

面向工程类课程的思政教学改革与仿真技术应用研究

曾文海, 姚 靖

江西师范大学城市建设学院, 江西 南昌

收稿日期: 2026年3月18日; 录用日期: 2026年5月21日; 发布日期: 2026年5月29日

摘 要

在高等工程教育高质量发展的大背景之下, 促使专业课程与思政理论课协同开展育人工作, 是专业课程建设和人才培养的关键要务。江西师范大学工程管理系针对专业教学与思政教育存在脱节以及思政元素融入生硬等实际问题, 以《工程估价》课程为实践依托, 围绕课程教学重难点, 结合BIM、VR等现代仿真信息技术的应用特点, 有序梳理并挖掘与专业知识点相契合的思政元素, 对课程思政案例库予以优化更新, 从而构建起信息技术与思政教育深度融合的教学模式, 以期达到知识传授, 能力培养以及素养提升的“三位一体”人才培养目标, 为工程管理类课程的思政改革提供一种可行的思路。

关键词

工程估价, 课程思政, 案例设计

Research on Ideological and Political Teaching Reform and Simulation Technology Application for Engineering Courses

Wenhai Zeng, Jing Yao

College of City Construction, Jiangxi Normal University, Nanchang Jiangxi

Received: March 18, 2026; accepted: May 21, 2026; published: May 29, 2026

Abstract

Against the backdrop of high-quality development in higher engineering education, promoting

collaborative education between professional courses and ideological and political theory courses is a key task for professional curriculum construction and talent cultivation. The Department of Engineering Management at Jiangxi Normal University, addressing issues such as the disconnection between professional teaching and ideological and political education as well as the rigid integration of ideological and political elements, takes the course Engineering Valuation as a practical basis. Focusing on the key and difficult points of curriculum teaching and combining the application characteristics of modern simulation information technologies such as BIM and VR, the team systematically sorts out and excavates ideological and political elements compatible with professional knowledge points, optimizes and updates the curriculum ideological and political case library, and thus constructs a teaching mode that deeply integrates information technology with ideological and political education. It is expected to achieve the “three-in-one” talent cultivation goal of knowledge imparting, ability cultivation and quality improvement, and provide a referable idea for the coordinated development of professional courses and ideological and political theory courses in the field of higher engineering education.

Keywords

Engineering Valuation, Curriculum Ideological and Political Education, Case Design

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2020年5月,教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》¹,该纲要为高校的育人工作清晰地指明了方向。具体来说,便是要深入挖掘各类课程以及教学实施过程中的思政养分,促使专业课程与思政课程同向而行,协同开展育人工作,并且根据不同学科门类的特点和需求,精准地为课程思政建设提供助力[1]。在新时代大背景下,高等工程教育正稳步朝高质量发展的方向行进,其肩负着落实“立德树人”这一根本任务的责任,需将思政元素以潜移默化的方式融入虚拟仿真教学案例从设计到实施的整个过程之中,以此引导青年学子树立科学且正确的人生观与价值观,同时锤炼他们扎实过硬的专业素养,培养高尚的职业操守,这既是时代赋予高等工程教育的使命与担当,也是培育高素质工程人才不可或缺的要求。

2. 专业育人导向、工程估价课程体系与思政教育融入

2.1. 专业育人导向

在新时代这一特定的时代背景下,高等工程教育在新工科建设的进程中既面对着机遇也面对着转型方面的挑战。本专业把立德树人作为根本宗旨,扎根赣鄱大地并服务全国,精准契合区域产业以及经济社会发展的需求,秉持以学生为核心的理念,不断推进一流本科专业的建设进程,优化人才培养体系,深入开展教学改革方面的创新活动,促使思政元素与专业课程进行深度融合,专心致力于培养具备跨界整合,创新创业以及实践应用能力的复合型工程管理人才,进而为国家 and 地方的高质量发展提供人才保障[2]。

