

Exploration of Curriculum-based Ideological and Political Education in Engineering Specialty Course Teaching—Taking the Course of Load and Design Principles as an Example

Xinyu Xiao

Guangzhou City University of Technology, Guangzhou, Guangdong, 510800, China

Abstract

Taking the course of load and design principles as an example, this paper expounds the practical exploration of civil engineering based on the subject knowledge, the training objectives of professional talents and the combination of hidden ideology and politics. Reconstruct the subject goal and combine the subject goal with the ideological and political policy of the course; Update the teaching content, explore the ideological and political elements of the course, cultivate students' scientific spirit, deepen students' professional ethics and establish professional ideals with the integration of engineering examples and the development of industrial standards. Reshaping teaching methods and implementation paths, integrating flipped classroom and increasing interactive teaching to improve students' autonomous learning ability; Diversified teaching assessment methods, flexible use of modern educational tools, organic integration of classroom integration, after-class quiz, final examination, to investigate students' ideological dynamics, forming a course ideological and political results assessment.

Keywords

curriculum-based ideological and political education; professional courses; civil engineering; teaching practice

思政融入工科类专业课程教学探索——荷载及设计原则为例

肖新瑜

广州城市理工学院, 中国·广东 广州 510800

摘 要

以荷载及设计原则课程为例, 阐述土木工程学科立足于学科知识、专业人才培养目标的基础上与隐性思政结合的教学实践。通过重新构建学科目标, 将学科目标与课程思政相结合; 更新教学内容, 挖掘课程思政元素, 以工程实例、行业标准的发展等为融合点培养学生科学精神, 深化学生职业道德和建立职业理想; 重塑教学方法与实施路径, 融入翻转课堂、增加互动式教学等提高学生自主学习能力; 多样化教学考核方式, 灵活运用现代教育工具, 有机融合课堂积分、课后小测、期末考试, 考查学生的思想动态, 形成对课程思政的结果性考核。

关键词

课程思政; 专业课程; 土木工程学科; 教学实践

1 引言

中国共产党的十九大之前, 在全国高校思想政治工作会议上, 习总书记指出: 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; 高校的政治工作要遵循思想政治工作规律, 遵循教书育人规律, 遵循学生成长规律, 要用好课堂教学这个主渠道; 各门课都要守好一段渠、种好责任田, 打破课程之间的壁垒, 使各类课程与思想政治理论课同向同行, 形成协同效应^[1], 并深刻阐明了高校在思想政治教育上的重大引领意义^[2]。思政教育成为高等教育理论中需要研究和改革的重要课题^[3-5]。

【作者简介】肖新瑜(1989-), 女, 中国广东汕头人, 硕士, 讲师, 从事抗震方向研究。

传统的土木工程专业课程的授课中, 由于专业知识点较多, 教师更为关注学生对知识点的掌握, 教学课程内容单一, 忽视思政内容教育, 导致毕业后的新生代土木工作者普遍存在理想信念不足, 职业素养缺失, 对事物的两面性缺乏正确的判断, 更为注重对经济属性的考虑, 缺乏对社会价值的考量。因此亟需在不弱化知识的前提下, 以课程为载体, 将隐形思政内容融入课堂教学, 并以此为契机增加课程的生动性。

荷载及设计原则是高等学校本科土木类专业教学计划中的核心课程之一, 课程内容专业性强, 是土木工作者进行结构计算的基础, 也是学生进行后续专业课程学习的基础。以该课程为例, 融入隐形思政元素, 探讨土木工程中专业课程思政目标建设、思政切入点的方法。但同时也需

兼顾专业课程的授课时间,思政元素需能使学生产生共鸣,丰富专业课程色彩,激发学习课程的兴趣。

2 荷载及设计原则的课程思政融入点

荷载及设计原则课程按照教学内容主要分为两大主题,分别为结构设计中主要荷载的计算和结构设计中荷载的计算原则和方法,将培养目标融入教学内容,切入思政案例融入点,如表1所示。

表1 课程思政融入点

培养目标	课程章节知识点	典型案例
1	结构设计中主要荷载的计算	地震作用、荷载代表值
2	结构设计中荷载的计算原则和方法	结构概率可靠度设计方法

除了制定典型案例外,对其他的章节采用引导的方式融入世界观和方法论,如荷载的分类,点明分类对于计算的重要性,由此引申出分类是最为古老的工作方法也是最为有效的方法之一,可采用多维度知识分类、智能知识分类,对知识进行管理;如通过对建筑结构中常用的荷载计算问题,提高学生将实际工程向力学模型简化的能力,引申出计算与个人专注能力培养关系,计算错误在任何时候均不是小问题,特别是在工程领域中,一个小数点、一个单位的错误均可能会造成重大的工程事故。

