

《工程结构抗震设计》课程的思政教学研究设计

张春梅 张明月 戚玥 王子靖 周晓宇
(沈阳城市建设学院土木工程学院 辽宁沈阳 110016)

摘要:《工程结构抗震设计》是土木工程专业的核心课程之一,是一门具有重要地位的理论和实践课程。改课程内容主要涉及房屋建筑的抗震设防标准、抗震计算和抗震构造措施等。在教学过程中,为了实现课程的思政教学目标,需要在教学过程中将思政教育与专业教育有机融合,从教学内容中提炼出思政元素,结合学生实际,构建丰富的思想政治教育内容体系。基于此,本文通过对《工程结构抗震设计》课程的思政教学设计进行研究,进一步探讨本课程思政教学的实现途径及效果,为《工程结构抗震设计》课程的思政教学提供借鉴和参考。

关键词:课程思政;教学目标;教学内容;教学方法

引言:

随着我国地震灾害的频繁发生,建设防震减灾基础设施,提高人民群众的生命财产安全,已成为社会各界关注的焦点。在本科课程教学中开展课程思政教育,培养学生的家国情怀、责任担当、社会责任感和科技创新精神,是实现立德树人根本任务的有效途径。但由于《工程结构抗震设计》课程知识体系复杂、理论性较强、概念抽象,再加上工程结构本身具有的复杂性和多样性,学生在学习过程中往往觉得抽象难懂,学习兴趣不高。因此,如何提高思政教学效果,是《工程结构抗震设计》课程教学面临的主要问题。

一、《工程结构抗震设计》课程的特点

(一) 专业性

《工程结构抗震设计》是土木工程专业的核心课程,涉及抗震设计的原理、方法和实践技能,对学生的专业素养和实践能力要求较高。学生需要掌握结构力学、地震工程、材料力学等多个学科的知识,以及抗震设计的规范和标准。

(二) 实践性

《工程结构抗震设计》是一门实践性较强的课程,需要学生通过实际工程案例的分析和设计来掌握抗震设计的理论与方法。课程中通常会安排实验或实地考察,让学生亲身参与抗震设计的实践活动,了解实际工程中的挑战和解决方案。

(三) 应用性

工程结构抗震设计是为了保障工程结构在地震中的安全性,因此在课程中需要将理论知识与实际应用相结合,培养学生在实际工程项目中应用抗震知识和技能的能力。学生需要学习地震动分析、结构响应分析、结构抗震设计等方法,能够根据具体工程要求进行抗震设计。

(四) 综合性

抗震设计需要综合考虑结构力学、地震工程、材料力学等多个学科的知识,因此《工程结构抗震设计》课程的内容较为广泛,需要学生具备较强的综合素质。学生需要将不同学科的知识进行整合和应用,能够综合考虑结构的各种因素,制定合理的抗震设计方案。

通过《工程结构抗震设计》课程的学习,学生不仅可以掌握抗震设计的理论和方法,还能培养创新意识、团队协作能力和责任感。他们将具备解决实际工程中抗震设计问题的能力,能够为社会提供更安全、可靠的工程结构,成为具有高素质工程师和专业人才^[1]。

二、《工程结构抗震设计》课程观开展思政教育的意义

《工程结构抗震设计》课程内容涉及国内外建筑抗震设计

规范、标准、设计理论和方法等,本课程的教学内容主要是针对我国的建筑抗震设计规范和标准,以理论和实践相结合的方式进行讲述,在课程教学过程中融入思想政治教育具有重要意义。通过本课程的学习,使学生对抗震设防标准、抗震计算方法和抗震构造措施等知识有较全面的认识,掌握房屋建筑结构在不同强度地震作用下的变形和破坏机理,以及根据房屋建筑结构的特点,如何选用合适的抗震设计方法,如何对房屋建筑结构进行抗震验算等内容^[2]。同时,通过在《工程结构抗震设计》课程中融入思政教育,可以帮助学生树立正确的人生观和价值观。在学习抗震设计的过程中,学生会深刻认识到建筑抗震设计的重要性,以及自己在社会中的责任和使命。此外,思政教育还可以培养学生的创新意识和创业精神,帮助他们在抗震设计领域中发挥自己的才能和创造力,为社会的发展做出贡献。

