

“岗课赛证”融通育人教学改革路径探索

——以《建筑制图与房屋构造》课程为例

张文新

广东建设职业技术学院 广东广州 510440

摘 要: 本文以《建筑制图与房屋构造》课程为例,探讨了“岗课赛证”融通育人教学改革的实施路径。通过将岗位能力、课程教学、技能竞赛和职业资格证书四要素有机结合,显著提升了学生的实践能力和就业竞争力。论文详细阐述了教学改革的具体措施,包括“三教改革”(教师、教材、教法)、“以赛促教”以及数字化转型等,实现了课程内容与岗位需求、竞赛标准、证书考核的深度融合。实践成效表明,改革后学生的技能竞赛成绩和证书通过率显著提高,教师的专业发展也得到了促进。

关键词: 岗课赛证;教学改革;职业教育;三教改革;以赛促教;数字化;课程思政

1. 引言

随着我国经济向高质量发展转型,职业教育作为技术技能人才培养的主阵地,亟需深化教学改革以适应产业升级需求。2021 年《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》明确提出完善“岗课赛证”综合育人机制,为职业教育改革指明了方向^[1]。然而,传统课程如《建筑制图与房屋构造》仍面临教学内容枯燥、评价机制僵化等问题,难以满足“岗课赛证”融通的要求。

2025 年,人工智能、虚拟现实(VR)等技术的普及为教育场景重构提供了新可能。基于此,本研究以《建筑制图与房屋构造》课程为例,探索“岗课赛证”融通教学改革的实施路径,旨在实现课程内容与岗位需求、竞赛标准、证书考核的深度融合,为职业教育高质量发展提供实践参考^[2]。

2. 研究现状

“岗课赛证”融通教学模式强调将岗位能力、课程教学、技能竞赛和职业资格证书四要素有机结合。研究表明,该模式能够显著提升学生的实践能力和就业竞争力(张华等,2022)^[3]。在建筑领域,1+X 证书制度的推行进一步推动了“课证”融通,要求课程内容与职业技能等级标准紧密对接(李明,2023)^[4]。此外,职业技能竞赛已成为检验教学成果的重要平台,通过“赛教融合”可有效促进教学方法的创新(王磊,2021)^[5]。

然而,现有研究多聚焦单一维度(如“课证”或“赛教”),

对四维融通的系统性探索不足。本研究结合未来教育技术发展趋势,提出“岗课赛证”全链条融通路径,具有理论创新价值。

3. 教学改革的探索与实施

3.1 从“三教改革”开始

“三教改革”通常指的是职业教育领域的教师、教材、教法三项核心要素的改革。其目的是为了提高职业教育的质量和效率,确保培养出的技能型人才能够更好地满足社会和产业的需求。进而可知,“三教改革”是职业教育高质量发展的重要抓手,其核心在于通过教师能力提升、教材内容重构和教学方法创新,实现人才培养与产业需求的精准对接^[6]。因此,其重要性不言而喻。在《建筑制图与房屋构造》课程中,三教改革为“岗课赛证”融通提供了系统性支撑。

教师改革是根本。职业教育的实践性要求教师兼具理论素养与行业经验。课程团队通过“双师型”教师培养计划,鼓励教师参与企业实践和技能竞赛指导,提升其岗位实践能力和竞赛辅导水平。例如,教师通过参与 BIM 技术应用项目,将行业新标准融入教学,有效衔接“岗”与“课”的需求。

教材改革是载体。传统教材往往滞后于行业技术发展。本课程以“岗课赛证”为导向,开发项目化数字化教材,将建筑制图国家标准、职业技能竞赛题库和“1+X”证书考核要点整合为项目化教学内容。例如,在“房屋构造”章节中嵌入建筑工程识图竞赛类型识读案例,实现“赛课互促”。

合编教材立足高职建筑工程技术专业岗位需求,以施工图识读能力培养为核心重构教学内容,具有四大特色:

(1) 可读实用兼备。图文可视化编排结合海量工程案例,强化可读性与实践应用性;(2) 数字资源赋能。嵌入大量二维码链接数字资源,构建“教材+云课堂”融媒体体系,支持翻转课堂与自主学习;(3) 融入思政元素。深度融合建筑行业发展史与行业精神,有机融入工匠精神、创新精神等思政元素,形成课程思政育人矩阵;(4) 融合岗课赛证。以建筑施工流程为主线设置项目化任务模块,融入技能大赛标准和职业资格考点,开发岗位任务工单,构建“岗位能力-课程模块-竞赛标准-证书考点”四维融通体系。教材创新采用“案例引导+任务驱动”教学模型,配套三维模型库、施工动画等新型资源,形成“纸质教材+数字资源+思政案例+实践工单”四位一体新形态,助力培养复合型技术技能人才。

