主要包括以下四个方面:

第一,思政内容无法有效地融入课程内容,且部分专业课教师的思政理论基础不深厚。如何将思政内容有效地融入课程教学,而不破坏整个教学过程的连续性与逻辑性,这是解决二者是否有机融合的关键问题。部分专业课教师在授课过程中对思政知识点了解不多,挖掘更少,并未真正重视专业课程中的思政建设,且部分专业课教师多侧重于理论知识的讲授,认为专业课就应该讲授专业知识,从而忽视了专业

\*本文系江西省省级教学改革研究课题“基于多元统计分析与过程考核相结合的课程思政评价体系研究—以《水处理微生物学》为例”(JXJG-21-6-7)研究成果;本文系东华理工大学课程思政示范(特色)课程建设项目(DHKCSZ-21-67)研究成果;本文系东华理工大学教学改革研究课题“双一流”建设背景下课程思政在实践课程中建设路径探析(DHJG-22-24)研究成果;本文系东华理工大学教学规划课题“双碳”目标下高校环境工程类专业实践教学体系构建与实践路径研究(22XYB13)研究成果;本文系东华理工大学教学改革研究课题探索“文明教育”为媒介的生态文明与思政教育的有机融合——以《生态文明建设理论与实践前沿》为例(yjsjg2202105)研究成果;本文系东华理工大学水环学院思政示范学院(1311600004)研究成果;本文系东华理工大学水环学院环境工程思政示范专业(1311600008)研究成果。

课中的思政建设,或只是把思政内容简单罗列到专业课中,并不讲授,从而无法起到从根本上提高学生思想道德素质的目的。因此,如何提高学生的动手实践能力和思想道德素养是专业课教师需要思考的重要问题<sup>[7-8]</sup>。

第二,缺少契合的线上思政课程资源。近年来,随着教育手段的不断革新,一些成熟的线上教学平台也应运而生,但平台上的课程也大都以理论课的讲授为主,思政元素体系较少或者几乎不体现,导致思政教育明显不足,水处理微生物学课程由传统的教师“教”为中心的模式,向线上与线下相混合的学生“学”为中心的模式改革,需要解决的重要问题就是怎样建设富含高质量思政元素的线上教学资源。

第三,学生对于专业课中出现的思政教育存在抵触心理。水处理微生物学课程本身具有很强的逻辑性,知识点繁杂,不直观,难以理解的特点。将思政内容穿插到课程知识点时,学生在前序学习中已经潜移默化地接受老师传统的授课方式,会对这种突然出现的思政内容持有很大抵触情绪,认为思政内容就应该由思政教师讲授,而非专业教师讲授,学生的这种抵制心理也造成学生既无法有效获得课程知识点信息,也无法接收老师所要表达的思政内容。

第四,课程思政评价体系不完善。教学评价是教学过程不可或缺的环节,但目前的课程评价体系

多以课程教学为主,没有课程思政的评价,也缺少了课程思政的评价标准,从而无法评判学生对课程思政的接受度,水处理微生物学课程需要优化考核方式,将思政教育的教学实践预期成果量化为考核指标,从而明确线下有效过渡到线下的考核机制。

## 二、基于线上、线下混合教学模式的水处理微生物学课程思政实施路径

### 1. 培育专业课程思政教师团队

首先,专业课教师要提高自身认知水平,并认识到提高思政意识的重要性;其次,教师在教学中要不断学习,不断改进教授的方式与方法,潜心研究培养方案、教学大纲、教

学内容及授课形式等,因人施教,因材施教,有的放矢地开展有针对性的课程思政教学,才能高质量地在专业知识讲授过程中,实现思政育人的目标;最后,高校要定期开展课程思政相关的讲座、专题研讨等形式的培训,提升专业教师的思想政治水平,同时也可以建立协同育人机制,请高水平的思政政治教学教师点对点地指导专业课教师,通过沟通与交流,促使专业课教师在提高自身素质的同时,也能挖掘出高质量的思政素材。

### 2. 深入挖掘思政元素,促进专业与思政有机结合

水处理微生物学从微观角度上揭示了环境中的主要微生物在水处理过程中的应用及原理,通过案例分析培养学生分析问题、解决问题以及学以致用的逻辑思维能力,同时,在该过程中也要加强学生个人文化素养的提升,从而引领学生的价值观和世界观<sup>[9]</sup>。因此,教师在教学设计时,不仅要注重专业知识技能的传授,而且也要注重相关思政内容的融入,以期实现专业知识与思政内容的彼此融合,彼此促进,引导专业知识与思政元素的协同发展,最终形成“双螺旋”模式,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当,增强职业责任感,培养学生团结协作及诚实守信的科学态度,积极践行“立德树人”的育人理念<sup>[10]</sup>,从而达到课程思政“专业”和“育人”的双重目标,见表1所列。

### 3. 重塑教学流程,重构教学模式

线上课程并不是简单地将线下课程迁移到线上,而是以教学内容为主线,将线上课程知识与线下课程有效地融合起来,协同发展,从而促进教学的中心向学生“学”进行转变。首先,专业课程教师要根据培养方案、培养目标进行大纲的修订与重构、教案的编写与整合;在教学设计时,要根据专业课程知识点设计思政内容融入的方式和方法,将课程知识的逻辑性为主线,将辅助知识点分割成不同的模块,并在模块中融入思政元素,制作适合学生特点的专业教学课件,录制视频并发布,设置课件学习任务点并督促学生尽快完成;最后,专业课教师以线上课程的学习情况和反馈为依

