专业硕士学位课程的课程思政基本思路和实现路径
——以《环境样品采集与分析》为例

徐 浩[1*] 沈飞跃[2] 杨 柳[1] 李珊珊[1] 王嘉楠[1] 冯江涛[1] 万 丹[1,3] 金晓亮[3]

(1. 西安交通大学环境科学与工程系,西安 710049; 2. 西安交通大学励志书院,西安 710049;
3. 陕西正为环境检测股份有限公司,西安 710049)

摘要:专业课程如何有效地进行课程思政是当前高校理工科课程所面临的一个难题。以西安交通大学环境工程专业学位硕士研究生学位课《环境样品采集与分析》课程为例,详细阐述了课程团队在课程思政方面所做的工作,包括系统挖掘课程思政内涵,构建课程思政案例库,优化课程教学内容与教学方法,加大思政元素比例,重构课程考核与评价体系等。课程团队通过对实践工作的经验总结,提出可推广的专业课程中的课程思政实施路径,使本课程所产生的成果具有更广泛的实践指导意义。

关键词:专业硕士;学位课;课程思政;案例教学;经验总结

BASIC THOUGHT AND IMPLEMENTATION PATH OF CURRICULUM IDEOLOGY AND POLITICS IN PROFESSIONAL MASTER'S DEGREE COURSE: TAKING "ENVIRONMENTAL SAMPLE COLLECTION AND ANALYSIS" AS AN EXAMPLE

Xu Hao[1*] Shen Feiyue[2] Yang Liu[1] Li Shanshan[1] Wang Jianan[1] Feng Jiangtao[1] Wan Dan[1,3] Jin Xiaoliang[3]

(1. Department of Environmental Science and Engineering, Xi'an Jiaotong University, Shaanxi 710049, China;
2. Lizhi college, Xi'an Jiaotong University, Shaanxi 710049, China;
3. Shaanxi Zhengwei Environment Monitoring Co., Ltd, Shaanxi 710049, China)

Abstract: How to carry out the ideological and political education effectively is a difficult problem with the science and engineering courses in colleges and universities. Taking the master's degree course "Environmental Samples Collection and Analysis" of environmental engineering in Xi'an Jiaotong University as an example, this paper elaborates the work of our course team on the ideological and political aspects of the curriculum, including systematic research of curriculum ideological and political connotation, construction of ideological and political case database in course, optimization of course teaching content and methods, increase the proportion of ideological and political education, redesign of curriculum assessment and evaluation system, etc. Based on the lessons from practical work, our course team proposed a feasible implementation path of the ideological and political education together with professional courses, so that this course can achieve a more extensive practical guiding significance.

Keywords: professional master; degree course; curriculum ideology and politics; case teaching; experience summary

0 引 言

2016 年 12 月 8 日,习近平总书记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"[1]。这一讲话精神将高校课程(尤其是理工类专业课程)的课程思政工作提高到了一个全新的高度。

收稿日期:2021-07-26
基金项目:西安交通大学 2020 年课程思政专项研究项目。
* 第一作者、通信作者:徐浩。xuhao@ xjtu. edu. cn

课程思政是指以构建全员、全程、全课程育人格局的形式,将各类专业课程与思想政治理论课同向同行,形成协同效应,把“立德树人”作为教育根本任务的一种综合教育理念,其本质就是要实现“教书”与“育人”、“立德”与“树人”的和谐统一[2]。相比于传统型思想政治类课程,理工类专业课程内所包含的课程思政是一种更为隐性的思想政治教育模式,使得学生在专业知识教育过程中潜移默化地接受思想政治教育。

课程思政模块是理工类专业课程教育的重要组成部分,是其教书育人功能的本源和本意。但是,在当前环境下,很多高校理工科专业课教师从思想认识上对课程思政教育理解不深、重视不够,存在明显的误解与误读,认为专业课教师只需要授业、不需要传道[3]。由此导致很长一段时间以来,课程思政没有在理工科教师群体中形成共识、入脑入心,自然就无法转化为其自觉的行动。

