

基于 GSH 理念的课程思政教学改革实践

——《给排水管道工程》为例

何芳 汪恂 王健

武汉科技大学城市建设学院

DOI:10.12238/mef.v8i9.13025

[摘要] 课程思政的教育理念是将专业知识与思想政治素质培养相结合,不仅重视知识的传授,还强调了价值观念和思想政治教育的融合。本文基于“Guide引导—Shape塑造—Harvest收获”(以下简称“GSH”)理念,探讨《给排水管道工程》课程思政教学改革实践的方法与策略,如何通过价值引领、知识传授和实践育人,将思政元素融入到专业课程中,以提高学生的综合素质和思想政治素养。

[关键词] 课程思政; GSH理念; 给排水管道工程; 教学改革

中图分类号: G622.3 文献标识码: A

Curriculum ideological and political teaching reform practice based on GSH concept

—“Water Supply and Drainage Pipeline Project” as an example

Fang He Xun Wang Jian Wang

School of Urban Construction, Wuhan University of Science and Technology

[Abstract] The educational concept of curriculum ideological and political education is to combine professional knowledge with ideological and political quality training, not only pay attention to the imparting of knowledge, but also emphasize the integration of values and ideological and political education. Based on the concept of "Guide guidance - Shape shaping - Harvest" (hereinafter referred to as "GSH"), this paper discusses the methods and strategies of ideological and political teaching reform practice of the course "Water Supply and Drainage Pipeline Engineering", and how to integrate ideological and political elements into professional courses through value guidance, knowledge impartation and practice education. To improve students' comprehensive quality and ideological and political accomplishment.

[Key words] ideological and political education in courses; GSH concept; water supply and drainage pipeline engineering; teaching reform

引言

2020年,教育部在《高等学校课程思政建设指导纲要》中明确指出,在高校“三位一体”的人才培养目标——即价值塑造、知识传授和能力培养——中,价值塑造应被视为首要任务^[1]。为此,高等院校需深入挖掘并提炼各专业课程中蕴含的思政元素,充分发挥其育人功能,以实现专业教学与思政教育既分工明确又协同发展的良好态势。在这一过程中,我们不仅关注学生知识水平的提升,更注重培养他们的独立思考能力、正确价值观念以及强烈的社会责任感。因此,如何科学合理地在教学设计中增设课程思政内容,找到适合专业课一线教师的具体操作方法等研究显得十分重要和紧迫,对人才培养质量有着深远影响。

1 课程性质及学情分析

1.1 课程性质与目标

《给排水管道工程》作为给排水科学与工程专业的核心必修课程,通常安排在大二下学期或大三上学期。该课程是在学生已经完成了水力学、泵与泵站等基础课程学习,对管网系统运行及其附属设备有了初步认识,并掌握了管网计算所需的水力学基础知识之后,开设的一门注重理论与实践相结合的进阶课程。

1.2 学情分析

1.2.1 课程内容知识点多、计算复杂,工程实践性强

《给排水管道工程》涵盖较为复杂的基础理论,需要进行大量的逻辑分析和计算,呈现多课程知识体系融合的特点。例如:

给水管网中, 阐述环状管网设计校核知识点时, 基于质量守恒和能量守恒, 完成流量初分配; 解环方程组, 采用哈代-克罗斯提出的用校正流量调整各环管段流量的迭代法, 建立在泰勒公式展开这一数学基础之上, 采用线性理论法可加速收敛, 提高复杂管网的计算效率; 泵站扬程的确定和校核需考虑特殊工况。这一系列求解过程涉及水力学理论、数学基础和选泵原理, 因此, 该课程明显呈现出多知识体系融合的特点。此外, 在管网定线分析中, 往往还涉及工程实践应用, 管道设计参数选择时含有大量的近似计算。例如: 管径选用常用市售管径; 沿线流量转化为节点流量, 在不影响结果的同时, 往往采用尽可能简单的折算系数进行简化处理^[2]。

1. 2. 2 教学理念固化, 教学模式守旧

当前的课堂教学普遍沿袭了传统的教学模式, 即以教师为中心, 以知识传授为核心理念。具体到本课程, 目前主要采用多媒体授课为主、板书为辅的教学方式, 这种模式在一定程度上固化了教师单向传授知识的教学理念。在这种教学环境下, 课程知识点的传递往往是按部就班的, 导致课堂教学环节呈现出知识的单向流动, 学生只能被动地接受知识, 这无疑属于典型的填鸭式教学。

