

“金课”建设背景下固体废物处理技术教学改革

刘建珍

沈阳工业大学 辽宁 沈阳 110870

[摘要]为了响应新时代的发展需求，高等学校对课程建设的关注度越来越高，提出了“金课”的概念。本文以《固体废物处理技术》为例，分析了课程教学存在的问题，并提出了改革措施。通过“线上+线下”相结合的教学方法、建立完善的实践教学体系、融入思政教育内容等方法，实现“金课”建设，提高课程教学质量。

[关键词]固体废物处理技术；金课；教学改革

[中图分类号] G641 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1647-9325 (2023) -0034-01 **[收稿日期]** 2022-12-02

“固体废物处理技术”是环境工程专业开设的一门重要的专业课程，该课程主要包括“垃圾分类处理”和“固体废物无害化处置”两个方面，主要内容为垃圾分类处理、垃圾无害化处置、危险废物焚烧处置和垃圾填埋处理四个方面。由于该课程涉及内容多、知识面广、知识点多且零散，因此在教学过程中存在一些问题：如学生上课积极性不高、难以对知识点进行理解记忆等。本文针对这些问题提出了《固体废物处理技术》课程教学改革措施，主要从优化课程内容、创新教学方法及建立完善的实践教学体系等方面入手，提高学生学习兴趣和积极性，增强学生的分析问题和解决问题能力，达到“金课”的建设要求。

一、优化课程内容，增强学生的学习兴趣

固体废物处理技术是环境工程专业的重要专业课，也是一门理论性与实践性并重的课程。为了更好地完成教学任务，必须要对固体废物处理技术课程进行优化，将理论与

实践相结合，增加学生对该课程的学习兴趣。首先要让学生了解到该课程在环境工程专业中的重要性，其次要让学生了解到固体废物处理技术是一个综合性的学科，具有多学科交叉融合的特点，需要学生对固体废物处理技术有一个全面的认识。最后要让学生了解到固体废物处理技术具有较强的实用性和综合性，将理论知识与实际应用相结合，使学生能够更好地应用该门课程。

1、优化固体废物处理技术的课程内容

固体废物处理技术课程内容繁多，需要对其进行整合，增加该门课程的实际应用价值，提高学生对该门课程的学习兴趣。在固体废物处理技术教学过程中，首先要对该门课程的理论知识进行讲述，主要包括固体废物的定义、来源与种类、特点与危害、分类以及固体废物处理技术等内容，需要学生对其有一个全面的了解。然后将固体废物处理技术的实践应用进行详细地讲解，在教学过程中加入该门课程的实验部分，使学生能够更加深刻地了解到固体废物处理技术。最

后要对固体废物处理技术进行总结,包括该门课程在环境工程专业中的重要作用,使学生能够了解到该门课程在环境工程专业中的重要性。

2、结合实际案例,将理论知识与实践相结合

固体废物处理技术是一门实践性很强的课程,因此在教学过程中,教师应该注重理论与实践的结合。在教学中,教师可以选择一些典型案例,通过实际案例引导学生对该门课程的学习兴趣。例如,在学习垃圾焚烧技术时,教师可以选择生活垃圾焚烧处理的实际案例。在生活垃圾焚烧处理过程中,由于垃圾热值较低、成分复杂、含水量高、含水率变化大等因素的影响,会导致垃圾焚烧过程中产生大量的烟尘、二恶英等有害气体以及大量的热量。教师可以通过引导学生对生活垃圾焚烧厂进行参观,使学生对生活垃圾焚烧处理有一个直观的认识。这样能够让学生将所学理论知识与实际案例相结合,使学生对理论知识的理解更加深入和全面。

二、创新教学方法,提高教学质量

传统的“固体废物处理技术”课程教学方法主要是以教师为中心,在课堂上采用板书或者 PPT 讲授教学内容。由于课时有限,在有限的课堂时间内要完成较多的知识点讲解,容易造成学生上课积极性不高。因此,在“金课”建设背景下,需要创新教学方法,提高教学质量。该课程涉及知识点多且零散,因此,需要将知识点进行整合,结合生活中的实例进行讲解。在讲授知识点时,要

以生活中常见的垃圾为例进行讲解,结合生活中的实例来解释知识点。例如在讲解生活中常见的垃圾分类时,以垃圾中不可回收物的分类为例介绍了生活中常见垃圾的分类方法以及相应的处理措施。对于其中不能再利用的资源可以通过焚烧、堆肥等方式进行处理。在讲解知识点时,可以采用动画、视频等方式展示出来,帮助学生更好地理解知识点。另外,还可以通过结合生活实例来讲解知识点。例如在讲解垃圾填埋处理时,可以结合生活中常见的塑料制品进行讲解。通过具体实例让学生更好地理解和掌握知识点。这样既可以提高学生学习的积极性和主动性,又可以增强学生的分析问题和解决问题能力。