课程思政在理工类专业课堂存在较为严重的缺位现象,特别是在专业硕士研究生学位课中进行思政教学的实例和经验,可以借鉴的文献资料尚缺少报道。为解决这一问题,本文以西安交通大学资源与环境专业硕士学位课《环境样品采集与分析》为例,探索在专业硕士学位课中实行课程思政的基本思路和实现路径,以求将课程思政和三全育人巧妙地融入专业课程体系和日常教学活动中,为高校开展研究生专业课程的课程思政建设贡献微薄之力。

1 对本课程在课程思政过程中存在问题的思考

1.1 课程分析与定位

《环境样品采集与分析》是西安交通大学资源与环境专业的专业学位硕士研究生学位课。该课程在西安交通大学研究生课程建设教改项目的支持下,经过教学团队的 4 年建设,现在已完成课程在专业知识体系方面的全部工作。

教学内容方面,课程团队创造性的提出一切从实践出发,以生态环境部网站发布的现行环境标准(环境采样技术标准和环境监测技术标准)为依据,对所涉及的采样技术、样品前处理技术、分析技术、数据记录与处理、监测质量保证体系等方面的标准内容进行全面梳理,进而确定本课程内容体系,有效涵盖课程所必须的知识点[4]。

结合专业学位硕士培养大纲以及环境工程专业自身特点,课程重点突出课程的实践性,在要求学生掌握理论知识的基础上,强调提升学生的自主思考和实际动手能力。课程建设过程中,教学团队在教学内容体系、教学方式方法、实践教学环节及课程评价考核等方面进行精心设计,使得教学内容体系紧跟国家生态环境保护政策变化发展、教学方法与教学形式实现多样化、实践教学环节更贴合实际情况、课程评价考核更能反应学生的实际能力[5]。

课程团队在前期授课实践中,进行了部分课程思政尝试,在案例教学中适当加入对当前国家生态环境保护政策的解读、监测分析领域前沿技术知识的讲解和个人职业素养的培养,起到了一定的思政育人效果。但是,前期教学实践过程对课程所蕴含的思政元素挖掘不够,没有形成有效的课程思政体系,需要进一步加强。

1.2 课程思政过程中面临的主要问题

1)如何有效发掘本课程中所蕴含的思政元素。

这一问题是绝大部分未受过系统性思政课程教学训练的理工科专业课教师所面临的主要难题。解决此问题,一方面需要专业课教师提高自身在思想政治教育方面的认知水平;另一方面,专业课教师需要多向思政课教师或思政工作者学习经验,了解并掌握思想政治教育和课程思政的基本原理和方法,并能够与自己的教学实践相结合[6]。

2)如何有机运用专业课程中所蕴含的思政元素。

由于专业课教师在课程思政方面的能力欠缺,最常见的错误是将思政内容在专业课堂上生搬硬套,进而导致学生的逆反心理,完全无助于课程思政的有效开展。为了达到“润物细无声”的育人效果,需要将专业知识内容与思政内容有机结合起来,因此需要教师在课程目标确定、教学内容设计和教学方法应用方面深入钻研[7]。

3)如何对课程思政效果进行合理评价。

教考不能分离,好的考核方式能明确课程思政内容是否起到预期效果,有利于课程思政过程的深入开展[8]。传统专业课程考核方式普遍只重视知识点及其应用能力的考核,不适用于课程思政内容的考核,需要探索新的考核方式。

1.3 解决思路

为解决上述问题,课程团队遵循思想政治教育内容“四突出”原则(即:教学设计突出思政元素、教学过程突出思政内容、课程考核突出思政内涵、反馈评

价突出思政素质),树立课程思政的教育理念,对课程教学与评价环节进行重构,建立切实可行的教学内容体系和考核评价机制,并加强课程团队内的专业教师与思想政治工作者的联系,形成协同育人模式,提升学生思政水平和道德修养[9]。

