

《建筑结构与钢筋建模》课程思政浅探与实践

梁潇文* 张福龙

陕西铁路工程职业技术学院, 陕西 714000

摘要:《建筑结构与钢筋建模》课程结合“三全育人”的德育目标及“双高”建设的具体要求,同时满足相关企业的需求,并以校企合作为基础,信息技术为依托,全面培养德、智、体、美、劳等全面发展的复合型技术技能人才。

关键词:课程思政;技术技能人才;三全育人

一、课程研究内容

《建筑结构与钢筋建模》课程是建筑工程技术专业学生必修课程,主要学习以下内容。包括建筑力学基础、平面体系的几何组成分析、平面力系的基本原理;静定结构内力计算、静定结构位移计算;超静定结构内力计算、超静定结构位移计算、钢筋混凝土梁构件、钢筋混凝土板构件;钢筋混凝土柱构件、钢筋混凝土剪力墙构件、钢筋混凝土梁板结构、钢筋混凝土框架结构、无筋砌体承载力的计算、砌体结构静力计算;建筑结构认识、建筑材料基本要求、建筑抗震基本要求、建筑工程施工图概述;板平法施工图制图规则、钢筋混凝土板构造要求、板施工图识读、基础施工图制图规则、钢筋混凝土基础构造要求、基础施工图识读、楼梯平法施工图制图规则、钢筋混凝土楼梯构造要求、楼梯施工图识读。

二、建设实施思路

《建筑结构与钢筋建模》课程的主要建设实施思路是为满足施工一线企业的具体要求,培养德智体美劳的优秀员工,同时以一体化课程理念为统领——学习即工作、工作即学习,并有机结合课程思政要素融入所学知识点,开展“线上+线下”课堂教学及“学校—工地”穿插实践教学模式,满足个性化自主学习需求。同时借助大数据分析 with 质量监控平台,开展课堂教学效果评估,实现课前、课中、课后全过程教学质量监控和评价。利用人工智能和虚拟仿真技术,创建职场化、沉浸式教学环境,实施“理(理论)、实(实操)、虚(虚拟仿真)”一体化教学,打造思政“金课”。

三、重点措施

(一)以信息技术为支撑,深化专业群教材与教法改革

以提高课堂教学质量为目标,以工作过程为导向,以实际工程项目为载体,以典型任务为驱动,引入国家技术规范和行业标准,校企合作开发融“教、学、做”为一体的活页式、工作手册式等新型教材。将信息技术引入课堂,开展“互联网+课堂”的信息化教学改革,形成“线上+线下”课程混合式教学标准。探索课程改革新模式,实施教师分工协作的模块化教学,成为国内思政课堂教学改革的典范^[1]。

(二)丰富教学方式,注重思政教育协同育人

注重第二课堂教育,创新教学方式,在提升教学理念的同时,不断创新改革教学手段,注重思政教育结合专业知识协同育人。

(三)对接产业需求与岗位标准,重构课程思政体系

依托行业协会,遵循“课程共享、课程融合、课程互选”的原则,聚焦建筑结构与钢筋建模的关键技术,对接国

*通讯作者:梁潇文,1986年4月,女,汉,甘肃定西人,任职于陕西铁路工程职业技术学院,讲师,硕士研究生。研究方向:道路与铁道工程。

基金项目:陕西省职业技术教育学会国家“双高计划”建设学校课程思政专项研究课题(项目编号:SGKCSZ2020-724)。

家行业标准和职业岗位标准,构建BIM技术贯穿、课程思政和双创教育融入、“基础+核心+拓展”逐层递进的“一贯穿、双融入、三层次”专业群课程体系^[2]。开发引领城轨产业新技术、新工艺、新材料、新设备发展的课程,研制成套的专业核心课程标准。

四、主要解决的问题及方法

针对学生在上课时遇到所学知识的难点问题,同时解决学生在学习过程中枯燥乏味、缺乏学习兴趣、注意力不集中的问题,主要从授课形式与教学方法进行突破。主要采取的形式与方法包括PPT讲授+视频、问题探究、任务驱动、小组讨论等,重点在培养学生主动学习的动力和积极性,同时培养学生具有创新的能力,并在教学过程中潜移默化地融入思政元素,使学生不仅具有扎实的基础专业知识,同时具有精益求精的大国工匠精神。

五、研究的创新点

通过本课题的研究,主要从课程分析、授课思路、案例引入及案例效果分析等方面进行创新,并结合课程所讲授内容,起到抛砖引玉的效果,使授课内容更加生动活泼,学生在学习过程中能够学有所得,学以致用。以“钢筋混凝土框架结构”为案例,介绍具体的授课单元内容。