表1 水处理微生物学课程思政教学主题

部分章节内容	思政教学主题
绪论	微生物在环境污染治理、土样生物技术中的作用;事物具有两面性
真核微生物	中国第一支青霉素的产生中国传统文化—酒曲酿酒与微生物的关系
病毒	人与自然和谐相处;事物具有两面性;用发展的眼光看问题以及大爱之心
微生物的繁殖	体会健康奋斗和永不放弃的精神(芽孢)
微生物的遗传变异	分子结构与生命的意义(遗传、变异)
微生物生态	个人与集体的关系,感悟团结与协作的精神(共生、互生关系)
微生物实验课	尊重科学、尊重事实、坚持真理

据,突出重点,突破难点,结合相关案例加深学生印象,强化学生认知,并采用学习小组讨论的形式,将课程中体现的思政元素加以深化(图1)。

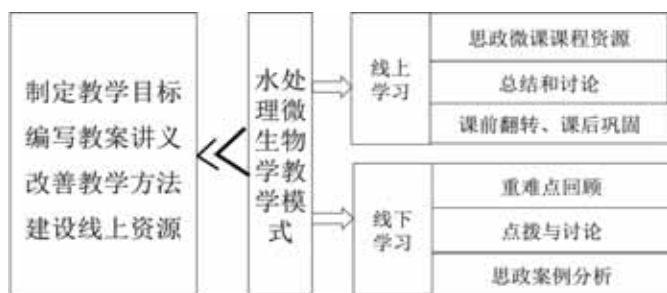


图1 混合教学模式下水处理微生物学课程教学流程设计

#### 4. 建立过程化课程思政考核机制

本课程的考核机制从以下几方面进行。首先,通过平时线上课程指标点的学习时间、同步练习、主题讨论、单元检测等形式进行线上课程的考核,结合线下期末考试进行期末综合成绩的评定,其中,线上与线下考核所占比例不同;其次,线上课程中的思政案例要在线上练习或单元检测中体现,大部分试题的设置以能够体现社会主义核心价值观或者职业素养的客观题为主,同时课程结束后在线上设置与本节课相关的思政讨论题;而且线下教学中通过案例分析融入的思政元素,并根据其要点进行讨论,期末考试中添加能够体现学生思政成效的论述题,并针对学生的论述进行评价,从而客观地反映课程思政的实际成效<sup>[11-12]</sup>(图2)。

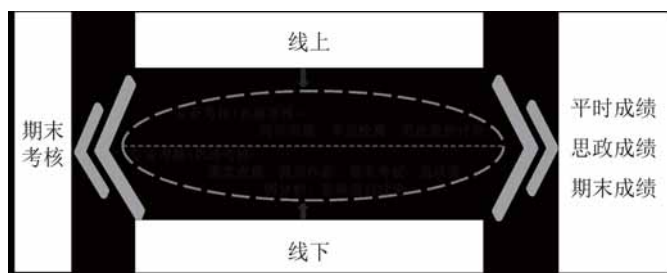


图2 水处理微生物学课程思政考核体系

#### 结语

根据水处理微生物学课程思政的实际情况,将思政元素科学地融入水处理微生物学教学过程中,不断探究线上与线下相融合的课程思政改革与实践,围绕“立德树人”的根本任务,发挥课程自身优势,不仅体现知识的传授,而且引导学生将家国情怀与个人理想相结合,培养学生正确的世界观、

价值观和人生观,从而促使课程中的价值引领得到升华,学生的思想道德素养在掌握专业知识的同时得到全面提高。

#### 参考文献

- [1]孙然,胡思海,钱进,等.以“新冠”疫情为案例的《环境工程微生物学》课程思政教学设计[J].高教学刊,2021,10:33-36.
- [2]邝家旺,张一星.新媒体时代背景下大学生思政教育工作改革研究[J].湖北开放职业学院学报,2020(24):52-53.
- [3]李占松.水力学“课程思政”本科教学设计初探[J].教书育人(高教论坛),2019(3):99-101.
- [4]教育部印发纲要加强高校课程思政建设[J].中国农业教育,2020(3):23.
- [5]常显波.环境类专业课程思政的教学实践——以环境微生物学为例[J].科教文汇,2022,8(560):100-103.
- [6]刁红丽,杨列,夏世斌,等.“环境微生物学”翻转课堂教学中融入“思政教育”的探索[J].产业与科技论坛,2021,20(8):179-180.
- [7]石学刚,周琳.基于线上线下混合教学模式的课程思政教学改革与探索——以《冷链物流管理》课程为例[J].物流教育,2020(11):123-127.
- [8]蒲佳丽.高校思想政治理论课教学中新媒体应用的实践路径探赜[J].科教文汇,2020(34):75-77.
- [9]吴志红,刘学平.面向线上线下混合实验教学模式的研究与实践[J].辽宁大学学报,2020(3):284-288.
- [10]韩艳翠.基于线上、线下混合教学模式的课程思政实施路径研究[J].对外贸易,2022,01(331):127-130.
- [11]刁红丽,夏世斌,黄永炳,等.基于SPOC和翻转课堂的《环境微生物学》混合式教学应用探讨[J].教育现代化,2019(7):162-166.
- [12]何燕,宋旭艳,季涛.“土木工程材料”课程思政教学方法探索[J].教育教学论坛,2020(48):251-253.

#### 作者简介

卢珍宇(1983—),女,汉族,黑龙江省肇东人,博士研究生,东华理工大学讲师,研究方向为生物教育。