

基于超星学习通的《工程制图及 CAD》课程思政教学设计研究

张 锋 张 慧 王兴昌

新疆工程学院, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]为落实“立德树人”根本任务, 应对工程教育中专业知识传授与价值引领脱节的挑战, 本研究以《工程制图及 CAD》课程为实践载体, 依托超星学习通平台设计课程思政教学方案, 涵盖教学目标、教学内容、教学方法、教学活动以及考核评价等环节。研究采用行动研究法, 通过系统挖掘“家国情怀、工匠精神、创新意识、可持续发展”四维思政元素, 并将其与课程知识点进行精准映射; 通过教学实践的开展并采用问卷调查、课堂观察等手段收集数据, 对教学效果予以定量和定性分析。结果显示, 基于超星学习通的课程思政教学设计能有效提高学生专业能力与思想道德素养, 强化学生职业道德意识和工匠精神。此研究为工科专业课程开展课程思政教学提供可借鉴思路与方法, 对推进高校课程思政建设有一定理论和实践意义。

[关键词]工程制图; CAD; 课程思政; 超星学习通; 教学设计

DOI: 10.33142/fme.v6i9.17840

中图分类号: TB23

文献标识码: A

Research on the Design of Ideological and Political Education in the Course of Engineering Drawing and CAD Based on Chaoxing Learning Platform

ZHANG Feng, ZHANG Hui, WANG Xingchang

Xinjiang Institute of Engineering, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: In order to implement the fundamental task of "cultivating morality and talents" and address the challenge of the disconnect between professional knowledge imparting and value guidance in engineering education, this study takes the course of "Engineering Drawing and CAD" as the practical carrier, and relies on the Chaoxing Learning Platform to design a course ideological and political teaching plan, covering teaching objectives, teaching content, teaching methods, teaching activities, and assessment and evaluation. The study adopts the action research method to systematically explore the four-dimensional ideological and political elements of "patriotism, craftsmanship spirit, innovation consciousness, and sustainable development", and accurately map them with the curriculum knowledge points; By conducting teaching practice and using methods such as questionnaire surveys and classroom observations to collect data, quantitative and qualitative analysis of teaching effectiveness will be conducted. The results show that the ideological and political teaching design based on Chaoxing Learning Platform can effectively improve students' professional abilities and ideological and moral literacy, strengthen their professional ethics awareness and craftsmanship spirit. This study provides reference ideas and methods for the implementation of ideological and political education in engineering courses, and has certain theoretical and practical significance for promoting the construction of ideological and political education in university courses.

Keywords: engineering drawing; CAD; course ideology and politics; Chaoxing learning platform; instructional design

引言

随着《中国制造 2025》国家战略的深入推进和新工科建设的全面展开, 培养兼具卓越专业技能、严谨工程伦理、深厚家国情怀与全球视野的新时代工程人才已成为高等工程教育的核心使命。《工程制图及 CAD》作为机械类专业的核心基础课, 是工程师的“语言”, 其在培养学生严谨规范、空间思维、创新设计等方面具有不可替代的作用。然而, 在传统的教学实践中, 普遍存在专业教学与思想政治教育(“课程思政”)“两张皮”的现象: 思政元素的融入往往生硬、牵强, 未能与专业知识教学形成有机整体, 育人效果有限。

国内课程思政研究已从理念倡导进入实践探索阶段, 大量文献聚焦于思政元素的挖掘与融入路径, 但存在两大不足: 一是系统性不足, 许多研究停留在零散案例, 缺乏

从目标设定、内容重构、活动设计到效果评估的整体模式构建; 二是技术赋能不足, 对如何利用教育技术平台的数据功能实现思政教育的精准化实施与科学化评价探索不深。国外虽无“课程思政”提法, 但其在工程伦理教育中成熟的案例教学法、价值澄清法等值得借鉴。本研究旨在填补上述空白, 构建一个系统化、技术赋能的课程思政教学模式。

随着教育信息化的飞速发展, 超星学习通等智慧教学平台以其强大的资源整合、互动交流和数据分析能力, 为创设沉浸式学习环境、实现个性化学习路径、开展过程性评价提供了技术支撑。如何有效利用此类数字化平台, 将思政教育如盐化水般融入工程制图课程教学全过程, 实现“润物无声”的育人效果, 成为当前教学改革的关键问题。