三、完善实践教学体系,提升学生的综合能力

在以往的教学过程中,由于课时、实践环节设置的不足,导致学生的综合能力得不到充分锻炼,课程内容与实际工程脱节,无法达到理论联系实际的目的。为了提高学生综合能力,需要在理论教学过程中增加实践环节,增加课程的应用性,通过实践提高学生分析问题和解决问题的能力。因此,在课程教学过程中应加大实践环节教学内容的设置力度,将课程内容与实际工程进行结合,提升学生的学习兴趣 and 积极性。具体做法如下:(1)通过收集社会上发生的具有代表性的案例或者科研成果,并将其与课程内容相结合,指导学生开展实际案例分析;

(2)安排学生对不同地区、不同类型的生

活垃圾进行实地调研。通过调研可以了解到不同地区的生活垃圾特性及处理方法,例如生活垃圾中有害物质的含量、含水率及热值等;(3)安排学生进行生活垃圾分类处理技术、填埋技术和焚烧技术等方面知识的学习。例如在生活垃圾分类处理技术方面,可以通过分析生活垃圾成分及特征来确定分类方法;在填埋技术方面,可以根据填埋场所处环境选择适合填埋场填埋方式;在焚烧技术方面,可以根据焚烧厂所处环境选择合适的焚烧工艺等。

(4)结合学生毕业去向和就业意向等方面考虑,安排学生进行垃圾焚烧厂实地实习。在垃圾焚烧厂实习中可以通过参观垃圾焚烧厂、了解设备构造及工艺流程等方面来提高学生对垃圾焚烧厂设备结构和工艺流程的认识。在此基础上可以安排学生进行垃圾焚烧厂操作实践,使学生掌握相关设备操作流程及工艺控制要点。通过以上实践环节的设置,提高了学生分析问题和解决问题的能力。

四、融入思政教育内容,培养学生的社会责任感

思政教育是指通过思想政治教育,对学生进行思想政治理论的教育和培养,使学生具有正确的世界观、人生观和价值观,培养学生爱国主义、集体主义精神,塑造学生健全的人格。在《固体废物处理技术》课程教学中,结合新时代发展需求,融入思政教育内容,培养学生的社会责任感,让学生深刻

认识到生态文明建设的重要性。例如,在讲授垃圾分类处理时,可向学生介绍目前世界上垃圾分类处理的先进国家日本、英国、美国和澳大利亚等国家的经验及教训。通过对这些国家的学习和借鉴,使学生认识到垃圾分类处理是一项利国利民的好政策。同时,引导学生认识到我国目前垃圾分类处理的现状并不乐观。数据显示:截至 2019 年底,全国生活垃圾清运量达 6.3 亿吨。其中农村生活垃圾清运量约占全国总清运量的一半以上。另外我国目前仍然以填埋为主。我国每年填埋的固体废物数量大约是 3 亿吨。另外我国目前还没有一个能够实现所有固体废物全部资源化利用和无害化处置的技术。因此要实现垃圾处理行业可持续发展,还需要我们付出更多努力。

参考文献:

- [1]黄魁,董海丽."固体废物处理与处置"课程课堂教学改革探讨[J].广州化工.2019,(2).DOI:10.3969/j.issn.1001-9677.2019.02.053.
- [2]李金惠,余嘉栋,缪友萍.我国固体废物处理处置演变情况分析[J].环境保护.2019,(17).
- [3]张鸿郭,庞博,王筱虹,等."固体废物处理与处置"实验课程建设初探[J].广东化工.2017,(12).
- [4]黄红丽,罗琳,周惜时,等.固体废物处理与处置的实验教学改革研究[J].实验科学与技术.2014,(4).DOI:10.3969/j.issn.1672-4550.2014.04.033.

Teaching reform of solid waste treatment technology under the background of "Golden course" construction

Liu Jianzhen

Shenyang University of Technology, Shenyang, Liaoning province, 110870

Abstract: In order to respond to the development needs of the new era, colleges and universities pay more and more attention to the curriculum construction, and put forward the concept of "golden course". Taking solid Waste Treatment Technology as an example, this paper analyzes the problems existing in course teaching and proposes reform measures. Through the combination of "online + offline" teaching methods, the establishment of a perfect practical teaching system, and the integration of ideological and political education content, the construction of "golden course" is realized and the teaching quality is improved.

Key words: solid waste treatment technology; gold course; teaching reform