2.2. 工程估价课程体系

《工程估价》(原建筑工程概预算)是高等工科院校土木工程、工程管理、工程造价等专业的核心主干

¹http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html

课程,其目标是让学生掌握项目投资决策的方法,了解工程造价形成和管控机制,熟悉工程价格信息化管理的理论和技术[3]。我院用《工程估价 I》《工程估价 II(水电)》《工程估价 III(BIM 建模)》以及《工程图学》等 8 门课程构建课程体系来开展系统教学。伴随 BIM,VR 等仿真信息技术普遍应用,借助信息技术来实现知识、能力、素养三个方面在一起的人才培养,对“卓越工程师”高品质的培养具有重要意义。教师应依据学生的特点以及专业的特点,把社会主义核心价值观融入到教学设计里面,让专业教育和价值引导朝同一个方向前进,协同开展育人的工作。

3. 思政教育融入

《工程估价》对学生实践能力有着极高的要求,结合课程实践特质与课程思政要求,须重点构建四类思政教学案例,实现专业能力培养与价值引领深度融合:一是历史性工程案例。通过对古籍文献开展调研,选取滕王阁,大雁塔这类古代标志性项目去构建仿真案例,将教学内容,能力培养和思政元素进行深度的融合,传承民族精神,提高学生对于祖国历史的认同感以及自豪感。二是当代重大工程实际案例。课程思政要向大学生传播马克思主义的科学理论[4]。在我国高质量发展的大背景之下,选取港珠澳大桥,雅安高速这类影响力大并且技术复杂的项目当作案例,彰显改革开放所获取的成就,提高他们对于国家发展的成就感以及荣誉感。三是校内代表性项目案例。结合专业领域方面知识,把我校图文信息中心,音乐梦剧场这类项目当作解析对象,对项目从开始筹建到进行建设再到开展运营过程当中的成就与不足、得与失进行梳理,彰显学校发展方面的成果,进而引导学生建立起爱校荣校的理念。四是学院实践基地代表项目案例。通过对点式高层和板式高层等项目开展横的和纵的对比,以此来增强学生的实践能力,引导学生去反思项目设计,施工过程中需求和功能的变化情况,宣扬“以人为本”“社会公平”理念以及严谨的职业操守,帮助学生建立立德树人的职业观和人生观[5]。

在实践教学中,我们更加注重在微光层面融入思政教育,以大雁塔为例子,为学生掌握古建筑工程估价计量以及传统工艺造价核算的办法,同时感受古代工匠精神和民族智慧,培育严谨的工程职业操守,提升文化自信。我们教学时利用 BIM 建模软件直观感受大雁塔精细化三维模型,把榫卯结构、塔身夯土砌筑模块作为思政核心融入的地方。由教师拆解榫卯节点的构造,展示精确的参数,切换塔身模块来展现夯土配比以及砌筑控制的数据,将唐代工匠无现代工具的精准把控与 BIM 模型参数对比,自然地融入工匠精神与民族智慧的思政要点。先提出问题“唐代的工匠是怎么做到榫卯精准契合的,这对于现代工程有如何的评估启示”,随后引导学生去思考“当代工程人应该如何传承古代工匠对于工艺的极致追求”学生们以小组的形式去操 BIM 模型,对榫卯的尺寸进行修改,对夯土的配比进行调整并且去观察结构的变化,核算传统工艺和现代工艺的造价差异,讨论分享关于工匠精神的理解。让学生能够直观感受古代工程技艺,领会工匠精神精准,树立细节至上的职业理念,加深对于中华传统工程文化的自豪感。

4. 仿真信息技术的实践应用

仿真技术属于工程类课程思政的关键载体以及认知工具,发挥育人作用的程度和建构主义学习理论以及情境认知理论的核心内涵非常契合,通过搭建沉浸式专业学习场景,实现从技术应用到能力培育,再到素养提高的阶梯式育人,推动学生高阶思维发展以及价值观的深度内化。

建构主义注重学习是学习者主动构建知识的过程,仿真技术是以 BIM,VR,SU 作为核心,把抽象的工程估价知识转化成为可交互,可探究的三维模型以及虚拟场景,让学生通过建模,算量,造价优化等实际操作的环节,主动构建专业知识体系,在解决工程实际问题的时候锻炼逻辑分析,方案优化,跨界整合等高级的思维能力,实现从“被动接受”到“主动探究”的学习方面的转变。

