

高职土木工程专业学生顶岗实习个性化安全管理的研究

黄北兴 覃艺文 张敏捷

(广西交通职业技术学院 土木建筑工程学院 广西南宁 530007)

摘要:顶岗实习个性化安全管理是一种以学生为中心的管理方式,其核心在于根据每名学生的实际情况设计灵活的培训内容,持续跟踪学生的学习进度,以确保其在实习期间具备足够的安全意识。本文旨在探索场景模拟、智能分析等高职土木工程专业学生顶岗实习个性化安全管理策略,以期为教师提供更加科学的安全教育方案。

关键词:高职;土木工程专业;学生顶岗实习;个性化;安全管理

引言:高职土木工程专业学生在顶岗实习中面临着复杂的施工环境,安全隐患较多。然而,传统的安全教育管理多采用统一的培训方案,缺乏针对不同岗位需求的个性化指导,难以满足每名学生在具体实习岗位中的实际需求。这种“一刀切”式的培训方式容易导致学生在面对突发安全状况时反应迟缓,进而受到不必要的伤害。

一、结合需求,制定精准安全培训

学校可以根据学生的实际情况,量身打造的培训方案。土木工程专业学生面临复杂的实习环境与多样化岗位,这使得统一的安全培训模式难以满足不同学生的需求。个性化安全管理强调针对性,因此,学校需要分析每位学生的专业知识,为其定制适合的安全学习内容,确保学生具备应对岗位风险的能力。学校结合需求、制定精准安全培训的目标是提高土木工程专业学生在顶岗实习中的安全防范能力,避免一刀切的培训模式。个性化安全管理核心在于根据学生所在实习岗位的具体要求,强化不同工种所需的操作规范,确保每位学生都能在实际岗位中灵活运用所学知识。学校在实践中要系统规划多层次的安全教育管理路径,以个性化为原则,将教学资源与岗位需求相结合,逐步构建动态的培训体系。课程内容要紧密围绕土木工程专业学生的实际需求,分层次设计各类培训模块,使学生从基础知识到实操技能都有所掌握。

以高职土木工程专业学生的建筑施工顶岗实习项目为例,本项目的目标是结合需求,制定精准安全培训,提高学生在特定施工岗位中的安全操作能力。项目强调个性化安全管理,确保每位学生掌握与其岗位需求相匹配的专业知识与防护技能,同时提升其在复杂环境中的风险识别能力。学校需要先在培训设计阶段,将课程内容细分为高处作业、电气设备安全等不同模块,根据土木工程专业学生在实习中的具体岗位需求灵活匹配这些模块。为更准确地了解学生的需求,学校要在实习前期组织多轮问卷调查,收集学生的专业背景、岗位安排和对安全培训的具体需求。根据调查结果,学校要与企业合作,定制针对不同工种的专项培训材料。在培训过程中,企业导师需要与校内教师共同设计案例教学环节,将实际施工中的安全问题引入课堂,结合学生的岗位职责深入讲解具体的应对策略。学生在每次培训结束后接受在线测评,学校将测评结果回馈给指导教师,根据学生表现调整培训内容,确保培训效果能够紧密贴合个性化需求与实际岗位任务。

二、场景模拟,增强自主学习能力

学校可基于虚拟技术的教育方法,创建逼真的施工场景,让学生在虚拟环境中反复演练施工过程中的操作。这种方式能够以学生为主体,使其在模拟演练中熟悉安全流程,逐步提高

自主学习能力。在此过程中,学校的目标是针对土木工程专业学生的实际需求,借助虚拟平台支持个性化安全管理,使学生根据自己的岗位任务、学习进度灵活安排训练时间。通过虚拟演练,学生不仅能够掌握不同岗位的安全操作规范,还可以应对复杂环境中的突发事件,从而提升安全意识。在实践中,学校可以依托虚拟实习平台构建系统化的个性化安全管理路径,围绕土木工程专业学生的岗位特点分阶段实施模拟演练。平台将施工项目的实际操作场景数字化,逐步增加演练内容的复杂性,涵盖基础操作、安全设备使用及高风险作业模拟。学生在不同演练环节中自主安排学习进度,在线平台能够为其提供实时反馈,支持个性化学习。在此过程中,学校可以有效保障土木工程专业学生的顶岗实习安全,强化个性化安全教育的实施效果。

