

职业学校楼宇智能化课程虚拟仿真资源的应用和优化策略研究

郭杰 朱秋惠

(江苏省江都中等专业学校, 江苏扬州 225200)

摘要:近年来,随着《国家职业教育改革实施方案》《中等职业学校专业教学标准》《中等职业学校建设标准》等文件的出台,虚拟仿真技术逐渐成为社会、学校关注的重点。在此背景下,中职学校要紧跟时代发展潮流,以虚拟仿真资源为基石,通过对教学内容、课程标准的深度分析,探寻二者的结合点,并根据学生专业发展、社会人才需求等方面开设多种形式的教学手段,进一步丰富课程体系。基于此,本文以楼宇智能化课程教学为研究主体,阐述虚拟仿真资源的特点以及应用原则,并针对目前教学存在的问题提出具体优化措施,凸显职业教育的根本目的。

关键词:楼宇智能化课程;虚拟仿真资源;融合路径探究

不同于其他课程,楼宇智能化知识冗杂、逻辑性强,对学生综合能力要求较为严苛。从目前楼宇智能化课程教学工作开展情况来看,受传统应试教育理念的影响,部分教师过于注重理论知识的传授,忽略了学生实操能力的培养。枯燥乏味的课堂环境使得学生专业思维发展受限。

中职教师作为学生发展路上的“指明灯”,要立足其发展需求,以虚拟仿真技术为导向,优化传统的楼宇智能化专业人才培养模式。在此过程中,教师还要加强与企业的联系,通过二者的协同作用,积极开发多种形式的虚拟仿真资源,实现课内外知识有效衔接的同时,为社会发展提供更多高素质复合型人才。

一、虚拟仿真资源的特点

(一) 情境性

情境性是虚拟仿真技术的核心,其借助大数据对知识、内容进行分析,并根据使用者的选择,为其提供一个虚拟的环境,以实现相应的操作流程。以“防盗报警系统组成”一课为例,学生不仅能够对系统里面每个构成元件进行了解,而且虚拟仿真技术还可以为其创设多种形式的生活环境,使其掌握防盗报警系统触发的基本条件,并在此基础上进行调整优化,从而促进学生专业能力的提升。

(二) 交互性

虚拟仿真资源的交互性是以大数据、互联网技术为基准,以人机、人人为载体一种资源分享功能。在实际虚拟仿真实验中,学习者不仅可以根据教学内容创设相应的实验情境,而且还可以利用借助互联网,与他人进行实时互动、交流时,实现知识内化与跃迁,使其获得更好的学习成效。

例如在楼宇智能化虚拟仿真管理实验实训中,学习者可以通过键盘按键来控制新风机启动、停机,并模拟不同的天气情况来判断防霜冻保护装置是否正常运行。同时,教师和其他学生也可以参与进来,实现多人同时在线互动,进一步保证了教师教学工

作的高质量开展。

(三) 开放性

开放性作为虚拟仿真技术的一大特色,亦是互联网技术的一大优势,其为学生提供了一个开放式学习平台。学生可以根据自身想法、教师引导,对原有系统组建进行优化,培养自身创新意识的同时,促进自身专业能力的多元化发展。

同时,教师也可以发挥数据库及虚拟仿真技术的优势,开设相应的虚拟仿真网络教学。学生学习过程中,教师也可以增加相应的评定机制,并与学生在线进行探讨,分析其目前存在的问题,根据学生发展以及社会人才需求方向,有针对性增强实验内容及方式,满足学生发展需求的同时,促进其专业能力的个性化发展。

(四) 共享性

资源共享、资源整合是构建一体化“互联网+教育”平台、发挥虚拟仿真数字教育资源优势的重要途径。从互联网技术视角来看,虚拟仿真资源的共享体现在互联网技术实时性与交互性,通过线上交流、合作探究等学习模式,使学生进一步感受虚拟仿真资源带来的便利性与高效性,推动职业教育与社会需求相对接的同时,为学生日后就业、发展增添了一份保障。