情境认知理论认为知识的获取以及运用和具体的情境紧密相关, 仿真技术作为思政元素的“情境载体”, 将家国情怀, 职业操守, 社会公平等思政方面的内涵融入到古今的工程案例、校企真实的项目等场景当中。学生在虚拟仿真的工程场景当中进行角色扮演, 人机交互, 以沉浸式的方式去感受重大工程的建设成果, 工程实践的职业规范, 让思政教育摆脱生硬灌输的模式, 转变成具体情境里的情感体验和价值判断, 推动价值观从“认知层面”往“内化层面”前进。

在技术应用层面, 借助仿真技术所具有的可视化、沉浸式、实操性特点, 构建专业和思政相互融合的学习场景, 解决专业教学以及思政教育相互脱节的问题; 在能力培育层面, 将仿真场景当作探究的载体, 引导学生去进行问题解决, 合作研讨, 创新实践, 培养工程实践方面的能力以及高阶的思维; 在素养提升层面, 把思政方面的元素融入到仿真实践的整个过程之中, 通过情境体验, 价值感知, 行为反思, 实现职业素养, 家国情怀, 正确人生观的深度内化, 最终达成知识, 能力, 素养“三位一体”的工程人才培养目标。

基于此, 本文认为仿真案例与课程思政的融合应结合仿真软件特征与思政元素属性进行差异化设计。按照仿真技术类型, 课程仿真案例可划分为三类: 一是 BIM (Building Information Modeling) 仿真实例。它具有信息化水平高以及和专业知识契合度强的特点, 不过建模的流程比较繁杂, 可视化的效果比较普通[6]。在课程思政之中, 可以利用构件的不同、工程方面出现的事故、造价方面进行对比等等来开展分析, 运用 BIM 将抽象的结构以及复杂的数据转化成为直观的三维模型, 依靠动态更新机制实现教学内容和行业技术一致, 从而培养学生严谨的求学态度, 科学的分析能力以及爱岗敬业的职业素养。二是 VR 仿真案例。这类案例具有较为突出的可视化效果以及较强的沉浸体验, 但专业知识的承载量较少, 并且建模技术难度相对来说比较大[7]。VR 仿真主要被应用在两个场景之中: 对国内古今重大工程的成就进行展现, 以此提升学生的民族自豪感以及文化自信; 依靠虚拟实操来强化实践方面的感知, 从而加深专业方面的理解, 培养学生严谨细致的工作方面的作风[8]。三是 SU 仿真案例。Sketchup 建模较简便, 且视觉效果较好, 常被用于方案方面对比选择, 功能上面进行解析以及造价方面进行分析, 能高效地提升学生的综合实践以及跨界整合的能力, 尤其适合融入“以人为本”“社会和谐”这类思政方面的理念。

根据各种仿真技术的特点和优点来构建案例库, 不仅可以创新教学模式, 提升教学效果, 还可以为课程思政改革提供稳固支撑, 为多元素, 多课程的深度融合奠定基础。

5. 思政教育的融入

课程思政教学要秉持“以学生作为主体, 以教师当作主导”的理念, 聚焦教学的关键要点以及困难地方, 让虚拟仿真信息技术和思政教育进行深度融合, 协同开展育人工作[9]。结合工程估价课程体系相关的内容, 可以从投资方、施工方、政府监管部门、咨询服务方等多元视角, 在项目可行性论证, 方案优选, 招投标管控, 合同价款管理, 竣工结算与决算这些核心环节之中, 深入发掘思政方面的元素, 从而更新并且完善教学案例体系。利用虚拟仿真软件进行实训, 通过角色扮演以及人机交互来引导学生感悟, 深入理解, 推动课程体系教学一体化进程, 让实践类课程思政改革向标准化, 规范化的方向发展。

可以构建四种教学模式实现专业教育和价值引领的统一: 一是线下课堂教学。教师作为主导, 把思政元素融入到仿真案例里边, 运用 BIM, VR 技术展示案例, 提高教学直观性, 以问题作为导向启发学生思考社会公平, 职业操守等方面的思政内涵, 培养严谨的学风。二是线上网络教学。依靠线上教学的发展机会, 发挥仿真案例的优势, 改革创新线上教学的模式, 通过线上进行探究以及小组方面的研讨, 凸显出“以人为本”的理念, 加强学生的职业责任感。三是专通融合。针对知识碎片化问题, 依靠 BIM, VR 技术来作为支撑, 开发全产业链数字化的案例, 纵向贯穿多门核心课程, 横向整合能力模块, 将抽象理论转化成可交互的场景, 增强知识之间的衔接。四是自主学习。围绕思政主题设定问题, 引导学生在