以高职土木工程专业学生的桥梁施工实习项目为例,本项目的目标是增强学生在复杂施工环境中的自主学习能力,掌握桥梁施工过程中的操作流程。项目聚焦高风险作业中的个性化安全管理,确保学生能够根据施工现场的不同任务,灵活应对可能出现的突发状况,并培养其独立完成安全操作的能力。学校在实施过程中,可以先基于桥梁施工项目的安全要求,利用VR技术搭建虚拟施工场景,里面涵盖高空作业、钢筋绑扎等环节。学生按桥梁施工的岗位需求分组进入虚拟场景,逐步体验从基础作业到高风险操作的全过程。教师需要设计任务卡引导学生完成各项任务,并借助平台的实时反馈系统,让学生自行调整学习进度。每个阶段结束后,学生需完成指定演练任务,系统会自动记录其表现,并将相关数据存入个人学习档案。此外,学校还会安排校企导师共同参与平台的案例设计,根据最新施工标准调整演练内容。通过虚拟平台,学生可以反复操作关键工序,并在错误发生时获得平台的及时反馈。每个演练阶段结束后,学校可以根据学生在模拟中的表现,组织线上讨论会,引导学生分享演练中的经验与问题,进一步巩固学习成果,确保每位学生在顶岗实习前达到预定的技能标准。

三、数据记录,完善安全教育档案

学校可以以学生为中心,凭借系统性收集学生的培训参与情况、演练成绩,建立动态档案。这些档案能够为个性化安全管理提供精准数据支持,使教师能够依据学生在土木工程专业中的实际需求优化教学内容。学校完善安全教育档案的目标是实时跟踪土木工程专业学生在顶岗实习中的学习进展。系统记录学生的培训情况和企业导师的评价,并将关键数据同步至档案系统,以便教师及时发现薄弱环节,为个性化安全管理提供数据支持,确保教学计划紧密贴合岗位需求。在实践中,学校可以借助多层次的数据采集与动态档案管理,建立持

续优化的个性化安全教育管理体系。平台可以自动记录学生在各类培训中的参与数据,包括考勤情况、模拟演练成绩,并将企业导师对学生的实习表现评价上传系统。教师可以分析档案数据,及时调整教学计划和培训进度,为学生补充岗位相关的安全知识和技能训练。同时,学校与企业需要建立数据共享机制,企业导师能够参考档案数据,提供更具针对性的现场指导。

以高职土木工程专业学生的市政道路施工实习项目为例,本项目的目标是完善安全教育档案,全面跟踪学生在培训与实习中的学习进展和技能掌握情况。项目可以建立个性化安全教育管理档案系统,将学生的培训参与记录、考核成绩整合,确保教师与企业导师能够随时掌握学生的实际情况,并根据数据调整教学,保障实习中的安全性。在实施过程中,学校可以先为每位学生建立电子档案,录入其个人信息、专业方向,并制定个性化的培训计划。系统自动记录学生在理论课程和现场实训中的考勤情况。企业导师在现场培训中,实时记录学生的操作过程与安全规范执行情况,并将顶岗实习评分上传至档案系统。平台还需要定期生成阶段性报告,教师据此发现学生的薄弱环节,安排补充培训。同时,档案系统可以与企业共享,导师需要根据档案调整现场教学任务,确保学生能够在实习过程中获得针对性指导。教师要通过分析数据档案动态调整培训进度,并在学生完成实习任务后,生成完整的档案报告,用于后续教学和毕业审核的参考。

四、智能分析,推送定制化培训内容

学校可以基于多种技术与数据管理,分析学生的学习习惯、岗位任务和安全管理培训进度,匹配个性化需求并及时推送相应的学习资源。学校可以结合学生的实际情况、企业反馈,实现个性化安全教育管理,提升学生的学习效果。学校推送定制化培训内容的目标是让土木工程专业学生在顶岗实习前全面掌握岗位需求的技能,同时根据其学习进展及时调整培训内容,保障实习期间的安全管理。学校可以动态跟踪学生的学习行为、企业导师的反馈,灵活推送与岗位任务相符的培训内容,并确保学生能在高风险作业中具备足够的应对能力。在实践中,学校可以先组织企业导师与教师共同制定个性化培训方案,根据土木工程专业学生的具体岗位安排、实习环境,规划多层次的训练计划。学生在培训过程中,除利用VR平台进行虚拟演练外,还需参与企业现场教学。每次现场培训后,教师会记录学生的表现。系统会根据这些数据及时推送安全手册、案例分析。