三、《工程结构抗震设计》课程思政教学存在的问题

(一) 专业课教师对课程思政认识不够,能力有待加强

专业课教师作为高校教师的重要组成部分,担负着为国家培养高素质人才的重任,专业课教师应充分认识到自身肩负的责任,提升自身思想政治素养,努力做到既教书又育人,将思政教育融入教学过程中。然而,当前部分专业教师对课程思政认识不够,没有认识到课程思政是高等教育贯彻落实立德树人根本任务的关键举措,也没有深刻认识到课程思政是“润物无声”地对学生进行思想政治教育和价值观塑造。因此,在《工程结构抗震设计》课程教学过程中要注重专业教师与思政教师的有效结合,实现思政教育和专业知识的有机融合,为学生树立正确的世界观、人生观、价值观提供有力支撑。

(二) 专业课程学时不足

《工程结构抗震设计》课程教学存在专业课程学时不足的问题。本课程中涉及的理论内容较多,知识点较为繁杂,仅靠传统的讲授方式进行教学,很难实现预期的教学目标。因此,在开展本课程的教学过程中,除了要注重专业知识的讲授之外,更重要的是要结合课程思政内容开展有针对性地思想政治教育。但是当前的《工程结构抗震设计》课程思政教学学时不足,导致课堂内容乏味,学生收获不大,严重影响了学生的学习积极性。

(三) 课程内容抽象,知识点多且繁杂

《工程结构抗震设计》课程涉及的内容较多,知识点比较繁杂,主要包括抗震概念设计、抗震设防烈度及场地类别的确定、抗震设防水准的确定、抗震设计基本要求等。具体来讲,在概念设计中,需要掌握的知识点有:(1)了解建筑结构在地震作用下的破坏机理;(2)掌握建筑结构抗震能力的基本概念;

(3)了解建筑结构构件在不同类别地震作用下的破坏形态;(4)掌握不同场地类别下建筑结构抗震设防烈度的确定方法;(5)掌握建筑结构在不同场地类别下抗震设防水准的确定方法。可见,《工程结构抗震设计》课程知识点较多,内容比较繁杂^[3]。

(四)教学方法单一,学生参与度低

目前,国内高校在《工程结构抗震设计》课程的教学过程中采用了多种教学方法,如传统的讲授式、案例式、互动式等。但是,由于《工程结构抗震设计》课程具有概念抽象、内容繁多等特点,教师在教学过程中不能一味地讲授知识,而应该多采用启发式和讨论式的教学方法,充分调动学生的学习积极性和主动性,增强学生的学习兴趣。但是在实际教学过程中,很多教师在讲完一些基本概念之后,便不再对学生进行更深层次的讲解,只是一味地讲授新概念、新知识、新方法,然后就以考试结束本次课程。这样不但没有培养学生自主学习的能力和创意思维,反而会增加学生的厌学情绪。

(五)实验教学较少,实践教学环节薄弱

《工程结构抗震设计》课程是一门实践性较强的课程,这就要求教师不仅要重视理论知识的讲解,还应加强实验教学环节。实验教学不仅可以帮助学生加深对所学知识的理解,还可以增强学生的实践能力。但目前《工程结构抗震设计》课程的实验教学仅局限于教师的演示,学生只是被动地观看教师所做的试验过程,对整个试验过程及试验结果并不清楚。而大多数学生是通过老师展示试验结果后进行简单计算来完成实验内容。实验过程中,学生只是简单地记录和观察实验现象,对整个试验过程及整个试验结果并不清楚,难以从中获得较多的有价值的信息。因此,应增加实验教学环节,引导学生积极参与实验,主动观察、分析、记录、整理数据^[4]。