2 本课程的课程思政实施路径

2.1 提升教师认识,强化其课程思政的实践能力

理工科专业课教师是课程教学的第一责任人和课程思政的直接践行者。因此,课程思政教学改革的首要任务是激发培养理工科专业课教师的课程思政意识和素养。第一,理工科专业课教师需要真正理解课程思政的内涵,有主动践行课程思政的意识。第二,理工科专业课教师需要有践行课程思政的能力,能把思想引领与价值塑造融入专业知识教学过程中,将教学与育人有机融合[10]。这需要教师把自身提高和外部强化相结合,努力提高政治素质和个人素养。

首先,理工科专业课教师要加强政治理论学习,提高自身的思想政治素质和觉悟,加强对课程思政内涵的理解;其次,要提高政治敏锐性和自觉性,及时发现学生思想意识和言行举止中存在的倾向性和苗头性问题,并针对性地设计课程思政教学内容,通过自身的教学实践努力予以纠正和解决;再次,在保证专业知识育人目标不变的同时,理工科专业课教师要强化协同意识,加强与课程组内的思政顾问教师和其他教师的沟通,针对课程思政实践中的经验和不足进行交流,取长补短,由此提高课程组整体的课程思政能力和水平;最后,教师应该努力提升个人素养,敬畏教学、敬畏课堂,用严谨踏实的教风、认真尽责的精神和渊博的专业知识去感染学生,潜移默化地使学生树立正确的价值观和人生观[8]。

2.2 以案例为抓手,挖掘专业知识中蕴含的思政价值

思政教育的实施需遵循学生的心理发展轨迹,遵循显性教育与隐性教育相结合的原则,不能生搬硬套,而要体现润物无声的潜移默化效果[11]。

本课程组建了包含思想政治工作者在内的课程教学研究团队,以构建课程思政教学案例库为抓手,从增强课程实践性的角度出发,深入挖掘弘扬家国情怀、提升职业素养和端正个人品行的思政元素,形成课程思政教学案例库。在这一过程中,保证所构建的教学案例结合新时代思想内容、围绕“社会主义生态文明建设”主题、充分紧跟生态环境保护热点问题,使学生充分了解我国生态环境问题的多变性、严重性和紧迫性。

案例构建的基本类型与方法:1)知识点案例。挖掘专业知识点背后的故事。知识点是如何发展演变的?与知识点相关的人有哪些?他们有什么正面或者负面的故事?2)重大事件案例。收集重大生态环境保护事件作为案例内容,引导他们了解生态环境保护行业的重要责任,帮助他们树立可持续发展意识。3)热点事件案例。在日常教学中恰当地引入当下的时政热点信息,并将这些信息与本课程所涉及的专业知识联系起来,使得学生们从这些时事中体会专业课程在人类的生产生活中扮演的重要角色,提高其专业使命感和责任感[12]。4)专业发展案例。根据课程特点,及时地将国家在生态环境保护领域的政策标准动向和本学科的前沿研究内容纳入教学内容中,让学生在第一时间了解到本领域的发展变化。

案例可以是正面的。例如:我国生态环境保护事业发展是不断积累、不断成熟的过程,中共十八大报告把生态文明建设放在突出地位并纳入中国特色社会主义事业总体布局,生态文明建设力度空前,已然成为了未来国民经济发展的主要内容[13]。专业课老师在讲到相应课程内容时,可将我国近年来在生态环境保护领域所取得的成就介绍给学生,一方面作为正面案例加深学生对理论的理解,另一方面也让学生感受到国家在生态环境保护方面做出的努力和取得的成效。

