

《混凝土结构》课程思政教学设计及实施

朱思静

湖南城建职业技术学院

DOI:10.12238/bd.v5i3.3722

[摘要] 本文阐述了高职建筑工程技术专业一门重要专业必修课程——《混凝土结构》的课程思政教学设计及实施。介绍了该课程思政元素挖掘方法,课程思政设计思路、课程思政设计目标,以及九个课程思政教学案例,为建筑工程技术专业其他专业课程思政实施提供了参考。

[关键词] 课程思政; 思政元素; 课堂实施

中图分类号: G17 文献标识码: A

The Design and Implementation of Ideological and Political Teaching in the Course of "Concrete Structure"

Sijing Zhu

Hunan Urban Construction Vocational and Technical College

[Abstract] This article describes the ideological and political teaching design and implementation of the course "Concrete Structure", an important compulsory course for construction engineering technology in higher vocational colleges. The ideological and political element mining method, the curriculum ideological and political design ideas, the curriculum ideological and political design goals, and nine curriculum ideological and political teaching cases are introduced, which provide a reference for the ideological and political implementation of other professional courses in construction engineering technology.

[Key words] curriculum ideological and political; ideological and political elements; classroom implementation

引言

高校的根本任务是“立德树人”,因此“所有教师都有育人责任、各门课程都有育人功能”。2016年,国家领导人在全国高校思想政治工作会议上强调,“要用好课堂教学这个主渠道,各类课程都要与思想政治理论课同向同行,形成协同效应”。2017年,教育部出台了思政工作实施纲要,明确提出高校思想政治工作要“大力推动以‘课程思政’为目标的课堂教学改革。”

那么,什么是课程思政呢?“课程思政”指的是一种新的思想政治工作理念,要求将人才培养作为一个系统工程,通过挖掘提炼专业课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能,融入课堂教学各环节,以专业课程为载体

注入思政教育之魂,实现“知识传授”和“价值引领”有机统一,形成全员、全过程、全方位的三全育人格局。

1 《混凝土结构》课程思政元素的挖掘

1.1 利用课程所蕴含的结构文化,挖掘思政元素

结构文化包含了混凝土结构发展史,结构审美,结构知识的逻辑、价值及所蕴含的哲理等重要内容。专业教师将结构文化融入实际课程教学中,借助结构文化讲清知识点之间的由来及逻辑,加强学生的真实感受,提高学生看问题的高度。

1.2 利用典型工程案例,挖掘思政元素

我国是基建大国,这些年来,国家工

程人创造了一个又一个的工程奇迹,例如上海金融大厦、广州塔、港珠澳大桥等工程案例,专业教师在课中向学生讲述这些重大工程案例,让学生们能感同身受,增强学生的爱国情怀,民族自豪感以及职业认同感。

1.3 利用重大工程事故案例,挖掘思政元素

教师深度挖掘一些典型真实的工程事故案例,例如“楼歪歪”、“阳台跳楼”等,让学生思考并了解到,建筑工程这一行业关系到人民的生命财产安全,增强大家的社会责任感,及精益求精的职业精神。

1.4 利用杰出工程人和优秀校友事迹,挖掘思政元素

教师向学生讲授杰出工程人不断追

求真理,克服一切困难,吃苦耐劳的事迹,以及优秀校友的事迹,通过人物案例,激发学生内生动力,培养他们吃苦耐劳,坚持不懈,勇攀高峰的精神。

1.5 利用教学任务,挖掘思政元素

教师通过对各类构件计算的反复练习,锻炼学生能正确运用构件计算能力建设合格建筑项目,培养学生吃苦耐劳的品格和科学严谨的态度。通过分组制作模型并修正模型,培养学生团队合作,精益求精的做事态度,通过小组自评、互评等任务评价模式,让学生能正确、客观的进行自我评价。

1.6 利用实训教学,挖掘思政元素

教师通过认真组织专业周、技能竞赛活动,让学生对课堂上学到的理论知识在实践活动中进一步理解,并教育学生认识到,实践是认识来源也是认识发展的动力,更是检验认识正确与否的唯一标准,从而对学生进行马克思主义实践观教育。

2 《混凝土结构》课程思政教学设计及实施

2.1 《混凝土结构》课程思政设计思路

《混凝土结构》课程思政设计思路是以立德树人根本,以理想信念教育为核心,以社会主义核心价值观为引领,以全面提高人才培养能力为关键,实现三个结合,在专业课程教学中搭建思想政治教育体系。

2.2 《混凝土结构》课程思政设计目标

《混凝土结构》课程思政的总体目标是培养社会主义合格建设者和可靠接班人,具体目标有三个,分别是认知目标、能力目标和情感目标。

认知目标:引导学生树立正确“三观”(职业观、人生观和价值观),坚定“四个自信”。

能力目标:锻炼和培养“三大能力,四个意识”,即培养良好的政治判断能力、是非分辨能力、沟通合作能力,

牢固树立政治意识、大局意识、核心意识和看齐意识。

情感目标:引导学生树立“一个中心,五个素养”,即树立为实现中华民族伟大复兴中国梦而奋斗的共同理想这个中心,培养学生积极向上、吃苦耐劳的品质;实事求是、明德建业的态度;扎根基层、为国奉献的精神;诚实守信、求真务实的操守;精作筑能、开拓创新的意志。