(六)课程考核方式单一,缺乏综合评价

在《工程结构抗震设计》课程的思政教学中,传统的考核方式是以期末考试成绩作为学生最终成绩。这种考核方式存在以下几个方面的问题:一是学生过分注重期末考试的成绩,对课程本身缺乏足够的重视;二是在整个学习过程中,教师在授课过程中忽视对学生学习过程的指导,学生也缺乏对自己学习情况的检查和评估;三是考核方式过于单一,没有考虑到课程涉及到的知识点非常多,考试形式过于简单。因此,单一的考试成绩已经不能反映出学生对课程知识理解、掌握以及运用程度等方面的情况,难以反映出学生对于知识本身是否真正理解。这样会使教师在授课时由于方法不当、时间不足而出现讲不完、讲不深等问题,最终影响学生学习该门课程的积极性。

四、高校《工程结构抗震设计》课程思政教学的有效措施

(一)强化爱国主义教育

为了在高校《工程结构抗震设计》课程中有效进行思政教育,一方面,可以引导学生了解国家的历史、文化和发展成就,培养对祖国的热爱和自豪感。可以通过课堂讲解、影像资料、实地考察等方式,让学生深入了解国家的发展历程和抗震工程的重要性。另一方面,可以引导学生了解国家的重大工程项目和科技创新成果,培养对国家科技实力的认同和自豪感。可以通过案例分析、专题报告等方式,让学生了解国家在抗震设计领域的成就和突破。

此外,还要引导学生关注国家的发展战略和社会问题,培养他们的社会责任感和公民意识。可以组织学生参与社会实践活动,关注社会热点问题,引导他们思考如何通过抗震设计为社会发展做出贡献。通过以上措施,可以在《工程结构抗震设计》课程中有效强化爱国主义教育^[5]。

(二)强调社会责任教育

作为土木工程专业的学生,必须具备强烈的社会责任感和使命感,这也是我国土木行业的优良传统。《工程结构抗震设计》课程在培养学生掌握防震减灾知识和技术的同时,更要注重对学生进行社会责任教育。比如在介绍抗震设计原理时,通过介绍我国“汶川地震”大型地震灾害,以形象生动的例子让学生理解地震带来的灾难,进而反思社会责任在土木工程建设中的重要性;再比如在介绍地震破坏机理时,结合近年来我国发生的各类重大地震灾害,让学生意识到在以后的工程设计和施工中必须要充分考虑抗震设防。

(三)强调安全意识教育

在工程结构抗震设计中,对地震灾害的防范和应对,是一个极为重要的课题。课程教学中结合典型震害案例,介绍地震灾害的种类、分布特点,通过震害案例分析,让学生理解各类灾害对建筑结构的影响。通过结合工程实例和工程结构抗震设计规范的讲解,介绍不同抗震设防类别的结构在地震作用下的破坏模式以及抗震措施。通过遵循“以人为本”“生命至上”等理念,培养学生对各类灾害的防范和应对意识^[6]。在教学中,特别要强调安全意识教育,引导学生树立安全第一、预防为主、减少危害的观念;同时要求学生平时多关注学校、社区和公共场所存在的安全隐患问题,多向老师和同学询问相关情况,并积极提出建议和意见。

(四)理论教学与案例分析相结合

《工程结构抗震设计》课程涉及的内容较多,如果不能将这些知识点与思政元素结合起来,教学效果会大打折扣。因此,在具体授课过程中,将这些知识点融入思政元素,通过案例分析与理论教学相结合的方式,让学生从案例中汲取知识和养分,使之在获得知识的同时也能收获丰富的思政教育资源。教师可以选取一些经典的抗震工程案例,如汶川地震后的抗震重建项目,通过分析这些案例,让学生了解抗震设计的重要性和实际应用^[7]。通过这种方式,可以将理论教学与思政教育有机结合起来,提高学生的学习兴趣和思维能力。