案例也可以是负面的。例如:2021 年 4 月,中央第八生态环保督察组对昆明的下沉督察揭开了滇池治理多年仍然污染现象的冰山一角。督察组调查发现,当地本身截污治理不力,而且滇池正被房地产项目全面围堵,“与湖争土地,与湖争空间,与湖争生态”,甚至到了“寸土不让”的地步。通过这些负面案例,可以让学生明白,保护生态环境不是表面功夫、不是形式主义。环保工作需要坚持、诚信、遵纪守法,而不是弄虚作假。

2.3 优化课程内容,积极运用优秀教学方法

为了将思政元素融入教学过程,实现“知识传授、能力提升和价值引领”[13],本课程进一步完善课程大纲,优化课程设置,改进教学方法,通过一系列鲜活的教学案例来激发学生的专业思考与情感共鸣。

在教学目标中增加“课程思政”教育目标,把专业课程知识点与新时代中国特色社会主义生态文明建设理论进行融合,明确课程的育人目标。以课内专

业知识教学和课外实践活动教学为载体,深入挖掘课程中蕴含的思政教育资源,从教学目标、教学内容和课程考核环节等方面完善课程体系,把思想政治教育内容有机融入专业教育中去[14]。除传统讲授法外,课程还引入多种教学方法,包括案例教学法、小组讨论法、沉浸体验式教学法和现场实践教学法等。通过不同类型的教学方法,努力做到寓德于教,引导学生树立唯物主义的世界观、可持续发展的科学发展观、生态文明价值观,培养学生良好的品行和素养[15]。

2.4 充分利用课外实践,强化线上与线下协同

当前课程教学的课时比较紧张,要拓展课程的思政育人功能,除用好课堂教学外,还可在课外充分利用课外实践、新媒体和互联网等多种途径。例如,建设课程 QQ 群或微信群,除正常课程通知外,可将课程相关参考资料全部展示在群内,打造指尖上的“微课堂”。除此之外,不定期分享一些生态环境保护领域科技新闻,让学生随时了解行业动向;在群里与学生针对课程相关内容进行探讨和沟通,激发他们对专业课的学习兴趣和学习动力。

课程实践环节,学生需要深入生态环保企业的生产一线参观学习,与现场工作人员交流,将专业知识技能融入现实,增强其职业素养与职业道德。此外,课程向全体同学开放大型分析测试仪器虚拟仿真操作系统,采用虚拟仿真技术还原现场,促进同学们的仪器认知、进行模拟操作及完成实际考核,培养其严谨的精神、高效的作风、耐心的态度及灵活应变的能力[16]。

2.5 探索与优化新型教学考核和评价方法

合理的考核制度是教学改革的重要手段,是对教师教学效果和学生学习效果的双边检验。课程思政成功的根本标志在于“知行合一”。学生面对某个实际问题时,能充分利用在课内外获得的知识、能力和素质,对问题进行合理的分析判断,提出解决方案时能够综合考虑政治、社会、法律、道德、健康、安全、文化以及环境等因素的影响,正确地理解个人义务和责任,是课程思政教育成功的根本标志[2]。这就意味着评价课程思政效果时必须采用结果导向模式,利用案例分析、方案设计、课程汇报等体现产出结果的形式进行评价。此外,要加强课程过程性考核,提高学生平时学习效率。过程化考核应以学生为中心,合理安排考核方式,并事先确定好考核评价的量化标准,避免出现赋分不公平的现象[17]。

《环境样品采集与分析》考核内容包括专业知识型考核和实践型考核(实践教学考核、课外自主实验、虚拟仿真系统训练等)。实践型考核需要注重学生在实践过程中的表现,除出勤、调研报告、计划方案撰写外,重点考查其具体分析并解决实际环境问题的能力。

4 总 结

一直以来,专业教师忽视了在专业课上育人思政的作用。在专业课堂上讲好思政,对专业课教师来说是一个不断学习进步的挑战,需要教师要不断提升个人水平,把课程思政教学变成一种过程、一种动态、一种求索。《环境样品采集与分析》课程教学团队通力协作、以课程思政案例为抓手、以提升学生能力为目标,全面改革教学体系,在课程实践过程中积极践行课程思政教育理念,努力为高校开展研究生专业课程的课程思政建设贡献微薄之力。