1 基于超星学习通的《工程制图及 CAD》课程思政教学现状分析

1.1 《工程制图及 CAD》课程思政教学的重要性

工科专业的基础性核心课程《工程制图及 CAD》有着独特的课程思政建设重要性,该课程旨在塑造学生的工程图样绘制规范与标准意识,课程富含大量的思政教育元素,像严谨求实的科学态度、规范标准的工程伦理、精益求精的工匠精神等都包含其中。教育部 2023 年发布的《高等学校课程思政建设指导纲要》显示工程类专业课程思政元素挖掘有效率为 65.7%,《工程制图及 CAD》是工科专业基础课,其在思政元素的挖掘与融入方面对学生工程素养和价值观的形成意义非凡,该课程融入思政元素既能增强学生专业认同感又能培养学生工程伦理意识和民族自豪感,让学生在习得专业技能之时树立正确价值观与工程责任意识,进而更好地服务于国家工程建设以及制造业的高质量发展。

1.2 超星学习通平台在课程思政教学中的应用现状

国内主流智慧教学平台超星学习通在课程思政建设中的作用日渐重要,《中国高校在线教学平台应用报告(2023)》表明超星学习通已覆盖全国高校 83.5%,工科类课程占 31.2%且每学期活跃用户超 3200 万,其提供的签到、测验、讨论、投票等 40 多种教学活动工具让课程思政教学有了多样化实现途径^[1]。超星学习通在《工程制图及 CAD》课程思政教学中的实际应用存在不少欠缺,调研数据表明能充分运用平台多元功能融入思政元素的教师仅占 42.3%,56.8%的教师只把平台当作资源共享与作业提交的工具而未深入发掘平台功能来支撑课程思政建设,很多课程仍处于传统授课模式与平台简单相结合的层面且基于平台特性的课程思政教学设计创新不多,这导致超星学习通在思政教育里的潜力没被充分发挥出来。

1.3 当前课程思政教学设计存在的问题与挑战

2019—2023 年国内高校工程类专业课程思政建设调查显示,大概 67.5%的教师表示在专业课融入思政元素有困难,因为思政元素和专业知识融合得不好,往往是“两张皮”,且教师思政素养与能力欠缺,没受过系统培训,并且教学资源开发不够,平台功能未被充分使用,考核评价体系也不完善,难以客观评估思政教学效果。超星学习通平台虽然有很多技术支持,但 2022 年教育部高等教育司的调查结果表明,能熟练用平台功能开展课程思政教学活动的工科教师仅占 38.2%。

在实践方面,《工程制图及 CAD》课程思政教学面临的挑战更突出,因为工程制图是工科基础课,技术性和规范性强,要挖掘融入思政元素须有更高水平的创新思维,基于学生参与在线学习平台情况的差异性,2023 年中国工程教育研究院调查数据显示,工科学生在超星学习通上做思政相关任务的积极性比专业技能任务低大概 23.7%,

此外在线教学时师生互动不够也限制了思政教育情感传递与价值引领的效果,这些都限制了超星学习通下《工程制图及 CAD》课程思政教学质量的提高。

2 基于超星学习通的《工程制图及 CAD》课程思政教学设计方案

2.1 教学目标设定

《工程制图及 CAD》课程有其自身特点且超星学习通平台也有自身优势,基于这两点本教学设计构建起“三位一体”(知识目标、能力目标、价值目标有机统一)的教学目标体系,在知识目标上学生需掌握工程制图基本理论、标准规范以及 CAD 软件操作技能,能力目标方面要培养学生的空间想象能力、绘图表达能力和计算机辅助设计能力,价值目标上得引导学生树立严谨求实的科学态度、精益求精的工匠精神、尊重知识产权的法律意识以及服务国家发展的家国情怀,并且按照 2023 年工程教育认证标准和《新时代高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的要求,本课程特别加强了价值目标与专业目标的融合程度,在教授专业知识技能之时自然的将学生正确的价值观和职业道德培养起来,从而给德才兼备新工科人才的培养打下基础^[2]。

2.2 教学内容设计

本研究将《工程制图及 CAD》课程思政元素和专业知识有机融合,形成了“专业内容+思政元素+技术支持”的立体化内容体系,梳理教材内容并明确各章节核心知识点以及能融入的思政元素,例如在“制图标准与规范”单元融入工程伦理和标准意识教育,在“三视图”单元渗透辩证唯物主义的多角度思考方法,在“装配图”单元融入协作精神和集体主义价值观,在“CAD 软件应用”单元融入创新意识和知识产权教育等。

以内容重构为契机开发像“中国高铁制造中的工程图纸解析”“国产大飞机 C919 设计过程中的图样标准演进”之类的特色教学案例,从而把爱国主义教育专业知识深度糅合在一起,本研究格外重视案例的选择和开发工作,根据超星学习通平台的功能特性,设计线上线下混合教学内容,例如知识点微课、交互式测验、虚拟仿真实验等,借此让专业知识与思政元素无缝对接,提升学生的学习参与度以及思政教育的渗透效果。