1. 2. 3 学生擅长利用智能设备, 喜欢实践

学生问卷分析表明, 多数学生对传统的教材主导式面对面教学持负面评价, 认为其内容繁杂、缺乏趣味, 且与实际应用相去甚远, 仅少数学生表示感兴趣。相比之下, 学生更倾向于参与实践性强的课程, 注重知识的实际应用, 并熟练运用智能设备、移动网络和软件进行信息检索。此外, 他们希望在学习过程中获得更多的正面激励和反馈。

1. 2. 4 学生心智尚不成熟, “三观” 尚未完全建立

当前的大学生已是“00后”, 是在我国物质极大丰富、经济迅速发展的新时代下成长起来的一代, 网络是这个时代的必备, 在使生活方便快捷的同时, 网络也加快了各种信息的传递速度, 并且网络中各种思想泛滥, 学生易受各种负面舆论的影响。对此, 在大学专业课程的讲授过程中, 专业课教师应有侧重地融入思政元素, 让学生在学习过程中既能学到专业知识和技能, 又能树立正确的“三观”, 达到润物无声的育人效果。

2 教学改革与创新

2. 1 建构多角度课程思政教学逻辑, 确定思政目标

《给排水管道工程》课程可划分为管网系统概论与规划、管网水力学基础及模型、给水管网水力水质分析和计算、给水、污水及雨水管网设计与计算、管网优化设计、管网数字化管理、管道材料附件和维护等七部分。依据学情分析, 每部分分别对接爱国情怀、唯物史观、安全意识、科学精神、创新思维、劳动精神及工匠精神等七个思政目标。每部分的思政目标确定之后, 按照具体学习任务, 细化思政元素。

2. 2 融入课程内容节点, 深挖思政元素

《给排水管道工程》课程在教学方法上大胆创新, 采用了翻转课堂、任务驱动以及理实一体化等多元化教学手段, 其教学内

容涵盖了管网设计与优化、数字化管理等前沿领域。为了深化课程思政教学改革, 我们紧紧围绕课程内容的关键节点, 进行了深入挖掘、系统梳理和精准提炼, 在深入探索《给排水管道工程》课程的内涵与外延过程中, 我们始终专注于发掘其中所蕴含的思政元素, 力求在专业教育与思政教育之间找到最佳的契合点。本次教学改革的根本目的在于引导学生逐步树立起符合社会主义核心价值观的正确价值观念, 同时着力提升他们的政治敏锐性和鉴别能力, 这一目标已成为我们推进课程思政改革的核心任务和重中之重。在实施过程中, 我们依据详尽的学情调研和素养分析报告, 准确识别了学生在职业素质方面的薄弱环节, 并据此制定了有针对性的思政教育方案, 以确保思政教育能够精准对接学生的实际需求。关于思政元素的具体融入点和实施细节, 请详见随附的表1, 该表详细列出了我们在课程中融入思政教育的具体措施和预期效果:

表1 “给排水管道工程” 课程思政教学内容设计要点

课程章节	教学内容	课程思政融入点
1. 给排水管网系统概论	给排水系统基本功能与组成、城市用水量、工作原理	通过介绍给排水管网系统发展简史, 名人和前人事迹, 了解专业技术发展, 激发学习兴趣, 使学生具有爱国情怀, 弘扬科学报国精神。
2. 给排水管网工程规划	工程规划原则、工作流程和规划布局, 用水量预测	通过分析英国伦敦和日本东京等国际大都市的管网布局特点, 拓展知识面, 提高专业素质, 开阔国际视野。
3. 给水管网水力学基础	管渠水头损失计算公式和水力等效简化	通过分析各种水力计算公式的来历和特点, 培养专业内容唯物史观。
4. 给水管网水力水质分析和计算	树状管网、环状管网水力分析理论, 给水管网水质控制和管理	通过分析给水管网水质污染事故案例, 培养专业安全意识、法律意识。
5. 给水管网工程设计	设计用水量计算, 管道直径、水泵选型和水塔高度确定, 设计计算校核和管网分区设计	通过分析二次供水、中途加压供水的优点和缺点, 培养科学精神和专业思维。
6. 雨水管渠设计和计算	雨量分析、管渠设计与计算、合流制改造、雨水调蓄等	通过分析武汉海绵城市建设状况和城市内涝特点, 使学生关注社会发展, 了解城市排水防涝意义。
7. 给排水管网优化设计	管网造价计算、优化数学模型、优化计算方法	通过分析近期国内外智慧水务建设状况, 使学生关注社会发展, 了解水务智能化、信息化、现代化意义。
8. 给排水管道材料与附件	管道材料、管道附件和附属构筑物	通过介绍国内外著名管道、水泵、水表厂家, 激发民族自信心和民族自豪感, 培养工匠精神、创新意识。
9. 给排水管网与维护	档案管理、监测与检漏、腐蚀和修复、管道养护	通过分析城市供水管道爆管、排水管道破裂等事故案例, 培养安全意识、法律意识, 激发使命感、责任心。