参考文献

[1] 习近平. 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[N]. 人民日报, 2016-12-09(1).
[2] 张树永. 高校化学类专业课程思政建设目标与实现途径刍议——以物理化学课程教学为例[J]. 大学化学, 2019,11: 4-9.
[3] 李雪萍, 马发亮. 高校“课程思政”体系构建问题及对策探析[J]. 内蒙古电大学刊, 2018, 4: 73-75.
[4] 徐浩, 杨柳, 王嘉楠, 冯江涛, 万丹, 金晓亮. 环境工程专业硕士学位课《环境样品采集与分析》建设[J]. 环境工程, 2020, 38(增刊): 773-776.
[5] 郑丽娜, 潘奕雯, 李晨希, 姜慧. 高校《环境影响评价》课程思政教育教学设计探索[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2019, 5: 55-56.
[6] 孙秀云, 黄中华, 田爱军, 马新月. 课程思政教育教学探索——以“环境影响评价”课程为例[J]. 大学教育, 2020, 11: 135-137.
[7] 张玉荣, 袁耀锋. 无机化学及无机化学实验中的思政元素[J]. 大学化学, 2021, 3: 72-75.
[8] 潘鹤林, 黄婕, 吴艳阳, 刘玉兰, 朱忆天. 理工科专业基础核心课程思政教学实践——以化工原理课程为例[J]. 大学化学, 2019, 34(11): 113-120.
[9] 陈柯. 《环境影响评价》与思政教育的教学路径探究[J]. 江西化工, 2020, 6: 137-139.
[10] 张广才. 课程思政推行中的关键问题及解决路径[J]. 昌吉学院学报, 2020,6(2): 30-34.
[11] 邱诚, 傅倩, 景江, 等. “课程思政”在《环境监测》课程中的应用[J]. 广东化工, 2020, 47(15): 236-237.
[12] 张梁, 徐云杰, 管珣, 等. 高校理工科专业课程中的思政建设研究与探索——以《测试技术与传》课程为例[J]. 湖州师范学院学报, 2019,41(12): 35-38.

(下转第 670 页)

降低情况和现场工程师的项目经验来确定,由于加热系统温度控制的精准性及污染物浓度检测的准确性难以把握,可能导致过度修复[16]。

基于以上问题,建议在修复技术选择阶段设置合适的目标温度和井管布置参数,避免过度加热和修复;同时研发高保温性和密闭性的表层阻隔材料,在设计阶段开展相关模拟研究,优化场地保温层和阻隔层的设计,以降低热损失[8]。关于场地修复终点判断条件,还需开展相关研究并结合工程经验进一步探索。

3.2 热脱附过程二次污染难以控制

本工程案例在土壤表层铺设 15 mm 保温砖和 20 mm 混凝土层作为保温层,同时起到减少污染物扩散的作用。然而,在土壤加热过程中,地表混凝土阻隔层受高温影响后会产生裂隙;且温度变化,加热井管、抽提井管外壁与周围混凝土间裂隙变大,导致土壤水汽携带污染物扩散至大气环境。此外,修复边界外的土壤受加热系统影响而升温,也会令污染物从修复区域四周土壤表层直接进入大气环境,致使现场异味严重。

为控制污染物扩散,建议扩大保温层和混凝土阻隔层覆盖范围,避免污染物从修复区域四周土壤表层扩散。同时,在热脱附系统运行阶段,每日进行场地巡检,及时修复混凝土层裂隙,做好现场防护工作。