(五)专家讲座与学术交流相结合

为了让学生更好地学习抗震设计,除课堂教学外,可通过邀请国内权威专家举办学术讲座、建设高水平学术交流平台等方式,让学生了解国内外最新的抗震设计技术与方法,拓宽学生的国际视野和学术交流渠道。如“中国地震灾害防御协会”“中国地震局”等机构定期举办的“全国工程抗震学术会议”,邀请国内外著名学者、专家、学者做专题报告,分享最新的抗震设计与分析研究成果。此外,还可邀请国内知名设计院专家作课程讲座,结合我国目前在建或拟建的大型公共建筑和重要的工业建筑结构,如港珠澳大桥、三峡大坝、西电东送等工程,分析典型震害特征和抗震设计方法,使学生能更好地掌握抗震设计方法。

(六)群体讨论与小组合作相结合

通过设计专题,让学生对抗震设计有一个系统的了解,然后进行小组讨论,再由各小组推选代表进行汇报。这样能够帮助学生了解到抗震设计中涉及各个环节,包括抗震计算、抗震构造措施的选用、地基基础的处理等,从而使学生对工程结构抗震设计有一个更全面的认识。然后,通过组织学生开展专题报告撰写,对课题进行深入研究。学生在查阅资料、撰写报告的过程中,能够更好地培养其团结协作的能力;同时,在撰写报告过程中,还能锻炼其逻辑思维能力^[8]。

(七)考核评价与思政教育相结合

课程考核评价的目标是全面、综合地评价学生学习的结果,

(下转第 165 页)

4. 结语

向田邦子在《回忆,扑克牌》这部小说中描述了不同家庭中普通男女的世界,一个“没有崇高、没有英雄因而也无悲剧可言的平庸的世界”^[1]。她用温暖细腻的笔触,如同慢慢打开纱帘般,为读者展示了昭和时代普通日本市民最真实的一面。她对男性和女性表现出了同样的关注,不仅用女性独特的视角和叙述手法娓娓讲述了生活中熟悉的小故事,诙谐地道出了八十年代的日本女性遇到的不公正待遇,通过一个个鲜活的人物形象展现出昭和女性强烈的自我意识,同时也展现了部分普通男性的脆弱和无力。向田坦然接受了男性和女性因生物学差异而带来的生理和情感上的区别,也接受了时代留下的男女之间固有的偏见。在女性意识并未完全觉醒的八十年代,她能跳出时代的局限,追求独立人格和自主意识。

在一个真正平等的社会里,“性别作为一个社会分层因素变得越来越不重要,是所有的个人都能是他们的个性得到充分的发展和实现,从而不仅实现男女两性的真正平等,而且实现所有个人在低位上的完全平等,同时做到最大限度地保留个性的差异,没有一个人会因为自己的性别感到任何一点压抑”^[6]。向田邦子在四十年前已经读懂了这一点,用充满女性特质的作品,温柔而坚定地和世界对话。

参考文献:

- [1]孙歌.求错集[M].桂林:广西师范大学出版社,2018.
- [2]李先瑞.日本女性文学解读——日本女性主义文学中的女性形象研究[M].北京:中国宇航出版社,2021.
- [3]叶琳.现当代日本文学女性作家研究.南京:南京大学出版社,2013.
- [4]水藤新子.向田邦子の情感表現——『思い出トランフ。』を対象に[M].日本:中央学院大学人間・自然論叢 9(2017), 59-76.
- [5]王先霏.文学批评原理[M].武汉:华中师范大学出版社,2015.
- [6]李银河.女性主义[M].上海:上海出版社,2018.
- [7]上野千鹤子.从零开始的女性主义[M].北京:北京联合出版公司,2021.
- [8]向田邦子.回忆,扑克牌[M].北京:人民文学出版社,2011.

