

# 土木工程制图课程思政教学研究

王瑞睿

(山东建筑大学 土木工程学院, 山东 济南 250101)

**摘要:** 课程思政的核心是落实“三全育人”理念,把思政教育融入各类课程教学中,构建协同育人模式,进一步提高教学和人才培养质量。高校土木类专业教师要积极推进课程思政建设,提炼《土木工程制图》课程中蕴含的思政元素,建立思政教育案例库;融入中国传统建筑文化讲解,增强学生民族自豪感和文化自信;创新实践教学模式,应用信息技术渗透思政教育,弘扬工匠精神;全面深化校企合作,导入企业绘图与施工案例,提高学生职业道德素养;思政教育融入教学评价体系,增强学生对思政教育的重视,提高课程教学和人才培养质量。

**关键词:** 《土木工程制图》; 课程思政; 必要性; 现状与对策

近几年来课程思政逐步成为高校课程改革热点,《土木工程制图》是高校土木类专业的基础课程,蕴含着丰富的思政教育资源,有利于渗透法治教育、社会主义核心价值观教育、劳动教育和工匠精神教育,端正学生三观,提高他们职业道德素养,为他们未来就业奠定良好基础。高校《土木工程制图》教师要积极开展思政教育,把思政教育和教材知识点结合起来,导入企业土木工程图纸,结合图纸讲解绘图规范、步骤,培养学生严谨认真、实事求是、精益求精的工匠精神,创新土木工程制图实训教学,鼓励学生自主测量和绘图,培养他们吃苦耐劳精神,利用新媒体和线上教学平台推进课程思政建设,进一步促进思政教育和《土木工程制图》教学的融合,进而提升课程教学和育人质量,为国家培养更多优秀的土木工程人才。

## 一、土木工程制图开展课程思政建设的必要性

### (一) 有利于推进课程改革

随着我国城市化进程加快,建筑规模不断扩大、建筑工艺在不断提高,工匠型、创新型土木工程人才需求逐年增长。为了提高土木工程人才培养质量,高校要积极推进《土木工程制图》课程思政建设,一方面挖掘课程中蕴含的思政元素,增添教学趣味性,夯实学生专业技能,培养他们工匠精神、吃苦耐劳精神。另一方面要渗透法治教育、爱国主义教育,提高学生职业道德素养,丰富课程内涵,加快课程改革步伐,进一步提高课程教学质量。

### (二) 有利于促进学生全面发展

《土木工程制图》是土木类专业的基础课和核心课,是学生了解土木工程行业的“桥梁”教师要积极渗透思政教育,讲解传统建筑文化,增强学生文化自信,激励他们积极把传统文化融入现代土木工程设计中,规范学生土木工程制图步骤,培养他们严谨求实、一丝不苟的绘图习惯,进一步提高他们道德素养。同时,教师还要在课堂教学中渗透劳动教育、创新教育,督促他们做好工程现场测量、绘图工作,培养他们的吃苦耐劳、团队协作精神,促进他们德智体美劳全面发展。

### (三) 有利于优化课程内容

《土木工程制图》课程分为画法几何部分和工程制图部分,知识点多,兼具了理论性和实践性,对学生综合能力要求比较高。课程思政有利于优化课程内容衔接,督促教师结合具体的土木工

程图纸开展教学,挖掘图纸案例中蕴含的建筑文化、绘图过程中蕴含的工匠精神元素,进一步把思政教育融入课程教学中,从而拓展教学内容。同时,课程思政建设有利于渗透美育教育、思政教育,督促教师渗透建筑文化、职业道德教育,让学生感受传统建筑之美,提高他们文化自信和审美能力,弘扬土木工程师工匠精神,提高学生职业道德素养,为他们未来就业奠定良好基础。

### (四) 有利于提高学生职业道德素养

教师要立足《土木工程制图》课程特点,引导学生通过点做出线、通过线做出面、通过线和面做出体的投影,严格规范他们制图过程,让他们体验“差之毫厘,谬以千里”的道理,培养他们一丝不苟的工匠精神和强烈的社会责任感。同时,教师还要渗透法治教育,为学生讲解国家现行的制图规范、建筑行业施工标准和施工质量标准,增强他们的法律意识,让他们自觉遵守国家法律法规,提高他们职业道德素养,进而提高土木工程人才培养质量。