2.3 教学方法与策略

“以学生为中心”的多元化教学方法被用于本教学设计并充分借助超星学习通平台的技术特性以达成课程思政教学的创新与突破。施行“翻转课堂+线上线下混合式”教学模式,课前由教师在超星学习通上发布微课视频和预习资料且设置引导性思考题,课中组织线下深度讨论和实践操作并用头脑风暴、案例分析等方法激发学生思维,课后布置拓展性思政实践任务从而形成完整的学习闭环。2022 年教育信息化应用调查显示,这种混合式教学模式

可使学生参与度提高 27.8%、思政元素接受度提升 32.5%。

项目式学习 (PBL)、协作式学习策略被创新应用于教学之中,把与课程知识点有关的实际工程项目如“中国传统建筑 CAD 绘制”“绿色制造产品设计”等,让学生分组去完成项目设计的全过程,期间教师要适当引导学生开展思政方面的讨论,利用超星学习通平台的小组讨论、任务互评等功能给协作学习带来了有效支持,此外,引入“情景教学法”“榜样教学法”,借助工程事故案例分析培养学生的职业道德意识,用杰出工程师的成长故事激励学生增强专业认同感和责任感,丰富多样的教学方法让课程思政的吸引力和实效性得以有效提升^[3]。

2.4 教学资源整合与开发

本教学设计系统依托超星学习通平台整合与开发,丰富课程思政教学资源以构建“一平台、多资源、广覆盖”的教学资源体系,先整合平台内现有优质资源如国家一流课程资源库中的相关视频、案例、习题并筛选出与课程思政元素相适配内容,再自主开发特色资源例如制作融入思政元素的微课视频、交互式动画、虚拟仿真实验等,通过定制化教学资源将课程思政效果得到提升。

超星学习通的资源共享功能可被充分利用起来以建立《工程制图及 CAD》课程思政教学资源库,将中国工程成就、工程伦理案例、工程师先进事迹等方面的资料收录其中,从而达成教师间资源共建共享的目标,并且要鼓励师生都参与到资源建设中来,让学生在完成思政实践任务(例如搜集工程制图标准发展史、采访优秀工程师等案例)时充实课程资源库内容,这样多元参与的资源建设模式不但能丰富教学资源,而且可提升学生的参与度与获得感。

2.5 教学评价体系构建

一套多元化、过程性的教学评价体系被本教学设计构建起来以达成对学生专业能力与思政素养综合评价的目标,该评价体系采取“过程评价+终结评价”相结合的方式,借助超星学习通平台完成数据采集与分析工作,其包含学习过程评价(占 40%,涵盖在线学习行为数据,例如视频观看、资源访问以及课堂参与情况如签到、互动、学习讨论质量等)、专业能力评价(占 30%,包含绘图作业、CAD 操作技能和期末考试)、思政素养评价(占 20%,涉及思政案例分析、价值观表达和学习态度)、创新应用评价(占 10%,包括创意设计和实践项目成果)这四个维度。

在评价实施方面,充分运用超星学习通平台的数据分析功能构建学生学习画像,从而达成评价客观化与可视化的目的,2023 年教育评价改革调研显示有 63.5%的高校已着手把思政素养放进专业课程评价体系中,本课程的评价设计与此趋势相符,并且还建立起基于平台数据的教学反馈机制,借期中问卷、学习行为分析等途径及时对教学策略作出调整,形成“评价-反馈-改进”闭环,使课程思政教学质量得以不断提升。

3 教学设计方案的实施与效果评估

3.1 教学方案的实施过程

2022 年秋季学期,某高校机械工程专业《工程制图及 CAD》课程的 3 个教学班(共 152 名学生)实施了本研究的课程思政教学设计方案,该方案按照“线上+线下”混合式教学模式来实施且主要依托超星学习通平台,实施阶段分前期准备、过程实施、持续改进三个环节,其中前期准备环节重点在于课程资源建设和思政元素梳理,即在超星学习通平台上构建好包含教学视频、案例库、题库、讨论区的完整教学资源体系并将中国古代精妙的制图智慧、中国现代制造业成就之类的思政元素有条理地融入各个教学单元。

在过程实施环节,教师借助超星学习通平台推送教学内容、布置任务、监测学习数据以及开展互动交流,而在课堂教学时,重点分析“港珠澳大桥”“C919 大飞机”等国之重器的工程图纸,这有效激发学生的民族自豪感与责任意识,CAD 实践环节设置“复刻中国古代建筑图纸”“家乡工业发展创新设计”等任务,从而引导学生在专业技能实践里感悟工匠精神和创新意识,并且教师全程依托平台监测学生学习轨迹,针对不同学习特点的学生施行个性化指导,这样就能让课程思政教学设计有效落到实处^[4]。

