

高校环境工程专业课与思政教学方法融合运用探究

——以《土壤污染与防治》课程为例

崔红标 范玉超

(安徽理工大学地球与环境学院, 安徽 淮南 232001)

摘要: 大型公共卫生突发事件对社会经济、生活等方面产生巨大影响。在此期间,教育工作者坚守岗位,“停课不停学”,通过信息化教学手段开展线上教学,并在教授知识的同时关注学生的心理健康状况。本文以《土壤污染与防治》课程为例,概述了在公共卫生突发事件期间,为保障正常教学,通过在课程中加入课程思政教育及心理健康教育内容,探究专业课程教学与思政教学的融合方法,使学生居家学习期间,调整心理状态,积极面对生活学习中的变化。

关键词: 公共卫生突发事件; 课程思政; 土壤污染与防治; 环保

大型公共卫生突发事件对社会产生巨大影响,高校在“停课不停学”方针指导下,开展网上教学活动(谢幼如等, 2020; 杨金勇等, 2020)。为了丰富教学内容,调整教学思路,以《土壤污染与防治》课程为例,在网络讲授土壤污染防治课程知识点的

同时,融入医疗卫生与课程思政内容,将德育与智育相结合,探究专业课知识与思政教学方法的融合,调整学生居家学习心理状态,并为相关课程思政教学方式提供参考。

一、土壤污染防治应用技术与医疗诊断技术比较分析

《土壤污染与防治》是土壤学的一个重要分支学科,在保障国家农业可持续发展和生态文明建设中具有重要的学科战略地位,对推进中国土壤污染管控与修复工作、保障国家土壤环境安全和生态文明建设发挥着重要的科技支撑作用(胡文友等, 2021; 骆永明和滕应, 2020)。

为加强学生对土壤污染与防治知识点的理解,在强化掌握课程知识点的同时,将《土壤污染与防治》课程中的污染诊断技术与医疗相关应用技术比较分析,引入与公共卫生相关的防护知识,将两者的区别与联系进行比较(表1),既能降低学生对突发公共卫生事件的恐惧心理,提升自信心,又能加深学生对专业知识点的理解。

表1 土壤污染诊断与医疗卫生技术的区别与联系

内容	相同点	不同点			
		技术定义	症状表现	诊断方法	主要依据
土壤污染诊断技术	都需要结合多方面技术手段进行判断,不可单纯以某一指标来判断	通过专业技术手段评价土壤污染程度	1. 土壤中污染物超标,农产品中污染物不一定超标; 2. 土壤中污染物未超标,农产品中污染物不一定超标。	进行土壤与农产品污染物协同检测	土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行) GB15618-2018
公共卫生诊断技术		通过临床表现及医疗诊断技术判定	1. 身体表现出典型症状,不一定感染; 2. 身体未表现出典型症状,不一定没感染。	结合流行病学史、临床表现、影像诊断、核酸检测、血清检测等综合研判	《中华人民共和国传染病防治法》《国家突发公共事件总体应急预案》

2. 土壤污染与公共卫生突发事件危害程度比较分析
土壤污染危害程度与公共卫生突发事件危害程度比较分析,

如图1所示:在教授土壤污染防治危害相关知识的同时,可以通过举例对比的方法加深学生对知识点的理解。

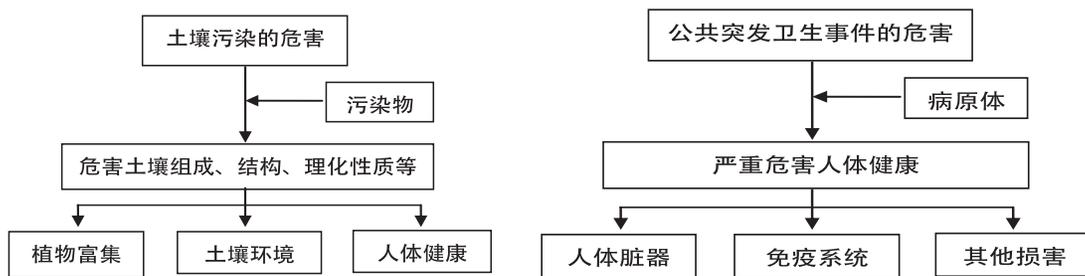


图1 土壤污染危害与公共卫生突发事件危害比较分析

如表2,土壤污染产生的危害较大且面广,涉及到土壤、植物及人体健康等方面;如同公共卫生突发事件严重危害人体健康,且涉及人群多,危害程度深。又如,土壤环境中的病毒数量巨大、

种类繁多,影响土壤生态过程(王光华等, 2020),如同引发公共卫生突发事件的病原体,破坏人体免疫系统,威胁人体健康。另外,土壤中的污染物质可以通过食物链传递、积累,危害人体

健康(胡文友等, 2021), 与病毒通过呼吸飞沫在人群中传播类似。危害这一知识点的理解, 增强卫生防护知识, 保障身体健康。通过以上示例的比较分析并结合表格, 能够加深学生对土壤污染