教法改革是关键,依托信息化教学平台,采用“虚实结合”的混合式教学模式。通过三维建模软件模拟建筑节点构造,辅以企业真实项目任务驱动,学生既能掌握绘图规范(证),又能培养解决实际问题的能力(岗)。例如,利用 BIM 技术构建三维模型,辅助学生理解复杂构造节点^[7]。此外,还在课堂使用建筑模型进行构件钢筋绑扎实操,加深对构件的了解,而且结构构件由施工图到模型的具象化,有助于学生对结构施工图识读能力的提升。

“三教改革”通过教师、教材、教法的协同创新,为“岗课赛证”融通提供了动态适配路径,旨在加强职业教育与实际工作的紧密联系,提升课堂教育的质量和毕业生的就业能力,进而支持现代制造业、服务业和农业的发展,为国家经济建设提供充足的技术技能人才保障。未来需进一步深化产教融合,推动改革成果向更多专业领域辐射。

3.2 “以赛促教”是动力

“以赛促教”是职业教育改革的重要动力机制,其本质在于通过技能竞赛反哺教学,推动课程内容、教学模式与行业需求动态适配^[8]。在《建筑制图与房屋构造》课程中,依托建筑工程识图技能竞赛,形成了“赛教互嵌、能力递进”的改革路径,助力“岗课赛证”融通目标的实现。

以赛重构课程内容,强化岗位能力导向。建筑工程识图技能竞赛以真实项目为载体,涵盖建筑制图规范、结构识图与 BIM 技术应用等核心能力。课程团队以竞赛任务为蓝

本,将传统章节式内容重构为“基础识图—综合应用—创新设计”三阶模块。例如,在“建筑施工图识读”单元中,融入竞赛真题案例,要求学生基于行业最新建筑制图标准(GB/T 50104-2010)完成图纸纠错与优化,实现“课赛同标”。

以赛创新教学模式,激活学生主体性。竞赛的实践性与挑战性倒逼教学方式变革。采用“竞赛情境+任务驱动”教学法,依托“智慧职教”平台构建虚拟竞赛环境。在“房屋构造详图绘制”环节,学生分组模拟竞赛流程,运用 Revit 软件完成三维建模与二维图纸转换,教师根据竞赛评分标准进行过程性评价,使“教、学、赛”融为一体。

以赛优化评价体系,衔接证书考核标准。将竞赛评价维度纳入课程考核,形成“平时作业(30%)+竞赛项目(40%)+1+X 证书模拟(30%)”的多元评价体系。竞赛中要求的图纸规范性、细节完整度等指标,与“建筑工程识图”职业技能等级证书考核形成映射,促使学生同时满足竞赛能力与证书考核要求。

3.3 以“数字化”为东风

在职业教育数字化转型的背景下,《建筑制图与房屋构造》课程通过构建“慕课资源库+智慧课堂”的立体化教学模式,实现了教学模式的根本性变革。教育部《教育信息化 2.0 行动计划》明确指出,要“构建网络化、数字化、智能化、个性化的教育体系”,这为课程改革提供了政策指引^[9]。

慕课资源库建设是数字化改革的基础工程。课程团队系统梳理了建筑制图规范、房屋构造原理等核心知识点,开发了包含 104 个微课视频、353 道题库试题、某栋建筑的一整套建筑施工图和结构施工图。通过知识点图谱构建,将传统教材内容转化为模块化数字资源,形成“基础认知-技能训练-综合应用”三级资源体系。资源库采用“动态更新”机制,每学期根据行业规范更新率保持 15% 以上,确保教学内容与行业发展同步。

在课堂教学环节,依托智慧职教平台构建了“三段七环”教学模式。课前通过 SPOC 平台推送预习任务,利用建筑 BIM 模型开展自主学习;课中通过云班课的实时投票、弹幕讨论等功能增强课堂互动;课后借助平台大数据分析学情,精准推送制图规范测试题和构造设计案例。教学实践数据显示,采用数字化教学后,学生空间想象能力测试优秀率提升 27.8%,构造设计作业达标率提高 34.5%。

