

基于文化先导、全景模拟构建三维四有改革的探索

李小林

渭南职业技术学院 陕西渭南 714000

摘要:《建筑工程质量与安全控制》是在“数字信息化”和“智造转型”大背景下开设的一门理实一体化课程。对传统课堂教学进行深化改革,课程以现代职业教育要求为指导,以职业能力标准和专业教学标准为依据,围绕“岗课赛证融通、德劳技创融合”,将课程内容建设在“文化先导”“工匠精神”“全景模拟”的情景中。采用文化先导、全景模拟的教学模式,构建三维四有课程教学改革,通过改革,使学生沉浸在三维学习模式,使课堂呈现出四有特征,同时提升教师综合教学能力和业务拓展能力。

关键词:理实一体化;文化先导;全景模拟;三维四有

引言

建筑业作为我国国民经济的支柱产业,属于高风险行业,生产安全一直是施工企业关心和迫切想要解决的问题。生产安全一旦出现问题,不仅涉及到经济财产还涉及人身安全,所以推行“安全第一,人人有责,预防为主”的原则,为了培养具有安全意识,熟悉安全管理,懂安全技术的高质量技术技能型人才,同时解决学生去企业见习安全的难题,将建筑安全虚拟仿真技术应用于安全技术服务,可提升建筑从业人员安全素养的形成。利用虚拟仿真技术开展三维场景化互动,全景模拟,以建筑安全员实际工作流程为基础,将从业人员安全意识、安全管理、安全技术方面的内容贯穿其中,做到低成本、可重复、超还原。尤其调动男生学习能动性,实现知识技能化,提升职业获益感。

一、建筑工程质量与安全控制传统课堂特点

1.1 传统课堂缺乏体验感,学生难以将知识技能化。

传统课堂以教为主,学生被动填鸭式学习,缺乏体验感,不会学以致用,整体职业能力较差。并且课堂师生互动少,气氛相对沉闷,学生学习兴趣不高。本案例打造“全景模拟”课堂,以实际工作流程为基础,以真实施工项目为载体,借助3D技术模拟各种施工现场环境,将从业人员安全技术、安全管理方面的要求贯穿其中,利用虚拟仿真技术开展三维场景的互动考核,开展隐患排查、知识答题和虚拟实操训练,做到实训低成本、可重复、可还原,尤其调动男生学习能动性,而本校建筑工程技术专业男生比例占92%,采用全景模拟虚拟技术,使大多数学生实现知识技能化,提升职业获益感。

1.2 缺乏真实情境设计,学生对脚手架的安全技术和管理表象化。

以往课堂实践中,使用普通的教学模型,学生很难将自己代入角色,虽然专业知识掌握还不错,但是在见习和定岗实习初期时,学生觉得专业技能不突出。改革后,应用全景模拟的真实的工作情境,给学生带来沉浸式体验,场景模型可配置、可变化,实训场景丰富,测量数据可随机,灵活考核知识点应用,不仅扩展了学生在安全技术和管理方面的知识面,还加深在安全技术和管理技能方面的深度。

1.3 文化先导与专业知识匹配不充分,与产业发展融合单一。

传统说教式教学和政策宣讲,使文化先导与安全知识不能充分匹配,经常出现注重知识的传授,而忽略对学生的价值塑造和能力

培养。现实存在文化素质与区域产业发展不匹配,产教融合形式单一。全景模拟是对人机交互、操作流程逻辑和其界面视觉的整体设计,兼具人文性、价值性、技能性和创新性的相融。

二、文化先导、全景模拟构建课堂教学改革

针对以上问题,构建三维课堂,课程学习维度里需上好“企业文化”课堂,实践体验维度里,全景模拟、工程实操、接近岗位,数智交互维度里,将虚拟现实、互联网、大数据与安全技能实训相结合,为专业打造智慧化安全教育综合解决方案,引领安全教育和测评的新模式。使本课程朝有用、有趣、有料、有效的四有课堂革命新思路发展。

三维课堂具体指:

课程学习维度里,以文化自信兴趣认同为出发点。挖掘课程点、技能点、兴趣点、企业文化点之间的联系,在潜移默化情景中培养学生可持续发展的自主学习能力和自信心,培养学生一丝不苟、团队协作、迎难而上、精益求精的工匠精神。

实践体验维度里,以项目任务导向培养实操技能。用先呈现项目结果再分解创作过程的方式,用兴趣点引爆学生探究欲,培养学生动手、实践能力。

数智交互维度里,以数字文创的成果产出为抓手。依托建筑工程技术实训基地、渭南职业技术学院工程服务公司,引入企业案例,革新课程评价模式,拓展真实商业创作平台,练评渠道畅通,作品转化产品学习兴趣更浓。

三、三维四有课堂实施过程与做法

3.1 重构课堂内容,打造“有用”课堂,提升学生学习能力

改变课堂目标单一的现状,以“岗课赛证融通、德劳技创融合”来重构教学内容,对标数字创意时代建筑新业态和建筑工程技术岗位技能的更新,对接“行业技能大赛-建筑安全技能”比赛内容和“建筑类1+X职业技能等级证书(中级)”的考核标准,深入融和创新创业教育内容,在教学内容上打造知识有用、岗位有用、品质有用的“有用”课堂。将“文化自信”“工匠精神”“创新意识”等元素融入教学每个环节,促进学生职业操守养成和道德素质提升。

3.2 做优课堂设计,创设“有趣”课堂,提高学生参与兴趣。

改变传统枯燥的为教而学的模式,按照课前、课中、课后的结构设计合理的、递进式的教学过程。综合使用情景化项目、思维导图、互动式小组、全景模拟、组团实操法、线上线下混合式教学方法,依据高职学生行、疑、思、学、悟的认知规律,结合“新手、

生手、熟手、能手”职业能力发展的基本规律^[2]来实施教学,构建符合建筑类学生认知规律^[3]的“导(课程导入)、学(教学做一体)、仿(仿项目案例)、做(设计创作)、拓(拓展总结评价)”进阶式教学模式。

全景模拟,利用建筑工程安全实训与测评软件 V3.0,在脚手架安全模块里,进入全景题,应用全景模拟的真实的工作情境,给学生带来沉浸式体验,场景模型可配置、可变化,实训场景丰富,测量数据可随机,灵活考核知识点应用。

3.3 拓展课堂资源,搭建“有料”课堂,增强学生实践能力

改变原来单一的以教室为中心的授课场地^[4],依托建筑类国家级共享资源库、智慧职教平台、实训基地,搭建线上线下的教学综合场域。根据“课程-模块-技能点-素材”四级资源搭建思路,进行课程资源^[5]的全面规划,将抽象的理论可视化,生动有趣。利用信息技术、数字化优势,使施工视频类、节点动画类、三维虚拟仿真类资源,对课堂教学起到增效、提高作用。

发挥企业导师技能精,工程经验丰富的优势,将积累的现场工程经验转化为最新的课堂知识和技能,融入到课堂,并有快速效地传授给学生,为培养新时代技术技能型人才和金课教学效果夯实基础。^[6]

3.4 产出课堂成果,激活“有效”课堂,改善作品转化能力

深入推进“产教融合”体系,构建学习-实训-评价-转化一体化平台,综合运用学习通、超星、智慧职教、国家级资源库、“1+X证书”实训平台等,让训练评价平台更加丰富实用^[7]。在课堂中,注重师生设计作品的成果推广和转化,依托建筑工程技术实训基地、渭南职业技术学院工程服务公司,寻找真实项目,以作品转化成果为课程考核评价依据,取得了良好的效果。

同时,课程改变了作业提交方式,作业均以现场集中全景模拟进行,多元化的课程评价方式,使学生既体验了工程项目关键环节操作流程又锻炼了胆量、交际能力、信息化综合应用能力。多元化的评价方式,评价结果应及时反馈给学生和教师,以便调整教学策略和方法,促进学生的进一步发展^[8]。

3.5 做资源丰富课堂,提升老师综合能力,拓展业务

构建理实一体化课堂,大大提升中年老师仿真软件的操作能力,为后续学习 BIM 建模软件,各种装配式软件提供了学习快捷思路和技巧,为师生同赛比赛打下了坚实基础,为企业深度合作拓展了新业务,依托这次教学改革,老师团队立项校高水平专业群建设,立项多项省、市、校级科研项目,完成校级在线精品课程一门,在这过程中,师资技术服务多产出,提案展现自我更自信!