(一) 授课分析

1. 案例授课内容

“钢筋混凝土框架结构”主要包括三部分内容,即框架结构概述、框架内力组合和框架结构内力计算。

2. 课程目标

(1) 知识目标

使学生掌握框架结构的概念、框架结构布置原则、受压构件的设计计算、受弯构件的设计计算、平面静定结构的内力和位移计算、超静定结构的内力和位移计算、

(2) 能力目标

能够掌握梁与柱施工图识读与构造要求、剪力墙施工图识读与构造要求、板施工图识读与构造要求、能够设计简单的框架结构。

(3) 思政目标

以钢筋混凝土框架结构案例为基础,加强对学生做事严谨性的教育,培养具备勇于实践、敢于创新的工匠精神,同时具有团队合作的意识。

3. 教学手段

为了完成教学任务、达到教学目标,加强学生在专业知识学习方面的能力,以及团队协作、互助团结的精神。本节课在讲述过程中采用多媒体课件、智慧职教云课堂软件、过程性考核、虚拟仿真等多种教学手段相结合的方法,使学生能够深入地掌握和理解钢筋混凝土框架结构的概念及计算原理,提高专业水平,同时增加对专业知识的理解^[3]。

(二) 授课思路

在授课过程中,为了达到良好的“三全”育人效果及思政育人目标,在授课中有机地融入思政映射点,本案例授课内容包括课前、课中、课后三部分进行。

1. 课前

通过云课堂发布课前预习公告、课前思考题、提供学习资源、课前微课等,有助于学生提前熟悉本节课内容、明确学习目标,激发学生兴趣,提高学习效率。

2. 课中

采用分组讨论、头脑风暴、翻转课堂、任务驱动、小组汇报等方法,学习钢筋混凝土框架结构的具体内容。

3. 课后

发布课后思考题、相关作业巩固本节课所学内容,并进行测评总结、归纳反思,使学生更好地掌握本节课内容。在整个授课过程中,结合具体教学内容,巧妙地融入思政映射点,深度探究学习内容,培养“懂设计、精施工、擅管理”的高素质复合型技术技能人才^[4]。

（三）案例引入

本课程结合相关工程计算案例，在讲授专业知识的同时有机地融入思政映射点，将思政元素有机地结合所学知识点，有效地提高学生学习的兴趣，培养学生实事求是的务实作风、精益求精的工匠精神，增强大家的荣誉感和责任感、良好的协作能力，以及能够团结同学共同完成任务的能力^[5]。

（四）案例效果分析

1. 有助于培养学生刻苦学习的精神、吃苦奉献的精神、有责任敢担当的工匠精神。
2. 在计算过程中锻炼学生具备严谨认真的态度、精益求精的精神，同时具有团队合作的精神。
3. 增加学生的专业知识水平，提高学生的职业道德，培养学生精益求精的工匠精神以及为人民服务的意识。
4. 通过学习知识，培养学生具有分析问题，挑战难题的精神，同时具有勇于实践、敢于创新的工匠精神^[6]。
5. 培养学生主动学习的能力，编制相关施工方案的能力，提高学生积极探索、勇于创新的工匠精神。

六、结束语

《建筑结构与钢筋建模》课程是“双高计划”中主要建设的核心课程之一，课程主要包括了力学基础、钢筋混凝土与砌体结构、混凝土结构平法施工图识读、混凝土结构钢筋建模等方面的内容。结合相关的思政契合点，使得学生在学习过程中不仅能学到专业知识，同时对自身的职业道德、未来的人生规划有一个很好的定位。通过学习课程使学生掌握了基本的知识和必要的技能，为将来走向工作岗位打下坚实的基础。

参考文献：

- [1] 饶亚娟,李金平.医学院校思政课的教学策略[J].西部素质教育,2020(02)
- [2] 曹涌.高校思政理论课程改革评价体系及对策研究[J].轻纺工业与技术,2019(10).
- [3] 吴月齐.试论高校推进“课程思政”的三个着力点[J].学校党建与思想教育,2018(01).
- [4] 刘雁.建筑学专业建筑结构课程教学思考[J].高等建筑教育,2011(4):89-91.
- [5] 王颖,卢素改,周新健.高校公选课建设与管理中存在的问题及对策[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2008,22(2):132-135.
- [6] 陈朝晖,龙灏,廖旻懋,文国治,王达诠.走出建筑结构教育的困境——建筑学专业建筑结构课程体系的重构[J].高等建筑教育,2015,24(1):13-18.