2. 3 建立GSH线上线下混合思政教学模式, 重构教学内容

《给排水管道工程》在构建思政教学新模式时, 不仅高度重视专业知识的系统传授, 更着力强化思想价值观念的引导作用, 致力于实现专业知识与思政教育的双线融合。为此, 我们实施了“课前导学—课中研学—课后拓学”的线上线下混合教学模式, 该模式与“Guide引导—Shape塑造—Harvest收获”的思政教学

新路径深度结合,形成了一种相互补充、相互促进的教学体系(见图1)。通过这种教学模式,我们旨在为学生提供一个全面、立体、富有深度的学习体验,既夯实他们的专业知识基础,又提升他们的思想政治素养。



图1 GSH思政教学模式

课前通过导学任务初步融入思政教育,引导学生培养品质。课中采用多维互动教学策略,以学生为中心,教师围绕热点问题进行讲解,结合案例教学、管网仿真实训平台等辅助设备,突破教学与实践难点,拓展课外知识。同时,利用超星学习通管理课堂,实时采集数据,进行差异化指导,促进个性化学习。课后注重知识延伸与思维拓展,发布拓展任务,组织学生自主复习并答题检测,开展教学评价与反馈,动态掌握学生思政状况,巩固知识教育与思政教育成果^[3]。

2.4 解读规范, 破解工程问题神秘感, 增强自信心

本课程理论性强、难度大,学生因缺乏实际工程经验而难以形成直观认识,对工程应用感到神秘,学习难度感知较高。《给排水管道工程》作为给排水工程核心课程,直接对应市政管网业务。教学时引入工程实例,能让学生体验课程实用价值,激发学习兴趣。此外,课程涉及的工程应用均有国家或行业规范约束,教学时可适当解读这些规范,培养学生结合实际工程应用规范的能力,消除工程神秘感,提升自信。

2.5健全理实结合评价体系,评价思政效果

《给排水管道工程》课程注重理论与实践的深度融合, 特别强调设计与实践环节的重要性。为此, 我们构建了科学、动态的思政教学评价体系, 该体系全面考量专业知识掌握、设计能力、课堂表现、学习成果以及学生价值观塑造等多元因素, 实现形成性评价与终结性评价的有机融合。同时, 我们突破了传统单一的

教师评价模式,创新性地引入企业导师评价、学生互评和自评等多元化评价方式(见图2),旨在实现更为科学、客观的评价与反馈,为学生提供全面、立体的学习成长指导。

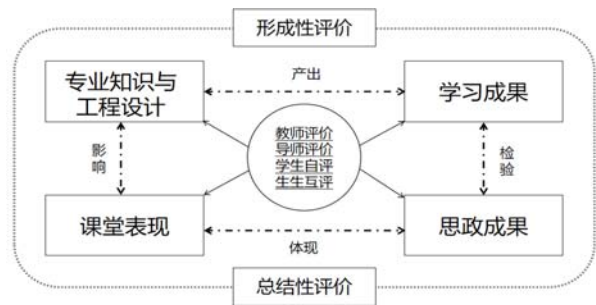


图2 课程思政的综合性评价机制

3 结论

课程思政是教育领域内一项关键的教育理念,它通过将专业知识与思想政治素养的有机结合,在专业课程中得以贯彻和实施。这样做不仅显著提升了课程质量和育人效果,而且对于培养具备全面综合素质、提高思想政治水平的学生具有重要意义。专业课教师在钻研业务知识的同时,也应提升自身思政觉悟,在课程中融入思政元素,持续改进课程内容和教学模式,培养出更具思想政治素质的专业人才。

[基金项目]

武汉科技大学教学研究项目,编号: 2024X004。

[参考文献]

[1]教育部.教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知.教高[2020]3号.

[2]段妍.新时代课程思政建设的重要着力点与实现路径[J].马克思主义理论教学与研究,2021(3):126-131,139.

[3]王方,柴建,王燕妮.高校教师课程思政的难点、方法与对策[J].高等工程教育研究,2023(1):122-127.

作者简介:

何芳(1980-),女,汉族,湖北仙桃人,副教授,博士,研究方向:水处理新技术。