以高职土木工程专业学生的隧道施工实习项目为例,本项目的目标是为学生提供个性化的安全培训内容,使其在顶岗实习中掌握隧道施工中的操作规范与提高突发情况处理能力。学校基于个性化安全教育管理的理念,借助现场数据分析,确保每名学生都能根据岗位需求及时获取相应的安全知识和技能训练,提升其在复杂施工环境中的适应力。在实施过程中,学校先收集学生的基本信息,并指导教师与企业导师联合制定培训方案,将隧道施工的操作流程划分为爆破作业、支护安装和通风设备使用等不同模块。学生需参与理论课程与现场实训结合的学习模式,并根据学习进度学习新的培训内容。在培训过程中,学校可以借助考勤数据、测验成绩,分析学生的表现与薄弱环节。根据分析结果,系统会推送与具体岗位需求相符的案例视频、施工手册。现场教师会根据系统推荐,安排学生重复参与某些关键环节的操作练习,并引导其在实训基地模拟应对隧道坍塌等突发事件。平台还与企业导师保持数据共享,使导师根据学生的进度和表现调整现场教学内容,确保所有学生达到岗位要求。

五、经验分享,构建学生互助社区

教师可以以学生为主体,鼓励学生在互助平台上交流实习中的安全经验,分享典型案例。借助这种方式,学校能强化学生对岗位安全的理解,提升团队协作能力,为个性化安全管理创造良好的交流氛围。学校构建学生互助社区的目标是为土木工程专业学生搭建互动学习平台,提升其安全意识与协作能力,并弥补课堂教学和现场指导的不足。在此过程中,学生可以基于个性化需求交流各自岗位的实践经验,针对不同岗位中的安全风险提出有效建议,完善学校的个性化安全教育管理体系。在实践中,学校可以先在线上搭建互助平台,并结合线下组织专题讨论会,确保所有土木工程专业学生能够随时参与经验分享。学校可以设置不同的讨论主题,引导学生结合自身顶岗实习的岗位分享案例。系统会根据学生参与情况记录讨论内容,归纳典型问题并推送给教师用于教学调整。学校还需要邀请企业导师加入平台,引导学生深入探讨实际工地中的安全问题,并个性化安全教育管理的实践效果。

以高职土木工程专业学生的高空作业实习项目为例,本项目的目标是构建学生互助社区,帮助学生在顶岗实习过程中交流学习高空作业的安全策略。项目旨在搭建线上线下融合的互动平台,让学生相互分享实际案例、突发情况处理方法,积累经验,提升安全意识,推动个性化安全教育管理的实施。在实施过程中,学校可以先建立线上互助社区,所有参与高空作业实习的学生需注册平台,并按岗位类型加入相应讨论小组。教师需要与企业导师定期在平台上发布“高空作业的防护措施”“应对恶劣天气的操作指南”等讨论主题,引导学生结合实习经历撰写心得。学生还需要上传工作现场的图片,展示实操中的问题,并提出自己的解决方案。在平台上,教师应该根据学生的分享内容进行分类整理,将常见问题汇编成案例库,用于后续教学参考。线下,学校可以定期组织专题分享会,邀请学生代表结合自己的实习经历进行演讲,并安排企业导师参与讨论,现场点评分享内容。每次讨论结束后,平台都会将学生的参与记录归档,用于教师分析学生的学习过程,并为个性化安全教育管理提供数据支持。

结束语:随着施工项目复杂性的增加,个性化的安全教育不仅是学生应对岗位风险的关键,更是提升职业素养的重要路径。通过灵活的培训方案、动态的数据管理,安全管理能够有效保障学生在实习中的安全。系统化的个性化管理模式,可以将学生的实际需求、岗位任务有机结合,为安全管理提供新的思路。

参考文献:

- [1]余沛,杨子泉,高素芹.基于个性化教学的土木工程施工课程教学改革实践——以信阳学院为例[J].河南教育(高教),2024,(08):76-78.
- [2]姚军,刘伟,张楠.新工科背景下土木工程个性化人才培养探索[J].吉林农业科技学院学报,2023,32(04):62-65+74.
- [3]汪菁.土木工程安全意识纳入学生培养全过程的探索[J].中州大学学报,2019,36(04):92-95.
- [4]杨澄宇.高职土木工程专业学生顶岗实习安全教育管理的探索[J].花炮科技与市场,2019,(03):66-67.

作者简介:姓名:黄北兴(1987-07)男,汉族,广西,学士,讲师,研究方向:土木工程,课题项目:2024年度广西学校安全稳定与应急工作研究课题成果“高职院校土木专业学生校外实习安全教育管理的研究与实践”(编号:GXAW2024C057)