作者简介:

谭雨萌(1987.3-),女,汉族,湖北武汉人,湖北中医药大学外国语学院讲师,华中师范大学外国语学院博士研究生,研究方向:日本文学,中日比较文学,中医药国际传播。

(上接第 156 页)

而不是简单地以考试成绩作为唯一的评价标准。课程考核评价应结合课程思政教育要求,充分发挥课程考核评价在课程教学中的激励作用,激发学生学习热情,使学生学习的过程和结果都得到肯定和鼓励。《工程结构抗震设计》课程可以采用线上线下混合式教学模式,线上由老师讲解基本概念和原理,线下教师开展案例讨论、分组讨论、知识竞赛等活动;而考核方式则是以线下教学内容为主,结合线上教学进行;最后将课程考核与思政教育相结合,提高学生学习兴趣,使学生更好地掌握课程知识。

(八) 组织学生参与抗震设计竞赛或科研项目

《工程结构抗震设计》课程教学中,通过组织学生参加全国大学生结构设计竞赛或大学生创新创业训练计划项目等,激发学生学习动力,培养学生的专业兴趣,提升学生的工程实践能力和创新创业能力。通过这些实践活动,可以为学生提供一个实践平台,让他们将课堂所学知识应用于实际项目中,锻炼解决实际问题的能力。学生可以通过团队合作,进行结构设计、模拟分析和优化设计等工作,提高他们的工程实践能力和创新能力。同时,参与竞赛或科研项目还能够拓宽学生的视野,了解行业前沿动态和最新技术,培养学生的创新思维和科学研究能力,还能够为他们未来的工作和研究奠定坚实基础。

在考核方法上,采用平时成绩与期末成绩相结合的方式。平时成绩占30%,期末成绩占70%。期末成绩包括课程平时作业、课堂表现、课堂问答及小组讨论等。在课程思政融入过程中,由于部分内容比较抽象,难以直接给出评分标准,可以采用多种方式进行考核。例如,课程小组讨论环节可以采用小组互评的方式进行考核。同时要注重平时成绩的评定,以培养学生团队协作能力和解决问题能力为重点,通过课堂提问、小组讨论、课堂问答等方式进行评定。此外,要建立健全多维度考

核机制,从综合素质、科学精神、创新意识、工程实践能力和社会责任感等方面进行评价。

五、结束语

综上所述,《工程结构抗震设计》课程的课程思政建设,是落实“课程思政”理念、培养学生核心素养的有效途径。教学过程中,通过对地震工程领域发展报告、典型震害和设计规范等内容的介绍,使学生能够掌握工程结构抗震设计原理和方法,在以后的工作中能够更好地应对各类地震灾害。通过开展课程思政,在增强学生爱国主义精神和社会责任感的同时,使学生树立正确的人生观、价值观、世界观,培养了学生的家国情怀和科学创新精神。

参考文献:

- [1]杨光,覃永晖,贺寒辉.新工科背景下地方高校“结构抗震设计”教学改革探索[J].教育教学论坛,2023(14):97-100.
- [2]周甲佳,张香成,赵军,张丽娟.《工程结构设计原理》课程思政教学探索[J].科教导刊-电子版(中旬),2021,000(001):144-145.
- [3]曾晓云,夏多田.基于微课模式下的《建筑结构抗震设计》课程教学研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2021(1):177-179.

[4]杨苏杭.将家国情怀融入工科专业课程教学的研究——以“工程结构抗震”课程教学为例[J].常州工学院学报,2022,35(2):95-99.

作者简介:张春梅(1981年5月),女,汉族,籍贯:山东省青岛市莱西市,硕士研究生,高级工程师(副教授),研究方向:结构设计与土木工程结构损伤检测,

项目来源:沈阳城市建设学院“课程思政”示范课程建设项目

课程名称:工程结构抗震设计