课后利用文献检索, 仿真分析等方式自主进行探究, 把思政元素融入到实训, 通过角色互换和人机互动让学生进行内化, 推动专业和思政教育朝相同方向同步前进, 创新课程思政改革的思路。

6. 教学改革的推进路径

6.1. 聚集行业发展趋势与社会需求, 动态调整育才目标

严格依照《建筑及居住区数字化技术应用》这类行业规范, 搭建起“产业需求 - 培养目标 - 课程体系”的动态映射的机制。开展行业调研, 结合省建工集团、广联达等企业的实践反馈情况, 本文认为在以数智化作为核心特征的大环境之中, 数字技术不只是推动教育教学改革的关键支撑, 也是人才培养的重要趋向。据此对人才培养目标重新进行构建, 打造可以熟练掌握数字技术工具、具备全产业链管控能力并且具有创新决策思维的战略型工程管理人才。动态优化课程体系, 促使数字技术和专业教育进行深度融合, 持续地提高课程内容的时代感以及前沿性, 把“大国工匠”这类思政元素深度融合进去, 使人才培养和行业发展同频共振, 如图 1 所示。

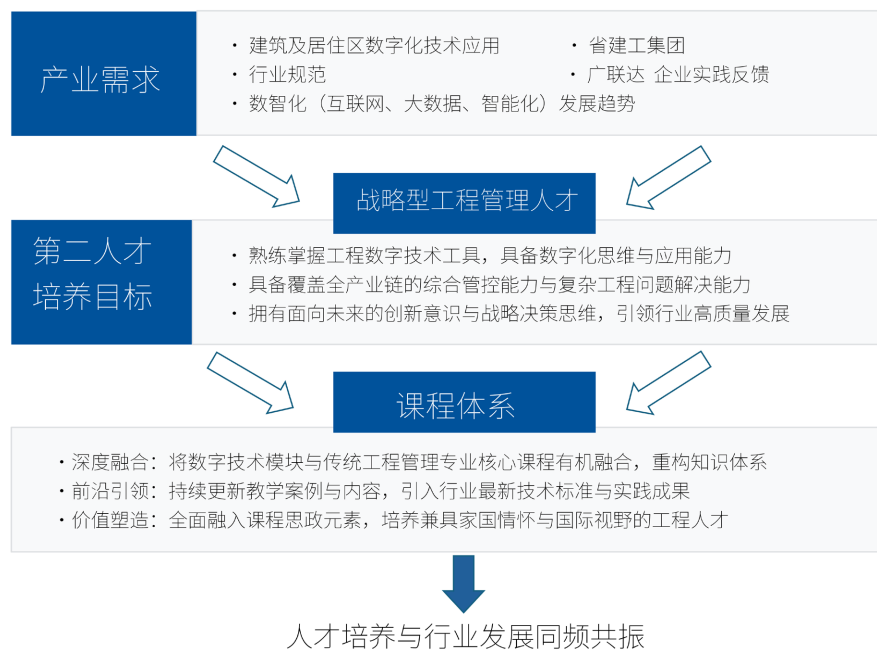


Figure 1. Iteration of training objectives under demand orientation
图 1. 需求导向下的培养目标迭代

6.2. 构建“三链协同”数字化教学体系, 重塑人才培养模式

6.2.1. 知识链: 构建数字技术课群体系, 实现阶梯式培养

基础层面。以数字技术打基础, 对《工程图学》《房屋建筑学》等专业基础课程进行动态优化, 把在线课程当作载体, 依靠 BIM 数字化案例来实现多课程链式的贯穿, 加强空间认知以及构造理解等核心基础方面的能力, 提高数字化实践课时的占比, 夯实数字工程的根基。

核心层。为能力提升奠定基础, 对《工程估价》等专业主干课程进行重新组合, 将虚拟仿真实训和 VR 翻转课堂深入融合起来, 引入 BIM 造价管理系统去构建人机交互的场景, 打造出“建模 - 算量 - 优化”一体化的教学模式, 全方位提升学生在 BIM 建模, 方案分析以及造价控制等方面的专业数字方面的能力。

