

虚实结合 数字赋能

现代虚拟仿真技术对高职实践教学路径的探索

贺立新

(长沙民政职业技术学院, 湖南长沙 411104)

摘要: 随着时代的进步, 高职教育发展迅速, 对人才培养的要求不断提高, 传统教学方法与资源已不能更好的服务于高职实践教学。相对于传统教学, 已经走向成熟的虚拟仿真技术, 在各个教育领域都能发挥巨大的应用价值, 虚拟仿真技术可通过三维建模方式, 构建真实工作场景, 将枯燥的课本及PPT的形式跳转到虚拟仿真的现代教学模式, 提高学生的学习兴趣。消除时间与空间造成的认知阻断, 开拓更趣味更深刻的教学方法与交互方式, 让学生更高效、更主动地掌握各类技能。同时, 虚拟仿真不仅能优化教学资源 and 过程, 处理复杂困难实验环境, 也能有效控制教育成本与降低研究实训的风险, 让学生在虚拟的三维场景中获得真实的实践经历和学习过程, 完成常规学习环境难以完成的自主、合作及探究性学习、试验和研究, 为学生提供相关领域的技术基础, 培养高素质技术技能型人才。

关键词: 虚拟仿真; 高职; 实践路径

一、更新观念, 形成机制

更新传统教学观念, 认识到现代化教育观念和手段的重要性, 与时俱进, 将虚拟仿真项目有机融入到高职实践教学过程中, 制订适合的教学资源开发方案, 定期部署各阶段工作任务, 解决信息技术教育与学科整合等问题, 团队教师一起出谋划策, 有的放矢、扎实有效地把资源开发工作列入教学计划, 统一协调网络教学资源建设与应用工作, 督促落实现代信息技术工作。制定行之有效的规章制度, 教师团队一贯凝心聚力, 始终把开发好教学资源摆第一位, 寻优点、找短板, 扬长避短做好教学资源的开发与建设。

二、加强校企合作 共建双师队伍

1、打造高水平的双师队伍 打造高水平的双师队伍是加强高职实践教学建设的重要目标。“双师队伍”的内涵主要有两个方面。一是专业教师由专任教师和企业兼职教师共同组成, 二是专任教师要具有“双师”素质, 即具有较强的实践能力。为了打造专任教师的“双师”素质, 专任教师必须到一线知名企业进行顶岗实践, 真正提高专任教师的实践教学能力; 同时聘请企业一线骨干作为兼职教师, 通过多方举措, 切实加强校企融合。充分吸收企业专家、一线骨干对于人才培养目标、课程体系构建、课程内容选取的意见。

2、校企合作共同开发教材 积极吸纳优秀企业资深专家与一线骨干参与教材编写。充分做到了以岗位需求为引领, 按照技能培养及工作逻辑关系设计教材内容, 根据生产、工艺、工作任务演进规律铺展, 形成以典型工作项目为载体的模块化教材体系。

充分利用现代化教学手段和新技术, 实现教学与实训创新, 使学生接触前沿内容与先进技术; 让实践教学与理论学习无缝对接, 突破实训时间与空间限制, 节约实训成本, 使重复实训、随时实训、随地实训成为可能, 满足学生自主学习需求, 促其自主实践、创新实践, 通过全过程全方面的资源开发, 有效完成课堂和实践教学工作, 促进教育质量全面提高。

三、建设成效

(一) 彻底解决“三难”

高职实践教学, 在实际教学中, 受到下列诸多因素影响, 学生的专业实训操作往往“难实施、难观摩、难再现”。实训设备、场地、经费等硬件的限制, 真实场景必然导致高成本、高消耗, 而且实践不可重复。虚拟仿真技术可以打破时间空间限制, 实现资源共享, 极大地节省实践操作成本。通过虚拟仿真技术可以对

实训技能进行无限次模拟操作, 获得与真实实验一样的体会。虚拟仿真技术提供可靠、安全和经济的实验实训项目, 完全可以替代真实实训, 具备可复制可拓展性。学生可以进行大量反复的模拟实训教学, 极大地减少实际现场操作失误, 缩短实际现场操作时间, 同样可以达到很好的实训效果。

虚拟仿真技术软件充分吸收了新理念、新技术、新工艺、新规范、新标准, 与实际职业情境无缝对接, 为真实操作提供虚拟条件, 实现用鼠标“做实验”, 实验系统稳定、实验设计科学, 将复杂的实验操作简单化, 对传统实训教学模式进行创新再造, 实现实训教学的生动性、自主性和互动性, 使殡仪相关专业实践操作不再“难实施、难观摩、难再现”。

(二) 人才培养

虚拟仿真技术却能为人才培养提供良好平台, 大大提高专业人才素质及实践能力, 并为学生将来从事实践工作打下坚实基础; 不仅如此, 虚拟仿真项目能将理论教学与实践岗位紧密结合起来, 使学生毕业后快速适应工作岗位的要求; 尤其在疫情防控的特殊时期, 实验教学成为线上教学难度和挑战性最大的课程, 积极利用校内外虚拟仿真实验项目和在线实验平台, 学生随时随地照样做实验, 实现了“停课不停学、停课不停实验”。提高了学生的真实体验和获得感, 让教学有形有效有感, 真正培养高素质技术技能型人才。