二、虚拟仿真资源对学生发展的优势

首先,教师在开展虚拟仿真教学时要以“虚实互补、虚实互促、以虚促质”的教学原则为出发点,通过对教学内容、课程标准的深度剖析,结合现阶段学生专业、情感认知为其创设多种形式的虚拟教学情境,并通过多人合作探讨等方式共同完成教师所布置的任务,为其学习、操作提供更多的可选择性。在实际教学过程中,教师还要权衡虚拟技术的利与弊,将其作为学生实践能力提升的辅助,不能一味地依赖虚拟仿真技术,避免学生出现“眼高手低、避实就虚”的情况。

其次,从楼宇智能化课堂教学情况来看,虚拟仿真教学为学生日后发展、实际操作等方面提供了重要的参考。在实际教学中,教师可以借助虚拟技术的包容性,为学生提供一个安全的实训环境,使其通过多次尝试获得一定程度上的操作经验,进而减少其在实际操作过程中造成的材料的浪费、设备的损坏。

对于一些资金不足,缺乏实训基地的学校,教师同样可以开设对应的虚拟仿真教学课程,丰富专业课程体系的同时,弥补实验实训条件、资源等因素的不足。

教师还要加强虚拟仿真教学 and 实际实训教学的联系,使虚拟情境更贴近实际工作环境,培养学生专业感知力的同时,构建“虚拟——真实——实际”的教学模式,进一步提高学生就业竞争力。

三、虚拟仿真资源视角下提高楼宇智能化教学效率的具体措施

(一) 以“双师型”教师队伍为基石, 优化教学模式

从课程知识体系分布情况来看, 楼宇智能化课程知识冗杂、逻辑性强, 对教师专业能力要求较为严格, 加之职业教育体系的不断完善, 教师专业能力、职业素养已成为学生发展的关键。为此, 在全面建设协同育人机制背景下, 中职学校的首先应从教师团队建设入手, 通过强化师资力量, 进而促进虚拟仿真资源在楼宇智能化课程中的渗透。

中职学校要加强对专业教师培训力度, 根据现阶段教师职业素养、专业能力开展多种形式的培训活动, 并通过联片教研、专家讲座、线上培训等途径, 加速其信息化素养的培育。不仅如此, 中职学校还要制定多元化的激励政策, 针对教学效果好、培训主动积极的教师应予以福利待遇提升的物质奖励, 以此培养教师的竞争意识, 为其专业能力的提升奠定基础。

为了进一步加强教师的实践教学水平, 中职学校还要加强与企业的交流, 开展多种形式的虚拟仿真技术交流会, 将教师定期、分批次送到企业进行学习, 整合企业优秀资源及操作技能, 并针对目前常用的智能化管理系统进行探讨, 提升自身实践经验的同时, 将优秀经验有针对性地传授于学生, 从而开创师生共进步、同发展的新局面。

(二) 以校企合作为核心, 提高学生实操能力

实践是楼宇智能化课程的核心、学生发展的关键。在此背景下, 中职教师要立足学生发展需求, 通过对社会人才需求的深度剖析, 选择合适企业进行合作, 提高校企合作的有效性与针对性的同时, 促进学生专业能力的全面提升。

教师在开展教学工作要将学生就业竞争力作为工作重心, 制定多元化学分制, 让学生自行决定实习内容以及实习方向。在此过程中, 企业和学校要打好配合, 共同制定仿真实训教学的内容。企业要充分发挥自身优势, 负责实训项目更新开发, 结合社会发展需求, 对实训操作步骤、操作工艺、操作流程等环节进行实时更新, 促进学生专业素养社会需求的衔接; 学校则需要根据企业开发后项目, 建立相应的网络资源库, 并对现阶段学生学情进行分析, 制定仿真实训任务单, 使其在实习过程中掌握相关的理论知识和具体管理步骤。