2.3 《混凝土结构》课程思政实施

以下为《混凝土结构》课程思政实施的教学案例。

任务1: 掌握混凝土的强度指标

思政元素: 求真务实,规范意识,标准意识

教学实施: 混凝土的强度对结构承载能力起到很重要的作用,那么混凝土的强度是如何确定的?我国相关规范规定,研究各种混凝土强度指标时,必须以统一规定的标准试验方法为依据。在教学过程中,首先要让同学们了解到所有的强度都是通过反复的试验确定的,而不是凭空想象。其次,让同学们了解到所有的试验都是按照规范中规定试验方法来做的,例如:立方体强度就要求标准的试件,在规定的条件下养护28天,按照标准的试验方法测得的具有95%保证率的值。培养同学们的规范意识和标准意识,及求真务实的态度。

任务2: 了解混凝土的徐变

思政元素: 辩证思维

教学实施: 混凝土徐变对结构既有有利方面又有不利方面。有利: 徐变造成结构内力的重新分布,改善了结构的内力分布;徐变改善钢筋与混凝土之间的应力分布,使结构最终内力分布和材料的利用趋向合理。不利: 徐变降低构件的刚度,加大构件的变形;徐变增大预应力混凝土构件中预应力钢筋的应力损失,降低预应力效果;徐变对构件中的裂缝有增大作用。教师在进行此内容的教学过程中,可以和学生强调,任

何事物都是具有两面性,要学会用辩证的思维去正确的看待问题,不要片面的去看待。

任务3: 掌握钢筋的力学性能

思政元素: 联系观(一分为二看问题)

教学实施: 根据试验,软钢的的强度分为屈服强度和极限强度,屈服强度是计算构件的主要依据,极限强度是钢筋所能承受的极限值。两者之间的比值是屈强比,代表着钢筋的强度储备,也在一定程度上反映了结构的强度储备(安全准备)。

实际工程中,选用屈强比较小的钢筋,则结构的强度(安全)储备大,但钢筋的有效利用率低,不经济,但选用屈强比较大的钢筋,结构强度(安全)储备小,但钢筋的有效利用率高,经济。建筑结构安全性和经济性好似一对互斥时间,引发同学思考,那么假如我们是设计人员,应该如何选用合适屈强比的钢筋呢?培养学生的独立思考的能力,锻炼他们对于一个简单的事情从多方面进行思考。

任务4: 截面复核

思政元素: 社会责任感,精益求精

教学实施: 通过引入“楼歪歪”、“阳台垮塌”一系列真实工程安全案例,让学生思考并了解到,建筑工程这一行业关系到人民的生命财产安全,增强大家的社会责任感,及精益求精的职业精神。

任务5: 了解新型混凝土材料的应用

思政元素: 绿色发展

教学实施: 现在国家在大力发展轻质高强及可再生的混凝土材料,解决目前工地中存在的材料浪费及建筑垃圾等污染环境问题,符合国家大力提倡的在新时期建设“两型社会”。

任务6: T形截面梁的应用

思政元素: 节约、环保意识

教学实施: T形截面是将矩形截面受拉区的混凝土挖去一部分,和原来的矩形截面相比,不仅不会降低承载力,而且还节省了混凝土用量,减轻了构件的自

重。从这里,教师可以强调,在条件允许的前提下,建筑行业也是厉行节约,强调环保、节约意识。

任务7: 混凝土结构的发展

思政元素: 爱国情怀

教学实施: 教师在介绍混凝土结构的发展史时,提出全球十大高层建筑中中国占了几栋?我国占了六栋!分别是平安国家金融中心、上海中心大厦、周大福中心、台北101大厦、环球金融中心及环球贸易广场,介绍每个建筑的高度及层数。通过总结世界十大摩天大楼,中国占据了6个,激发学生的爱国情结,树立“四个自信”!

任务8: 单向板肋梁楼盖设计

思政元素: 克难攻坚

教学实施: 学生在学习过程中举步维艰,为了更好的激励学生,在讲解过程中引入建筑结构专家-容柏生。容柏生是我国首批中国工程院院士、建筑结构专家。2016年11月,容柏生回到母校华南理工大学作讲座,用了12个字形容自己:必

求甚解、知难而进、精益求精。深圳亚洲大酒店的设计高度达114米、共38层,由于楼层过高,当时的计算机容量有限,根本无法进行结构计算。他说:“既然委托我们院来做,我就一定要做出来。”通过他和团队的反复研讨和科学计算,最终完成了深圳亚洲大酒店的设计任务,并研制出建筑高层结构的计算程序,弥补了国内在高层建筑混凝土结构计算方法的空白。通过人物案例,激发学生内生动力,培养他么勇于攻坚克难的精神。

任务9: 课程实训

思政元素: 团队协作,求真务实

教学实施: 在受弯、受剪、受拉、受扭构件设计时,通过小组实训,分组完成各构件的配筋计算(方案)及钢筋模型的绑扎,任务成果对比,教师点评,对各组配筋方案不断调整,最终确定最优方案。在此过程中,通过对配筋方案和钢筋模型的反复修改培养培养团队协作、自主探究的能力。并在课中通过学生展示自己的计算成果及相关方案,锻炼学生

沟通交往,表述能力。

3 结语

目前课程思政还在不断发展,要求专业课教师在传授基本专业知识的同时,还要不断的深入挖掘专业课程中的思政元素,并找到融入思政元素的教学方法和手段,做到润物细无声,培养出社会主义合格建设者和可靠接班人。

[参考文献]

- [1]李国娟.构建“同向同行、协同育人”新机制[J].红旗文稿,2017(12):21-23.
- [2]陈丹.《桥涵施工技术》课程思政的实践研究[J].当代教育实践与教学研究,2019(10):188-189.
- [3]李峥.“混凝土结构设计原理”课程思政教学探讨[J].科教导刊(上旬刊),2020(04):119-121.

作者简介:

朱思静(1986—),女,汉族,湖南怀化人,硕士研究生,讲师、工程师,从事建筑工程技术专业人才培养实践研究。