

《桥梁工程》课程思政探索与实践

梁 路 额热艾汗 田 霜

(石河子大学水利建筑工程学院, 新疆 石河子 832000)

摘要:《桥梁工程》课程在土木工程专业(路桥方向)培养方案中是一门极其重要的核心课程。文章凝练“桥梁工程”课程思政教学目标,从桥梁工程课程内容选择入手,优化教学设计,评价教学效果等方面进行教学改革研究方案,并进行实践探索,实践效果明显给课堂增添了新的内涵和价值导向,发挥出了“桥梁工程”课程的应有的思政育人效应。

关键词:桥梁工程;课程思政;教学改革

“课程思政”这一概念在2014年出现,其包括“思想政治理论课”“专业课”“通识课”和“思想政治教育(实践)活动”等关键词,而开展的思想政治教育实践活动。《桥梁工程》课程在土木工程专业(路桥方向)培养方案中是一门极其重要的核心课程,学生生涯工程素养能力的培养与该课程密不可分。在“桥梁工程”课程教学中融入思想政治教育,以充分发挥课程所蕴含的思想政治教育功能,提升价值引领的作用,实现立德树人的目标。

一、《桥梁工程》课程思政教学目标

《桥梁工程》课程是专业的核心课程,其不仅实践性较强,还需要紧跟现行规范、规程等。此门课程将为后期实践教学环节的课程设计和毕业设计、甚至研究生深造以及以后从事桥梁行业相关工作提供扎实的专业基础。

《桥梁工程》课程思政教学,不能简单地理解为“思想政治教学”,应该包括桥梁行业中的科学精神、人文素养、逻辑判断、工匠精神,体现正确的世界观,体现中国古桥的文化自信、弘扬桥梁人的民族精神和时代精神。因此,《桥梁工程》课程思政教学目标可分为以下两种:

(一)知识和能力目标

通过学习《桥梁工程》课程,使学生熟悉桥梁设计的基本原则,掌握四大基本桥型的理论知识、受力特点、构造要求、计算原理及施工方法,结合课程设计与习题加深对课堂理论教学内容的理解,重点掌握设计荷载的分类与梁式体系桥的内容。

同时,养成利用所学知识进行全面思考问题的习惯,锻炼学生解决实际工程结构问题的能力,为后续专业方向的科目学习、研究生深造以及今后的工作打下坚实的基础,最终实现具有创新能力的土建高级工程技术人才的目的。

(二)思政育人目标

在《桥梁工程》课程的教学过程中,除了要让学生掌握桥梁

方向相关的专业知识,还需要对学生进行一定的工程教育,把工程人才的培养从强调工具理性向价值理性方向转移,最终实现对学生的价值塑造。

具体目标可分为:

1.情感价值传递

以古今中外桥梁历史人物如李春、茅以升、卡拉特拉瓦、李国豪等的故事为思政情感融入,培养学生的文化自信、家国情怀和工匠精神等。

2.工程案例启智

结合桥梁行业中典型工程和工程灾害事故两类“正反”案例,通过行业典型工程如超级工程港珠澳大桥引导学生树立正确的科学观,在一系列的超级工程建成中培养其强烈的历史责任感和工程人肩负的使命感,使其认识到以百年工程造福人类和服务社会为目的,使其明白工程人崇尚科学、积极创新、勇于创造是神圣的,同时以工程事故案例塑造学生在工程事故的背后要有关爱生命、敬畏自然的价值观,真正实现道德与利润的平衡。

3.个人“小我”融入“大我”

包括《桥梁工程》在内的一系列工科课程担负着培养我国交通人才和科技人才的重要使命,直接关乎国家建设交通强国发展战略目标的有效实现。因此,在讲授“桥梁工程”专业课程时,一定要融入国家战略发展比如一带一路、交通强国建设等,使在学习本课程知识的过程中,能够从政治角度来审视和解决国家问题,从而,才能更好地发挥专业课程的思政育人效应。

二、《桥梁工程》课程思政探索与实践

(一)课程思政内容选择

对于《桥梁工程》课程中,可选择的思政内容很多,主要分为两个方面,即理论教学与实践教学。在理论教学中,桥梁行业中有大量的历史人物和工程案例作为思政的元素,比如,我国现代桥梁的奠基人茅以升先生和其所主持设计建造的钱塘江大桥,以此,可以给学生传递爱国主义、民族精神和工程素养等思政元素。

另一方面,在《桥梁工程》实践教学(认识实习、生产实习、课程设计以及毕业设计),着重强调工程问题的协同解决,着重培养学生作为未来工程师的基本素养的培养。

以下为部分知识点的思政融入。

表 1 桥梁工程课程思政内容优化

授课要点		思政融入点	思政预期成效
1	第一篇总论:第一章桥梁发展动态	我国桥梁发展-工程案例:赵州桥、玉带桥等	使得学生熟悉我国的古桥文化,培养工程素养,进行爱国主意教育