拓展层。通过产业对接开发《虚拟设计与施工》等处的前沿位置的课程，依靠虚拟仿真技术将高校商业综合体的全流程运营项目转化成在线实验案例，最大程度上提升课程内容的时代性，产业契合度以及工程实践性。

知识链体系如图 2 所示。



Figure 2. Knowledge chain system diagram

图 2. 知识链体系图

6.2.2. 实践链：构建“线上下、校内外”三级实践矩阵

校内虚拟的平台。和联合睿格致，威爱科技等企业一起打造虚拟的全生命周期管理平台，高度地复原智慧项目真实的场景，给全专业虚拟仿真教学提供强力的支撑，每年服务学生达到 1200 余人次，实实在在地筑牢学生专业数字工具应用的根基。

校企协同平台。依靠 5 个教育部产学研合作的项目，大力推动“项目到课堂”的模式，将企业真实的运营场景转化成线上虚拟的实训任务，引导学生深入参与项目运营管理以及成本核算的整个过程，全方位锻炼学生全产业链的管控能力。

社会服务平台。以校属设计院、华正公司等实践基地为依托，组织学生参与校园建设数字化咨询等前沿社会服务工作，独立完成 73 项 BIM 建模与造价分析任务，显著拓宽学生前瞻性视野、培育创新思维。实践链三级实训平台见图 3。



Figure 3. Three-level practical training platform of the practice chain

图 3. 实践链三级实训平台

6.2.3. 评价链：构建“数据驱动”的闭环式评价反馈机制

过程性的评价。依靠教学平台以及 BIM 这类专业数字技术，构建多维度的学习数据采集体系，涵盖虚拟仿真实训，BIM 工程量对比，线上综合测试等场景，通过自动的学情解析，精准找到学生知识掌握的不足地方，实现过程性的质量把控。

增值性的评价情况。自主设计并且开发“基于证据的本科生劳动素养评价体系”软件，构建起包含劳动观念，知识体系，精神品质等方面维度的评价指标库，通过纵向的对比去评估学生素养发展的水平，能够客观地体现出人才培养所取得的成效。

外部性的评价。构建企业导师协同育人的机制，深度参与到校内 BIM 数字类课程的教学当中；依靠学科竞赛，企业实习这类实践载体，广泛去搜集行业端反馈的意见，建立“评价，反馈，改进”的循环机制，不断地提高人才培养的质量。

7. 研究的适用范围与边界条件

本研究以《工程估价》课程作为实践载体构建的“仿真信息技术加课程思政”融合教学模式，适用于高等工程教育当中实践性与应用性较强的工程管理类、土木工程造价类专业课程。这类课程具有工程技术实操特性，还要求培育学生工程职业素养，和 BIM, VR 等仿真技术的应用场景高度契合，同时也为思政元素的场景化融入提供了天然的载体。本章节清晰地界定此模式的适用范围和边界条件，并针对不同类型工程课程给出差异化应用和调整办法，在跨课程、跨专业的推广提供明确思路。

7.1. 适用范围

本研究所构建的教学模式、案例设计方式以及推进的路径，适用于工程类的设计课程、实验课程、实训课程三类课程，以工程实际问题为导向，有实操环节以及场景化教学需求，可依靠仿真技术构建沉浸式教学方面的场景，实现专业能力和思政价值引领的同时落实。其中设计课程可以借助 BIM、SU 仿真来实现方案设计、造价核算以及和思政元素的融合；实验课或者实训课能够通过虚拟仿真实践操作，把职业操守，工程伦理等思政元素融入到实践操作环节当中。同时可以将“思政元素场景化进行融入，仿真技术起到赋能协同育人”模式核心理念迁移到土木工程、水利工程、市政工程等工科专业课程中。