## 二、《土木工程制图》课程教学现状

### (一) 线上线下混合式教学效果不理想

“互联网+”时代下,线上线下混合式教学成为《土木工程制图》教学改革热点,但是教学效果却差强人意,主要体现在以下两个方面。第一,教师对超星学习通、雨课堂、智慧树等混合式教学平台操作不太熟练,线上线下教学衔接设计不太合理,线上教学中忽略了与学生进行互动,对线上测试数据分析不到位,没有结合线上教学数据开展线下精准教学。第二,学生普遍自制力差,线上教学中容易走神,线上学习效果不佳,没有根据线上教学视频开展课下复习,影响了课程学习效果。

### (二) 思政教育元素融入太生硬

随着高校土木类专业课程思政改革进一步深化,《土木工程制图》教师也越来越重视思政教育,积极渗透思政教育,但是对教材思政元素挖掘不够深入、思政教育融入方式比较生硬,习惯以讲道理的方式渗透法治教育、劳动教育,没有把思政教育和具体工程图纸、工程案例结合起来,难以激发学生情感共鸣,影响了课程思政建设质量。此外,教师也忽略了利用线上教学平台、新媒体渗透思政教育,局限了思政教育的传播,难以把思政教育延伸到学生课下学习中,影响了思政教育和课程教学的融合。

### (三) “课程思政”教学效果评价困难

《土木工程制图》教师忽略了把思政教育融入教学评价体系中,依然以书面考试成绩为主,忽略了把思政教育融入土木工程制图、小组合作和社会实践等教学环节,没有把工匠精神、法律意识、劳动精神和团队协作精神等作为评价指标,影响了思政教育评价有效性。由于思政教育是隐形的,体现在对学生人生观、价值观和世界观等思想层面上的影响,很难用量化指标去评价教学效果,导致《土木工程制图》教师难以根据教学内容制定科学化、规范化的思政教育评价指标,影响了课程思政育人质量。

### (四) 校企合作没有延伸到思政教育中

虽然高校在积极推进产教融合、校企合作,但是多局限于专业课程群建设、产业学院建设和顶岗实习等方面,没有把校企合作延伸到《土木工程制图》课程思政建设上,难以有效整合校企

思政教育资源,不利于学生职业道德素养发展。例如教师没有联合企业专家开展职业道德讲座,对土木工程行业工匠精神、制图规范和施工规范等的讲解比较肤浅,也影响了学生和土木工程的面对面交流,影响了他们职业生涯规划,无形中影响了学生职业道德素养培养。

### 三、《土木工程制图》课程思政建设路径

#### (一) 提炼教材思政元素,建立思政资源库

《土木工程制图》教师要积极推进课程思政建设,深入挖掘教材中蕴含的思政元素,建立思政教育资源库,制作文本类、视频类、图片类资源库,促进土木工程制图知识点和思政教育的深度融合,全面提高课程教学质量。首先,教师可以提炼教材中关于传统文化的相关内容,讲解古典建筑图纸、古代建筑艺术和古代建筑学家故事等,进一步渗透传统文化教育,加深学生对传统建筑文化的了解,增强他们的文化自信,完善文本资源库内容。例如教师可以搜集关于《营造法式》《天工开物》中关于建筑的内容,以及我国著名建筑学家梁思成、林徽因的手绘图纸,创作的《清式营造则例》《中国建筑史》等书籍,激发学生爱国热情。其次,教师可以建立视频资源库,搜集与土木工程制图相关的纪录片和新闻,例如《超级工程》《辉煌中国》《大国工匠》系列央视纪录片,讲解中国建筑设计师、土木工程师的手绘图纸、施工方案,弘扬精益求精、追求卓越、开拓创新的工匠精神,让学生了解“基建狂魔”背后无数建筑从业人员的艰辛付出,增强他们的民族自豪感。教师可以根据教学内容在思政教育资源库中挑选素材,并把把这些素材分享给其他老师,进一步提高《土木工程制图》课程思政建设质量。

#### (二) 讲解传统建筑文化,增强学生文化自信

土木工程制图主要讲解识读和绘制工程图纸,帮助学生了解各种建筑结构和构造,让他们了解点、线、面和阴影在土木工程制图中的应用,提高他们土木工程识图和制图能力。教师可以开展中国古典建筑专题教学,把中国著名古建筑融入课堂教学中,引导学生自主探究古典建筑内部构造、平面图纸,让他们了解独具特色的古典建筑之美,增强他们的民族自豪感和文化自信。此外,教师可以鼓励学生自主搜集古建筑图纸,让他们自主探究传统建筑文化,让他们深入了解我国古代工匠所具有的“工匠精神”,帮助他们更好地掌握平、立、剖面图的表达方式,提高他们制图能力。有的学生搜集了苏州园林图纸,分析了中国园林中独特的窗格构造、亭台楼阁布局,赞美了其巧夺天工的石雕艺术和返璞归真的建筑设计风格,增强了自身文化自信。