不仅如此, 企业和学校还要共同设立“监管小组”, 对学生实习内容、实习情况等方面进行全面分析, 并以学生实习存在的问题为导向, 共同制定后续培训内容, 保证学生课堂参与度的同时, 全面提高其学习能力、综合职业能力、可持续发展能力。

中职学校还要聘请专业人员进驻学校成为客座教师, 定期开展讲座、实训等教学活动, 将楼宇智能化管理存在的问题及优化路径以实际操作、图片、影像等方式展示于学生, 并将目前社会常用的管理系统进行分享, 让其通过操作、对比等方式发现线路、元件的区别, 拓宽自身专业视野的同时, 提高实践能力。

同时, 中职学校还可以引入设计院的专家, 并与本校教师建立名教师工作室, 一方面要针对当前的岗位职业能力需求建立分

析报告, 以明确日后教学目标及学生发展方向; 另一方面则要以校企协同为基本形态, 建立“二元协同、三段融通”的实训课程体系, 通过阶段性的知识学习, 形成动态化的教学调整机制, 提高虚拟仿真资源利用率的同时, 为学生日后就业发展奠定扎实基础。

(三) 以虚拟仿真资源为依托, 拓宽学生视野

从教学目的来看, 虚拟仿真资源能有效节约教学成本, 满足每一位学生发展所需, 加之丰富的学习资源, 能够有效拓宽学生专业视野, 为其后续发展奠定基础; 实训教学更加考验学生知识运用能力, 其不仅能弥补仿真实训存在的短板, 而且还能更好地培养学生的安全、认真、严谨等工作意识, 培养其团队合作、分析问题、解决问题等能力。

对此, 教师在开展教学工作时要注重虚拟仿真资源的渗透, 通过二者协同作用, 加速学生专业能力的提高。在此基础上, 教师还要制定“双线”评价体系, 以线上学习、线下虚拟仿真实训为分割点, 制定多元化的评价机制与标准, 全面分析现阶段学生学习情况。同时, 根据学生专业能力的不同, 教师可以鼓励学生简单的门禁管理系统进行优化, 并融入技能评定考试相关知识, 引导其学习的同时, 提高其知识运用能力, 真正做到“学中做、做中学”。

四、结语

由此可见, 虚拟仿真资源在一定程度上解决了楼宇智能化课程教学存在的问题, 其丰富的教学资源也为中职教师教学工作提供了新的思路。在日后的教学工作中, 中职教师还要注重虚拟仿真资源的渗透, 加强与企业的合作, 共同开发虚拟仿真实训软件, 提高校企合作针对性与实效性的同时, 使学生自觉、主动参与理论学习与技能实训中, 从而彰显“人才培养”的核心内涵。

参考文献:

- [1] 黄少宇. 中职学校楼宇智能化专业人才培养模式创新实践的研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(07): 71.
- [2] 孔维臣. 中职建筑楼宇智能化技术教学实践探究[J]. 南方农机, 2020, 51(01): 215.
- [3] 张美荣. 楼宇智能化技术教学改革的探索[J]. 科学咨询(科技·管理), 2019(09): 83.
- [4] 程琼, 陈晴. 智能楼宇门禁虚拟仿真实训系统的设计与应用[J]. 工业和信息化教育, 2014(10): 53-55+87.
- [5] 曹洪玉, 冯宝民, 唐川, 史颖. 虚拟仿真平台建设利用策略[J]. 广州化工, 2020, 48(18): 117-119.
- [6] 石秀玲, 付斌. 信息化背景下职业教育虚拟仿真教学探究[J]. 河北职业教育, 2020, 4(02): 47-49+53.

课题: 江苏省教育学会“十三五”教育科研规划课题《基于BIM技术开发的虚拟仿真实验室在建筑楼宇智能化专业教学改革中的实践研究》江苏省教育学会“十三五”教育科研规划课题《基于BIM技术开发的虚拟仿真实验室在建筑楼宇智能化专业教学改革中的实践研究》。课题编号: 18A4Q1YZ80。