2	第一篇总论：第一章桥梁发展动态	人物和工程案例：茅以升和钱塘江大桥	钱塘江大桥的建设背景，土木工程师的责任，进行爱国主意教育
3	第二篇混凝土梁桥	典型工程案例：重庆石板坡大桥	重庆石板坡大桥的建设背景，土木工程师的责任，进行爱国主意教育
4	第三篇混凝土拱桥	工程事故：湖南凤凰沱江大桥	以凤凰沱江大桥垮塌的事故，告诫学生对待生命心存敬畏，职业道德与素养，土木工程师的责任
5	第四篇：混凝土斜拉桥	典型工程案例：超级工程港珠澳大桥、深中通道、苏通大桥等	掌握大桥的工程技术概况及技术难点，培养工程素养，进行爱国主意教育
6	第五篇悬索桥	工程案例：虎门大桥的交通拥堵	虎门大桥的历史背景切入，进行爱国主意教育职业道德与素养，土木工程师的责任

（二）教学设计

在对课程思政的内容进行优化选择之后，就可以着重进行教学过程的教学设计。

1. 课程学习资源建设

首先，《桥梁工程》课程的网络资源很丰富，教师可结合信息化平台如个人微信公众号辅助学习该门课程，推送桥梁行业的超级工程视频供学生观看，作为辅助的学习资源。

其次，可在平时的备课中录制与课程思政相关的微课视频，以重难点为主，融入思政元素进行授课，尽量使得每节内容的时间控制在 20 分钟以内，使学生不会感到疲劳、分心，更好地拉近教与学的距离，有利于学习者进行学习和掌握，提高学习者在线学习的积极性和趣味性。

最后，教师要在线下上完每一次课后，在微信公众更新相关课程内容的重难点，以文章和思维导图的方式发送到平台上，以供学生查看，同时公众号也会时常推送与该门课程相关的视频、文章以及工程案例等，随时随地，达到课程目标与育人目标。

2. 学习评价的设计

通常教学评价主要围绕学生在课堂中的表现，随堂测试、期末考试成绩等。教师可在布置习题练习和作业时，除了兼顾专业知识的巩固外，可以布置一些开放性的习题，发散学生的思维，培养学生的工程素养。

比如，在本课程第一章绪论介绍完后，本人布置一道作业题为：如何减少桥梁的事故，桥梁工程师们应当肩负怎样的历史使命？题目较为开放，学生可查阅资料并结合自身的理解作答。结合此类习题与平时的练习，构成学生的过程评价。

3. 教师研讨会与学生反馈

在进行课程思政教学中，教师应该重视研讨会。通过研讨会，教师可以及时发现专业教学中的不足，共商解决方式，促进专业成长。另外，尤其要注重学生关于思政课堂的体会，注重以学生为本，教师可通过调查问卷，开学生座谈会等方式，收集学生的反馈信息，促进教学，从而全方位的达到课程目标与育人目标。

（三）《桥梁工程》课程思政改革实践效果

首先，从学生层面，教师在结课后对土木工程 2017 级路桥方向的 68 位学生问卷反馈，92% 的学生认为课程融入思政元素学习效果明显，同时支持此种教学改革；5% 的学生认为课程融入思政

元素学习效果一般；3% 的学生无感课程思政。

其次，从同行教师方面，教师在授课期间，相关教学督导旁听此课程，并对教师的课程思政改革和课堂效果予以肯定。

最后，教师本人根据这一轮的授课，自我反馈与感受到的回馈是良性且积极的。

总体而言，《桥梁工程》课程思政改革的实践效果是显著的。

三、结语

课程思政是新时期中国特色思想政治教育理论宣传的前沿阵地。在《桥梁工程》课程教学中融入思想政治教育，通过进行课程内容选择入手，合理结合课程思政优化教学设计，多角度进行教学效果等以充分发挥课程所蕴含的思想政治教育功能，提升价值引领的作用，最终实现立德树人的目标。

参考文献

[1] 赵继伟. “课程思政”：涵义、理念、问题与对策 [J]. 湖北经济学院学报, 2019, 17 (02) : 114-119.

[2] 彭亚萍, 胡大柱, 苟小泉, 张小懿. 土木工程概论课程思政教育改革与实践 [J]. 高教学刊, 2019 (02) : 128-129+132.

[3] 赵秋, 陈宝春, 李晓芳. 桥梁工程课程教材的演变与思考 [J]. 高等建筑教育, 2017, 26 (06) : 87-91.

[4] 赵丽玲, 杨春艳. 高校工科课程思政改革的特点与实践关键 [J]. 内蒙古师范大学学报 (教育科学版), 2019, 32 (10) : 29-33.

[5] 邵旭东. 桥梁工程 (第 5 版) [M]. 北京: 人民交通出版社, 2019.

基金项目：2020 年石河子大学水利建筑工程学院课程思政教育教学改革研究课题“《桥梁工程》课程思政探索与实践”（项目编号：KCSZ-02）；2019 年石河子大学水利建筑工程学院教学改革研究课题“基于雨课堂与微信公众平台的《桥梁工程》课程教学改革与实践”（项目编号：JGYB-02）。

第一作者：梁路（1991-），男，汉族，新疆伊宁人，石河子大学水利建筑工程学院讲师，从事桥梁结构力学行为分析、桥梁检测与加固方向研究。