3 荷载及设计原则的课程思政融入方案

为较好融入思政元素,需要对教学方案进行重新设计,并挖掘专业知识中潜在的隐形思政,论文举例2个典型的课堂案例进行融入,针对不同的案例及知识点的难易程度采用不同的教学方案设计。同时,为了更好实现融入效果,对课程关键知识点均进行了线上课程建设,必要时进行翻转课堂。

3.1 典型案例一——提问式教学法

荷载代表值是课程中较为难理解的概念,需要从荷载产生的背景进行剖析,采用引入工程案例,对案例进行提问分析的方法进行教学设计。

通过线上教育工具发布包含相关知识点的线上教学视频,引入了三丰百货店倒塌的典型案例视频和文字新闻,以课堂导学的方式,要求学生対知识点进行学习。问题设置中,前三个问题结合了课程知识点与专业伦理的关系,第四个问题提及了土木工作者的职业素养,课上对问题采用自由式提问。

通过对案例的分析,引出荷载代表值的基本概念,也引导学生树立职业道德,健全专业伦理素养。

3.2 典型案例二——互动式教学讨论

地震作用是建筑破坏的主要原因,我国关于地震作用的研究一直与时俱进,以经济性和社会性进行衡量标准不断推进规范的修订,地震作用使得建筑倒塌的因素是多样的,包括结构体系的选择,震害的影响等,对该知识点,在课前提出了:“豆腐渣”工程是否都是豆腐渣工程作为讨论的话

题,并在该话题下延伸出地震计算的相关概念。

在教学手段上借助了超星学习通等线上教学平台,发布了讨论话题和相关知识点的线上教学视频,学生通过对知识点的预习,在学习通的讨论模块进行互动讨论分析,为了增加学生参与的积极性,设定了讨论积分的模式。

学生通过发散性思维,逐渐认识到:房子倒塌除了和结构偷工减料有关外,还与本身的设计相关,房子的设计与施工方法和社会经济发展具有同步性,倒塌房子所采用的结构形式一般为砖混结构,该种结构形式是一定社会经济的产物,但已经不适用于目前的抗震设计需要;顺应时代的发展,规范需要与时俱进的修订,而作为土木工作者,也需要保持着与时俱进的时代精神。学生在讨论环节需要查阅相关的资料,也培养了学生科学求证的精神,提高了辩证看待工程案例与对专业知识的探索能力。图示为讨论话题与学生的相关回答。本次讨论话题有134人回帖,占学生总人数的83%。

4 荷载及设计原则的课程思政考核方式

课程思政的考核方式不能拘泥于一种方式,对应的考核方式应与教学手段相结合,灵活运用现代教育工具有机将课堂、课后、期末考试相结合。如课堂上采用提问问题和回答问题积分的方式,课后参与讨论加分奖励的方式激发学生的参与热情;对思维发散面广的讨论进行课堂分享等,从而形成对学生思政的过程性考核。利用期末考试将思政元素融入开放性考题中,采用考题中的案例分析进一步考查学生的思想动态,形成对思政的结果性考核。

5 结语

思政教学应该是具象化、立体化的过程,对于工科类教学任重道远,论文以荷载及设计原则课程为例,挖掘出工程伦理教育、培养科学精神,深化职业道德和建立职业理想等方面的隐形思政融入课程的实施方法。在教学过程中,根据教学需要采用丰富的教学手段,但是不管采用提问式教学法、互动式教学讨论、还是翻转课堂式教学等方法,问题的导向是必要的环节,它能够促进学生进行自主学习,提高学生查阅资料的能力,形成以学生为主导的教学课堂,这也是隐形思政中的一个重要环节。

参考文献

- [1] 把思想政治工作贯穿教育教学全过程——全国高校思想政治工作会议交流发言摘编[N].人民日报,2016-12-09(10).
- [2] 习近平.思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[J].奋斗,2020(17):4-16.
- [3] 沈壮海.在思想政治工作体系中理解和推进课程思政[J].教育研究,2020,41(9):19-23.
- [4] 陈敏生,夏欧东,朱汉祯,等.高等院校推进课程思政改革的若干思考[J].高教探索,2020(8):77-80.
- [5] 吴俊芳.论高校思政课实践教学的基本原则[J].教学研究,2018(9):110-112.