表2 土壤污染与公共卫生突发事件危害比较分析

内容	相同点	不同点			
		特点	影响范围	危害途径	危害表现
土壤污染的危害	土壤系统同人类社会一样, 都是开放的系统	连续性、积累性、持久性、难治理	大气、水体、植物等, 产生次生环境问题	土壤-水-植物-人体	土壤质量下降, 农产品减产, 品质降低
公共卫生突发事件的危害		急性、危重性、传染性	全身多脏器危害	呼吸道飞沫传播等	发热、干咳、不明原因乏力、呼吸困难, 严重急性呼吸道感染

土壤污染修复方法是土壤污染防治课程的重点, 单纯介绍修复方法比较枯燥且难于理解, 结合相关医疗诊断技术, 既使得理论知识变得形象, 又方便理解知识点内涵。例如, 土壤淋洗技术是一种典型的土壤污染修复方法, 其原理是使用各种试剂以及试

剂(如水、无机酸、有机酸、螯合剂和表面活性剂等)从土壤基质中提取出重金属(吴烈善等, 2014), 如同血液净化治疗技术, 将血浆置换、吸附、灌流、滤过, 以清除炎症因子, 减轻炎症反应对机体的损伤, 两者比较分析见表3

表3 土壤污染修复方法与公共卫生突发事件处理方式比较分析

内容	处理策略	主要方法	相类似应用实例
土壤污染修复方法	1 主动对抗: 直接将污染物移除或降解, 如淋洗和生物修复; 2 被动缓解: 降低污染物生物活性及其产生的毒害, 如固化和稳定化修复; 3 降低吸收: 种植低积累作物, 减少作物对污染物的吸收。	利用物理、化学、生物方法和农艺调控等措施降低土壤中污染物浓度	土壤淋洗技术等
公共卫生突发事件处理方式	1 主动对抗: 药物作用于病毒, 抑制病毒繁殖; 2 被动缓解: 通过药物减轻病毒对人体产生的副作用; 3 提高免疫: 加强锻炼, 提高人体免疫力。	通过医疗救治, 消除体内病毒, 恢复患者各脏器正常功能	血液净化治疗等

二、环保企业在公共卫生突发事件发生期间发挥的作用

在公共卫生突发事件发生期间, 为及时救助病患, 需要建设临时性专业治疗医院。在临时性医院基础设施建设期间, 需要充分考虑到医院运行过程中产生的医疗废弃污染物可能会通过各种途径进入土壤和水体, 如处置不当, 极有可能加剧突发公共卫生事件的爆发, 危及广大人民的身体健康。

另外, 医院运行期间大量的消杀措施会产生次生环境问题, 尤其是对城市土壤、地表水的影响较大。因此, 医院的给排水管网设计、防渗设计、废水和医疗垃圾废物处理处置等, 都需要专业的环保企业深度参与(林聪, 2020)。

这个过程中, 一大批环保企业积极投身医院建设和医疗废物处置工作, 在公共卫生事件的防控中发挥了关键作用。这些都表明社会是企业发展的舞台, 积极承担社会责任的企业才是最有竞争力和生命力的企业。环保企业在医院建设施工过程中, 利用专业知识与技术为医院穿上防护衣, 斩断一切病原体可能通过土壤、水体、医疗废弃物传播的途径, 保障人民生命健康安全。

三、结语

应对重大突发公共卫生安全事件, 离不开各个领域的科研支撑, 土壤污染防治领域仅仅是众多科技体系中的一部分, 坚持科研与救治相结合, 加强公共卫生及其相关科研攻关体系建设, 增强基础研究能力。

作为高校工作者, 应当通过形式多样的课程设置, 将知识点与国家民族大事及生活小事相比较关联, 在学习基础知识的同时, 将个人生活与国家民族命运相关联, 积极调整个人心理健康, 绿

色生活。

参考文献:

[1] 胡文友, 陶婷婷, 田康, 赵永存, 黄标, 骆永明. 中国农田土壤环境质量管理现状与展望 [J]. 土壤学报, 2021, DOI: 10.11766/trxb202009220533.

[2] 林聪. 新冠肺炎疫情对环保行业的影响与对策分析 [J]. 中国环保产业, 2020(3): 31-32.

[3] 骆永明, 腾应. 中国土壤污染与修复科技研究进展和展望 [J]. 土壤学报, 2020, 57(5): 1137-1142.

[4] 谢幼如, 邱艺, 黄瑜玲, 王芹磊. 疫情防控期间“停课不停学”在线教学方式的特征、问题与创新 [J]. 电化教育研究, 2020, 41(3): 20-28.

[5] 吴烈善, 吕宏虹, 苏翠翠, 曾东梅, 莫小荣. 环境友好型淋洗剂对重金属污染土壤的修复效果 [J]. 环境工程学报, 2014, 8(10): 4486-4491.

[6] 杨金勇, 裴文云, 刘胜峰, 张东淑, 张湘, 姜卉, 姜莉杰, 于瑞利. 疫情期间在线教学实践与经验 [J]. 中国电化教育, 2020(4): 29-41.

[7] 王光华, 刘俊杰, 朱冬, 叶茂, 朱永官. 土壤病毒的研究进展与挑战 [J]. 土壤学报, 2020, 57(6): 1319-1332.

作者简介: 崔红标(1985-), 男, 安徽淮南人, 安徽理工大学地球与环境学院副教授, 主要从事土壤污染修复及环境专业相关教学研究工作。