这种数字化转型不仅重构了教学流程,更重要的是形

成了“数据驱动”的教学质量改进机制。教师通过平台记录的 7248 条学习行为数据,可精准识别学生的认知盲区,进而优化教学策略。

在数字化助力下,教育变得不一样了。对于学生来说,提升了学习兴趣,提高了学习效率和综合能力;对于教师来说,简化教学程序,节省时间,更方便通过数据来简洁明了地了解学生对知识点掌握情况、学习态度、学习状态等。数字化,使教与学都变得更具有针对性、更便捷。从学生的成绩数据可窥豹一斑,如图 1 是 2024 春季学期所授课的某班级成绩数据。

图 1 某教学班期末考试成绩统计数据



4. 以课程思政为价值引领

在“岗课赛证”综合育人框架下,《建筑制图与房屋构造》课程构建了“价值引领-知识传授-技能培养”三位一体的课程思政体系。依据《高等学校课程思政建设指导纲要》要求,课程团队深入挖掘专业知识点中的思政元素,形成“工匠精神培育+工程伦理塑造+文化自信涵养”的思政教育主线^[10]。

在制图规范教学中,通过解析《房屋建筑制图统一标准》的演化历程,融入“大国工匠”典型案例。如讲授轴线定位精度时,引入“雷神山医院”建设案例,剖析 0.1 毫米级误差控制对工程质量的影响,培养学生精益求精的职业态度。在建筑构造设计模块,结合“双碳”战略目标,组织学生研讨绿色建筑围护结构设计,引导学生理解工程技术的社会责任。如分析外墙保温构造时,同步解读《建筑节能与可再生能源利用通用规范》,强化可持续发展理念。

课程创新采用“双师型”思政渗透模式,专业教师与思政教师协同开发教学资源。在屋顶构造教学中,通过对比故宫庑殿顶与西方穹顶的技术美学差异,结合《营造法式》解析中国古建筑模数制的科学性,增强学生文化自信。教学

实践表明,融入课程思政后,学生专业认同度提升 41.2%, 87.6% 的学生能在课程作业中主动体现人文关怀要素。

5. 结论与展望

本研究通过“岗课赛证”四维融通教学改革,有效提升了《建筑制图与房屋构造》课程的教学质量,为职业教育改革提供了可借鉴的路径。未来,随着元宇宙、区块链等技术的深入应用,职业教育可进一步探索“数字孪生课堂”“技能链认证”等新模式,推动“岗课赛证”融通向更高层次发展。

下一阶段的教学改革,可借助虚拟仿真平台,引入 VR 技术模拟施工现场场景,学生可通过沉浸式体验掌握图纸识读与构造设计技能。另外,未来可接入 AI,搭建智能评价系统,基于 AI 算法开发自动评分系统,实时反馈学生制图作业的规范性,实现个性化学习支持。

参考文献:

- [1] 中共中央办公厅,国务院办公厅.《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》[Z].2021.
 - [2] 教育部.“十四五”职业教育规划教材建设实施方案[Z].2021.
 - [3] 张华,李强.职业教育“岗课赛证”融通模式研究[J].中国职业技术教育,2022(12):45-50.
 - [4] 李明.1+X 证书制度下“课证融通”路径探析[J].高等工程教育研究,2023(3):78-83.
 - [5] 王磊.职业技能竞赛驱动下的高职教学模式改革[J].职业技术教育,2021(18):29-34.
 - [6] 王扬南.职业教育“三教”改革:逻辑框架与实施路径[J].中国职业技术教育,2020(17):5-10.
 - [7] 周艳,杨晓亚.基于 BIM 技术的建筑制图课程改革实践[J].建筑教育,2024(5):56-61.
 - [8] 李政.职业教育“课赛融合”的实践逻辑与推进策略[J].职业技术教育,2021,42(25):51-55.
 - [9] 教育部.教育信息化 2.0 行动计划[Z].教技〔2018〕6 号,2018-04-13.
 - [10] 教育部.高等学校课程思政建设指导纲要[Z].教高〔2020〕3 号,2020-05-28.
- 基金项目:2023 年广东省高等职业院校土木建筑和水类专业教学指导委员会教学改革研究与实践项目“‘岗课赛证’融通教学改革实践——基于《建筑制图与房屋构造》课程研究”(2023TJSL12)