(三) 教学改革

虚拟仿真技术能够很好的赋能三教改革, 能解决传统教学实训过程中“看不到、进不去、成本高、危险性大、不可逆”等难题, 提升教学实训质量和效率, 基于专业(群)课程体系, 按项目化、任务化模式开展仿真实训, 通过实训任务、实训资源、解决高风险、高消耗、超复杂、难再现的实训问题, 整体提升实训教学质量, 充分满足不同应用场景的教学实训需求, 将实训过程中抽象、枯燥、难以理解的内容转化为生动、立体、可交互的形式, 支持学生通过手机、pad等移动设备进行旋转、放大、缩小、移动、拆解等实训操作, 让学生利用碎片化时间掌握实训流程和重难点。

(四) 专业课程建设

坚持以就业为导向, 走产学研结合的发展道路, 按照标准化要求, 加强行业企业合作; 将课程按照模块化要求进行建设, 充分利用虚拟仿真平台, 将模块化设计与平台信息化有机融合; 有

机整合优化教学资源,提高人才培养质量,优化专业课程体系;虚拟仿真操作教学设计紧密联系职业岗位能力需求,既有练习模式,又有考核模式,教学内容紧扣专业课程,紧紧围绕行业实际工作任务需要来选择和组织,让学生在职业实践活动的基础上掌握知识,通过虚拟仿真教学紧密对接行业,真正做到教、学、做有机结合,实践与理论一体化。在教学过程中,老师根据专业课程特点用心进行教学设计,最大限度的实现教学目标,利用虚拟仿真技术,构建出与课程内容相吻合的虚拟场景,在场景中融入与课程内容匹配的虚拟仿真素材,精选实验资源,赋予学生一定的任务,学生不再是被动地接受知识,而是学习过程中的主角。

(五) 国际交流

虚拟仿真可持续开展跨时空的网络交流和云端活动,通过不间断的线上交流大力提升了项目建设的国际化水平,扩大了国际影响力;强化了国际教育资源建设,拓宽国际化发展的路径;提升国际视野。

四、创新经验

(一) 基本理念创新

虚拟仿真教学始终把创新教育融入素质教育各环节,在人才培养的全过程,不断完善科教结合、产教融合、校企合作协同育人机制,切实培养了学生的创新精神和实践能力,以创新引领创业,不断提升了职业教育服务经济社会发展的能力和成效。

(二) 培养模式创新

不断深化“互联网+实践教学”,切实提升高职教学与管理的现代化水平,利用信息化技术提高服务水平,促进高职实践教

学课程的标准化建设,不断推进现代教学信息化。

(三) 体制机制创新

理清思路,强化措施,明确教学主体责任责任,完善相关制度,实实现最佳教学效果;积极加强校企合作,强力突破建设难点问题;明确工作机制、规范工作流程,深化校企产教融合,打造合作办学、合作育人、合作就业、合作发展的职业教育体制机制。

(四) 治理制度创新

虚拟仿真教学坚持凝练特色思路,坚持贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神,积极开展“1+X”证书制度试点工作,提高高职人才培养质量。“1+X”证书制度有效提升职业教育教学质量和学生就业竞争力,拓展学生就业创业本领,助力高职教育的发展与创新。

五、结论与启示

(一) 行业评价

通过对长沙、武汉等省内外20余家一线企业机构调查回访及有关会议现场交流,行业单位一致认为:虚拟仿真技术可对接行业需求,真正实现产教融合、校企融合;具备多样化、开放式的资源开发工具和人性化、自助式的资源开发模式;能够打造虚拟与现实相结合的应用技术;通过虚拟仿真技术,能够显著减少真实操作中的失误;明显提高学生的实际动手能力,规范操作流程;有助于开拓创新的实践教学形式,有利于知识的快速掌握,也让学生有更多的实验空间和更为直观的教学体验。

(二) 调查问卷

调查范围		高职大专学生		调查时间		2023.11.18	
调查人数		148人		有效问卷		146份(人)	
调查内容				选择项			
1	是否喜欢虚拟仿真实验教学	非常喜欢	喜欢	一般	不喜欢		
		141	5	0	0		
2	是否了解虚拟仿真实验教学	非常了解	了解	一般	不了解		
		140	4	2	0		
3	虚拟仿真实验教学的效果	非常好	较好	一般	不好		
		140	6	0	0		
4	虚拟仿真实验教学是否需要	非常必须	需要	一般	不需要		
		139	6	0	1		
5	对实践操作是否有帮助	非常大	较大	一般	无		
		142	3	1	0		

(三) 学生评价与获奖

虚拟仿真实验教学很受学生欢迎,认可度等均在95%以上,学生认为该技术颠覆了原有枯燥死板的教学培训模式,可以提高课堂和实训学习兴趣,掌握更多有用的、更接近职场真实环境的技能,虚拟仿真技术具有开放性、先进性、易用性、稳定性等特点。

在教学实践中,通过纵向与横向等比较,虚拟仿真教学能有效提高学生的理论与实践成绩,经统计,理论成绩平均提高15%以上,实践技能成绩平均提高20%以上。

六、结语

虚拟仿真技术为学生的能力培养提供了可及、可用的工具和平台,使学生学习过程中理论知识得到巩固、动手能力得到提高、创新思维得到训练,学生能力和素质得到大幅提升。虚拟仿真技

术实现了虚实结合,是推动现代信息技术与实验教学项目深度融合、拓展实验教学内容广度和深度、延伸实验教学时间和空间、提升实验教学质量和水平的重要举措。

参考文献:

- [1] 梁慧,邓毅,夏保国,等.基于在线虚拟仿真技术的应用型本科课程混合式教学改革探索[J].湖北经济学院学报:人文社会科学版,2021,18(11):3.
- [2] 李骥业.虚拟仿真技术运用于实践教学改革的必要性及路径研究[J].齐齐哈尔师范高等专科学校学报,2022(4):125-128.