四、实施效果

课程通过两年的探索与实践,拓展了学生的学习宽度和深度,激发了学生的学习兴趣,促进了学生职业操守的养成,提升学生职业能力。

4.1 课堂内容有标准,对接社会需求更贴合,有用!

通过深化“岗课赛证融通、德劳技创融合”,重新制定课程标准,重构教学内容,更新课程资源,融入行业企业的新技术、新方法、新规范,提高了课程的实用性。

4.2 课堂现场多互动,学生学习热情更高涨,有趣!

互动性强的课堂设计调动学生的参与热情,学生亲身体验、亲自模拟、组团实操,实现了人人可参与,组组能互动,课后有收获的有趣课堂,学习热情高涨。

4.3 课堂资源更丰富,专业技能操作更熟练,有料!

4.4 团队立项校高水平专业群建设,立项多项省、市、校级科研项目,完成校级在线精品课程一门,立项多项实训室、仿真实训室项目,课堂资源越来越丰富,学生参与实践项目越来越多。依托建筑工程技术实训基地、渭南职业技术学院工课堂作品多产出,提案展现自我更自信,有效!

考核更加全面客观,学生展现自我更加自信,课堂满意度上升。学生积极参加各类大赛并获奖,品德素养显著提升。近两年学生在国家职业技能大赛、省级技能大赛、行业大赛等比赛中获得等级奖 20 余项。

五、创新与示范

5.1 创新

5.1.1 形成了“岗课赛证融通、德劳技创融合”可持续发展的课堂

通过与职业岗位、与职业技能竞赛、与 1+X 证书考试、与创新创业教育融合,按照“文化先导”“德技并修”的要求对教学内容进行重构,学生可持续发展能力、自主学习积极性不断增强。

5.1.2 构建了三维四有课堂育“三种能力”的课堂革命

立足学情确定改革目标,采用三维学习模式,创建“有用、有趣、有料、有效”的四有课堂,培养建筑类学生“自主学习”“实践操作”“成果产出”三种能力。

5.1.3 形成了“导学仿做拓”教学模式的课堂

结合高职学生行、疑、思、学、悟的认知规律,按照从新生到生手、熟手、能手和高手的职业能力发展规律,创新了符合建筑类学生的教学模式,促进课堂目标达成,提升了教学质量。

5.2 示范

课程资源是共享的,借助智慧职教平台面向全国其他院校学生,企业员工和社会学习者开放学习,在教学和课程改革方面与同类课程相比有明显优势,具有推广价值。“三维学习模式”符合新时代建筑类学生认知规律,可在理实一体化课程应用,具有可复制性。

结论

立足学情确定改革目标,采用三维学习模式,创建“有用、有趣、有料、有效”的四有课堂,培养建筑类学生“自主学习”“实践操作”“成果产出”三种能力。

结合高职学生行、疑、思、学、悟的认知规律,创新了符合建筑类学生的教学模式,促进课堂目标达成,提升了教学质量。

以改促教,提高老师仿真软件的操作能力,提升理实一体化教学的综合能力,拓展老师的业务范围,提升技术服务能力。

参考文献:

- [1]徐英姿,何杰.“岗课赛证”融通视域下“三维四有五阶”高职课堂教学实践探索[J].职业教育,2024(23):44-49.
 - [2]许建苏.高职法律专业《民法》课程课堂革命探索与实践[J].法制博览,2023(13):160-162.
 - [3]张晓蕾,夏贺裕.基于产教融合 TBES 课堂教学改革实践[J].浙江纺织服装职业技术学院学报,2024(1):97-101.
- 基金项目:陕西省“十四五”教育科学规划 2023 年度课题(SGH23Y3181);

作者简介:李小林,女,1984年生,汉族,甘肃天水人,硕士研究生,讲师,研究方向主要从事岩土工程理论研究和基础施工。