3.3 设备拆除阶段环境监理工作不受重视

污染场地内土壤的修复目标值通常是基于该场地未来规划用途的暴露情境下的人体健康风险评估得出,若在设备拆除阶段,修复后土壤随设备被转移至场地外的其他类型场地,则可能对人体造成健康风险。因此,在设备拆除阶段,需要组织施工人员对出场设备、管道、废弃保温层表面粘附土壤进行清理,确保土壤不出场,减少对周围环境的影响。此外,设备拆除阶段需对各类固体废弃物进行分类回收,对建筑垃圾进行无害化清理后妥善处理处置。

4 结 论

热脱附技术因适用范围广、处理效率高,成为我国污染场地修复常用的技术方法之一,但在实际施工过程中仍有多个环节容易发生处置不当的问题,需要加以监督和完善。因此需要在工程实施过程中,需要加强环境监理工作,减少二次污染。本文通过将环境监理要点分析与实际案例相结合,对工程中可能发生的过度修复、二次污染以及设备拆除等问题进行了思考,并提出了具备针对性和可行性的建议,旨在为同类型土壤修复项目提供理论和经验支持。

参考文献

[1] 刘惠,陈奕. 有机污染土壤修复技术及案例研究[J]. 环境工程,2015,33(S1):920-923.
[2] 王水,丁亮,李冰,等. 污染场地修复工程环境监理研究[J]. 生态经济,2015,31(10):146-149.
[3] 裴亮,孙莉英,龚雪刚,等. 北京某焦化厂污染修复工程环境监理初探[J]. 科技与创新,2019(11):1-4.
[4] 邹星星. 场地修复工程环境监理案例探讨[J]. 江西化工,2017(5):25-28.
[6] 周闯,张蓉,史晓. 我国工程环境监理的发展态势及建议[J]. 内蒙古环境科学,2009(1):1-5.
[7] 裴亮,孙莉英,龚学刚,等. 北京某焦化厂污染修复工程环境监理初探[J]. 科技与创新,2019(11):1-4.
[8] 李书鹏,焦文涛,李鸿炫,等. 燃气热脱附技术修复有机污染场地研究与应用进展[J]. 环境工程学报,2019,13(9):2037-2048.
[10] 魏文侠,王硕,李佳斌.《污染地块修复工程环境监理技术指南》解读[J]. 中国环保产业,2020(8):26-29.
[11] 安风霞,刘景亮. 灰场施工期环保设施环境监理要点分析[J/OL]. 环境工程:1-9[2021-05-13].
[13] 张笑然,熊樱,孟祥帅,等. 污染场地异位热脱附修复工程环境监理案例研究[J]. 环境保护科学,2020,46(4):122-127.
[14] T/CAEPI22-2019,污染地块修复工程环境监理技术指南[S]. 北京,中国环境保护产业协会,2019.
[15] 黄剑波,万金忠,龙涛. 原位热脱附技术的发展以及实际案例应用[C]//中国环境科学学会,2020 中国环境科学学会科学技术年会论文集(第三卷),2020:5.
[16] 熊樱,蔡云,王永敏,等. 原位燃气热脱附技术在有机污染土壤修复工程的应用[J]. 化工管理,2020(31):87-90.

(上接第 678 页)

[13] 付玲玲. 环境工程专业课课程思政教育路径探索[J]. 大众文艺, 2019, 7: 198-199.
[14] 张群利, 刘兵, 王桂英, 等.《包装材料学》课程思政示范课程建设的探索与实践[J]. 广东化工, 2019, 46(24): 112-113.
[15] 伍玉鹏, 胡荣桂, 赵劲松, 等. "生态学基础"课程思政改革探索[J]. 科教文汇(中旬刊), 2019, 452(2): 89-91.
[16] 赵悦, 马力通, 兰大为, 等. "互联网+"背景下化工类课程思政的教学探讨——以《轻化工设备》课程为例[J]. 广东化工, 2020, 47(2): 172-173.
[17] 王艺璇, 滕洪辉, 汤茜, 等. 新工科背景下"环境学导论"课程思政教学改革路径探索[J]. 西昌学院学报:社会科学版, 2020, 32(1): 125-128.