7.2. 边界条件

本研究的实践和成果受三类边界条件限制，在应用时需要重点关注：第一是技术载体边界，模式的推行要依靠 BIM, VR 仿真软件，还需要配套的教学平台，因此教学实践会受到院校数字化教学资源、硬件设备配备状况影响。若缺少基础仿真教学条件，则需简化技术应用的形式，避免形式化的融合；第二是课程属性边界，此模式不适合工程管理概论、建筑工程法规纯理论部分等纯理论的工程课程，这类课程无具体工程实操场景，仿真技术应用的价值不大，思政融入比较适合采用案例讲授、专题研讨等方式；第三是教学实施边界，新教学模式的落实要求教师有“专业 + 思政育人 + 仿真技术应用”复合型能力，若教学团队缺少仿真技术实操能力，需先开展师资培训，再逐步推进模式应用，避免思政和仿真技术的生硬结合。

7.3. 不同类型工程课程的差异化应用与调整策略

根据工程类专业中理论课、实验课、设计课的教学特点与核心需求，结合本研究模式核心内涵，提出差异化应用策略与调整方案，实现模式适配性落地。工程理论课程核心是传授理论知识、培育工程思维，应淡化 BIM、VR 仿真技术实操运用，只将仿真案例当作理论可视化展示的载体，思政融入方面以讲解经典工程案例、开展专题研讨为主，聚焦在“理论 + 案例 + 思政”的融合上，实现价值引领的不知

不觉。工程实验课程的核心内容是实操技能训练, 首选 BIM、VR 仿真技术构建虚拟的实验场景, 将思政元素融入到实验操作、数据核查、问题排查等各个环节当中, 以实操问题为引导方向, 实现“做中学, 悟中育”目标。工程设计课程核心是工程方案设计以及全流程管控, 依靠 SU、BIM 仿真技术构建方案设计和优化的场景, 将思政元素融入到方案构思、可行性论证、造价优化全部环节, 把思政元素转变成为设计层面要求, 让学生在方案优化过程中体会思政内涵。

7.4. 跨课程应用的通用调整原则

在本研究模式的跨课程、跨专业推广中, 需明确两个关键调整准则。一是思政元素适配性的准则。按照课程的职业素养培育要求来筛选相契合的思政元素, 工程技术类课程重工匠精神, 工程伦理、管理类课程重职业操守、社会责任感, 避免思政元素同质化地融入; 二是仿真技术适度性的准则, 依照院校数字化资源、课程实操的需求, 选取 BIM、VR、SU 等仿真技术或者简化的仿真案例展现形式, 重点服务专业教学和思政育人, 而非简单追逐技术形式, 确保仿真技术和思政教育、专业教学的深度融合而非表面上的相加。

8. 总结与展望

《工程估价》课程教学团队经长期建设与积淀, 已形成较为完善的课程案例资源体系, 为现阶段依托信息化仿真案例开展课程思政建设提供了坚实支撑。团队已在超星泛雅平台完成在线开放课程建设 (<https://mooc1-l.chaoxing.com/course/214873261.html>), 将 BIM、VR 等数字化仿真案例深度融入线上线下混合式教学全过程。结果显示本课程教学成效显著, 主要具备以下特征:

(1) 利用仿真的案例去进行实践能力的教学, 跟纯粹理论知识的传授相比较, 更加容易实现课程思政元素的精准融入以及有机地融合。案例教学当作实践教学的核心载体, 利用仿真化, 信息化的技术手段, 能够有效去对接工程实际的场景和社会应用的需求, 很大程度上提升教学的趣味性和实效性, 充分激发学生线上线下, 课前课中课后全流程的学习主动性以及参与度。同时依靠案例场景的沉浸式体验, 能够在不知不觉中培育学生高难度专业课程学习中的自信, 职业担当以及历史责任感, 达到知识传授, 能力培养和价值引领协同育人的目标, 真实展现课程思政的育人实际效果。

(2) 存在一部分超大型的工程项目与涉密性质的工程项目, 要依靠仿真信息案例去实现课程思政的深度融合以及高效落实较为困难。如港珠澳大桥这类超大型工程, 以及火神山医院这类有保密属性的工程项目, 因为受到数据涉密性, 模型构建复杂度以及技术实现难度的限制, 当下还仅仅处于课程改革的理论设想阶段, 无法完成完整的信息化建模与仿真还原。在实际教学当中, 这类项目大多数依靠图片, 视频这类比较浅层的呈现形式和课程教学内容来相互衔接, 不能充分发挥仿真案例在育人方面的优势, 导致课程思政融入的效果没有达到预先设想的情况, 本教学改革的核心成效未能充分地展现。