#### (三) 创新实践教学模式,培养学生工匠精神

教师要把思政教育融入《土木工程制图》实训教学中,规范学生制图过程,渗透工匠精神教育,培养学生严谨认真、实事求是、追求卓越、开拓创新的工匠精神。第一,教师可以积极搜集著名建筑学家手绘图纸,引导学生临摹这些优秀手绘图纸,让他们在了解土木工程制图规范、建筑物各部分构造的同时学习建筑学家工匠精神,提高他们道德情操。例如教师可以出示梁思成对佛寺建筑的手绘图,张家识手绘的地铁施工图,为学生讲解这些手绘图纸作图规范,作图难点,培养学生严谨认真、一丝不苟的土木工程制图习惯。第二,教师可以利用3D MAX、BIM等专业软件制作形体的动画模型及建筑案例动画视频。教师可以结合模型讲解粤港澳大桥设计图纸、桥梁主体结构和施工难点,展现设计师和施工人员精益求精、精雕细琢、开拓创新、追求卓越的工匠精神,激励学生继承工匠精神,提高他们的职业道德素养。

#### (四) 校企合作推进课程思政,提高人才培养质量

高校要巧妙借助产教融合、校企合作推进课程思政建设,邀请企业参与《土木工程制图》课程教学,把企业优秀设计案例融入教学中,进一步提高土木类专业人才培养质量。例如学校可以聘请建筑企业土木工程师担任兼职教师,让他们负责《土木工程制图》实训教学,让他们把真实的土木工程图纸融入教学中,渗透职业道德教育,端正学生人生观和价值观。土木工程师可以展示高层建筑组合体和工程形体图纸,结合图纸讲解建筑物合体三面图画法、投影法和视图配置,鼓励学生结合案例自主绘制图纸,促进岗位技能和课程教学的衔接,进一步提高学生土木工程绘图能力。此外,教师可以定期带领学生深入建筑工地学习,例如地铁施工、桥梁施工现场,让他们了解土木工程现场作业环境,让他们学会识读不同桥梁、隧道施工图纸,让他们跟随一线施工人员学习,培养他们吃苦耐劳、团队协作精神,进一步提高校企合作育人质量,提高课程思政建设质量。

#### (五) 完善教学评价体系,提高课程教学质量

高校《土木工程制图》教师要把思政教育融入教学评价体系中,从专业课学习和思政教育两方面开展教学评价,全面评价学生专业知识、实践能力、职业道德素养,促进他们德智体美劳全面发展,促进课程思政建设。首先,教师可以增加工匠精神、团队协作、劳动精神和法律意识等思政教育评价指标,并参照这些指标对学生土木工程制图理论知识学习、绘图实训、小组合作学习过程和作业完成质量等进行评价,及时指出学生在学习中存在问题的,端正他们的人生观、价值观和就业观,增强他们对思政教育的重视,让他们积极参与到思政教育中,提高他们的道德素养。其次,教师可以设立学生自评与互评、小组自评和互评环节,引导学生参与到教学评价中,让他们对自己知识点掌握情况、小组合作和土木工程读图与绘图能力进行自评和互评,活跃课堂氛围,鼓励他们积极参与小组合作学习,从而提高学生团队协作精神,进一步提高《土木工程制图》课程思政教学质量。

### 四、结语

总之,高校《土木工程制图》课程思政建设要与时俱进,符合当前建筑行业人才需求,利用好新媒体、混合式教学平台,全面渗透思政教育,巧妙渗透工匠精神、爱国主义教育,培养学生严谨负责、一丝不苟的土木工程制图习惯,提高他们职业道德素养。教师要积极弘扬传统建筑文化,增强学生文化自信,把思政教育融入实训教学和校企合作中,不断探索更加科学、更加高效的教学方法,提高课程思政育人效果。

#### 参考文献:

- [1] 孙敏,李琼,马骁.土木工程制图课程思政教学方法探索与研究[J].河南教育(高等教育),2023(08):41-42.
- [2] 周姣,马晓彤,蒋天骄等.基于“课程思政”的《土木工程制图》教学改革研究[J].福建建筑,2023(08):144-148.
- [3] 黄莉.画法几何与工程制图课程思政的实践与探索[J].高等建筑教育,2023,32(02):183-191.
- [4] 朱亚红,张成兴.土木工程制图课程思政教学探讨[J].安徽建筑,2022,29(11):101-102.
- [5] 罗欢.土木工程类专业课程思政教学改革探究[J].教育教学论坛,2023(34):113-116.

本文系中国校园健康行动教育教学研究成果项目的成果,课题题目:土木工程制图课程思政教学研究(课题编号:EDU0593)