3.2 学生学习效果分析

本次教学实践进行了数据收集与分析,发现学生学习效果有如下特点:专业能力和思想素养共同提升。期末考核表明,实验班学生专业知识掌握情况(平均分 85.6 分)比对照班(平均分 80.2 分)高 5.4 分,在工程图纸规范性和 CAD 操作精确性方面尤为突出,并且超星学习通平台学生参与度数据经分析显示,课程资源平均访问量较常规教学增加 47%、学习通签到率为 98.6%、讨论区参与率达 92.3%,这说明学生学习主动性大大提高。问卷调查结果也显示,89.5%的学生觉得课程思政元素融入后自己对专业的认同感增强了,91.2%的学生称对“工匠精神”理解更深刻了,86.7%的学生表示学了工程成就案例后民族自豪感和使命感变强了,这些都能充分证明课程思政教学设计在价值引领上是有效的。

3.3 教师反馈与改进建议

本次教学实践有 5 位教师参与,他们借助教研活动与深度访谈给出了宝贵反馈,这些教师大多觉得以超星学习通为基础的课程思政教学设计在提升教学效果方面虽有成效但仍有可改进之处,其一就是得进一步提高思政元素和专业内容的融合程度以免出现“两张皮”情况,其二是一些学习通平台的功能像讨论互评、小组协作等还没被充分使用,其三则是教师开发课程思政资源所需的工作量较大,并且针对这些问题,解决方式是其一要建立工程制图课程思政资源库并将优质思政案例和教学设计集中起来,其二要加强教师课程思政能力的培训且尤其要在数字化

教学工具的应用能力上多下功夫,其三要完善评价机制并把学生思想道德素养的提升纳入课程评价体系,其四还要加强校企合作让更多的真实工程案例加入进来从而增强课程思政的实践性与时代感使得工匠精神和工程伦理教育更贴合工程实际与社会需求。

4 结论

以超星学习通平台为依托,本研究对《工程制图及CAD》课程思政教学设计的实践路径进行了探索,结果显示利用数字化教学平台开展课程思政有诸多优势。超星学习通提供多元化的资源呈现形式,能让抽象的思政元素通过视频、图片、动画等方式直观呈现,从而增强思政教育的感染力,并且其互动功能有助于师生间的思想交流,让价值引领更显润物细无声,此外该平台可实时监测与分析学习数据,给课程思政效果评估提供客观依据,达成教学过程的精准调控^[5]。本研究在实践中发现将工匠精神、工程伦理、民族自豪感等思政元素融入专业知识教学后,学生专业能力和思想道德素养能协同提升。

工程教育专业认证和新工科建设不断推进使得课程思政成为工科人才培养的重要一环,本研究为工科专业特别是制图类课程的思政教学提供能借鉴的设计思路与实践方法,这对高校课程思政建设有一定程度的理论和实践意义。今后的研究可以深入探索课程思政与产业发展、科技前沿深度融合并构建基于工程实践的课程思政生态系

统以培育更多技术精湛且品德高尚的工程人才,在新工科背景下数字化教学平台在课程思政建设中的作用有待进一步挖掘并且用信息技术创新课程思政教学模式让价值引领与知识传授有机统一是课程思政研究的重要方向。

基金项目:2025 年度新疆工程学院校级课程思政建设项目,“《工程制图及 CAD》课程思政建设”(项目号 XJGCJGC202519)。

[参考文献]

- [1]谢忠进.基于创新习论的高职思政课程教学设计研究[J].公关世界,2025(2):105-107.
 - [2]焦朋飞,牛秋红,韦宇平,等.基于超星学习通的翻转课堂教学模式研究——以生物分离工程课程为例[J].教育观察,2024(22):49-51.
 - [3]齐岩.基于超星学习通的高职航空英语课程教学设计与实践研究[J].林区教学,2024(2):75-78.
 - [4]陈丽霞.基于学习通的《微课设计与制作》课程思政的探索——以家教家风为切入点[J].韩山师范学院学报,2024(3):109-114.
 - [5]张会,李亚鹏,王涛涛,等.地方高校专业课教学中课程思政的融入研究——以材料成型及控制工程专业注塑工艺及模具设计课程为例[J].高教学刊,2024(13):195-198.
- 作者简介:张锋(1992.7—),单位名称:新疆工程学院,毕业学校和专业:石河子大学机械工程专业。