(3) 依靠仿真信息技术的课程思政教学改革是一项具有长期性、系统性的工程, 需要教学团队持续深入地钻研。专业课程和课程思政的深度融合本身就属于教学改革的创新探索, 而教师思政育人能力以及仿真技术应用能力的培养和提升有长期性, 渐进性的特点[10]; 由仿真信息技术支持的案例模型开发, 具有专业性强, 技术难度高, 制作周期长的特性, 现在虽已把 BIM, VR 以及 SU 等仿真案例应用到课程教学当中, 但是在 64 课时的课程体系里, 仿真案例的应用覆盖率未达到 50%, 在深度契合课程教学内容、思政元素的挖掘, 提炼以及融入方面仍然需不断优化。另外教学团队当中的教师担负多门专业课程的教学工作, 当下已经计划构建《工程估价》系列课程以及“课程群”的思政改革体系, 通过多课程教学案例的共享, 知识点跨课程的横向连接, 促使课程思政朝专业思政转变, 上述改革目标的实现都需长期持续的投入和推进, 体现出本教学改革的长期性和必要性。

本研究依靠《工程估价》系列课程探索仿真信息技术和课程思政深度融合的教学模式, 构建了相应的教学体系以及推进路径, 有着教学实践方面的成效, 不过研究也存在部分不足之处: 暂未设计准实验研究开展实证检验, 未设置采用新型教学模式的实验组和采用传统教学模式的对照组, 对两组学生在专业知识掌握、实践能力、职业认同感、家国情怀等核心维度进行量化与对比分析, 去挖掘师生在新型教学模式实施过程当中的真实体验, 主观感受以及深层需求。

在后续的研究当中, 课题组将有系统地设计准实验研究的方案, 科学地设置实验组和对照组, 通过标准化测试, 量表调研这类途径来获取多维度的量化数据, 对比分析新型教学模式在知识传授、能力培育、素养提升这几个方面的实际效果, 挖掘师生在教学实践里的真实反馈, 把量化数据和质性分析有机结合, 进一步去验证仿真信息技术和课程思政融合教学模式的有效性以及可行性。同时, 根据本研究所明确的适用范围以及调整原则, 逐步把新教学模式推广到工程管理专业其他核心课程当中, 构建课程群思政育人的体系, 而且结合不同院校的数字化教学资源情况, 优化模式的适配的方案, 为高等工程教育课程思政改革提供更具有通用性的实践方面的参考。

基金项目

江西省教改课题(BIM 仿真信息技术在“《工程估价》课程群”教学中的应用研究 JXJG-19-2-48)。

参考文献

- [1] 高宁, 王喜忠. 全面把握《高等学校课程思政建设指导纲要》的理论性、整体性和系统性[J]. 中国大学教学, 2020(9): 17-22.
- [2] 黄泽文. “新工科”课程思政的时代蕴涵与发展路径[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2021, 47(3): 162-168.
- [3] 刘建川. 基于信息技术的工程估价课程内容与教学方法现代化改革研究[J]. 中国管理信息化, 2024, 27(23): 199-202.
- [4] 兰雅梅, 王世明, 宋秋红, 等. 高校《工程流体力学》课程思政初探[J]. 教育教学论坛, 2019(39): 46-47.
- [5] 闫雪峰. 融入思政元素 创新教学模式——评《地下工程施工》[J]. 山西财经大学学报, 2022, 44(12): 132.
- [6] 张亚斌, 赵希, 曹颖, 等. 虚拟现实技术进展及其在建筑行业中的应用案例[J]. 建筑技艺, 2017(9): 78-81.
- [7] 郭映霞, 谷裕. BIM 技术赋能的《土木工程施工技术》课程标准化实践教学研究[J]. 中国标准化, 2025(22): 221-224.
- [8] 包丽君. 虚拟现实(VR)赋能高校思政课实践教学: 价值、困境与路径[J]. 宁波开放大学学报, 2025, 23(4): 104-108.
- [9] 边荣仙. 虚拟仿真与高校思政课实践教学改革问题研究[J]. 现代职业教育, 2025(3): 89-92.
- [10] 李敏. “大思政课”教育资源转化的方法论思考[J]. 思想理论教育, 2022(10): 74-79.