

混合式教学模式在防火防爆技术课程中的应用效果与改进策略

刘鹏刚 李 华 刘冬华

西安建筑科技大学资源工程学院, 陕西 西安 710055

[摘要]随着信息技术的快速发展和广泛普及,混合式教学模式在高等院校以及各类专业技术课程中的应用,逐渐成为推动教育改革与创新的重要方向。防火防爆技术课程作为一门兼具高度实用性与专业性的学科,其教学模式的优化显得尤为重要,直接关系到人才培养的质量和实际应用能力。通过对混合式教学在防火防爆技术课程中应用效果的系统分析,深入挖掘其优势与存在的问题,结合实践教学需求,提出科学合理的改进策略,有助于进一步提升教学质量,促进学生实践操作能力和创新思维的全面提升,推动专业教育迈向更高水平。

[关键词]混合式教学; 防火防爆技术; 教学效果; 改进策略

DOI: 10.33142/fme.v6i8.17564

中图分类号: G65

文献标识码: A

The Application Effect and Improvement Strategy of Blended Learning Mode in Fire and Explosion Prevention Technology Courses

LIU Penggang, LI Hua, LIU Donghua

School of Resource Engineering, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an, Shaanxi, 710055, China

Abstract: With the rapid development and widespread popularity of information technology, the application of blended learning mode in higher education institutions and various professional technical courses has gradually become an important direction for promoting educational reform and innovation. As a highly practical and professional subject, the optimization of the teaching mode of fire and explosion prevention technology course is particularly important, which directly affects the quality of talent cultivation and practical application ability. Through a systematic analysis of the application effect of blended learning in fire and explosion prevention technology courses, we deeply explore its advantages and existing problems, and propose scientific and reasonable improvement strategies based on actual teaching needs. This will help further improve teaching quality, promote the comprehensive improvement of students' practical operation ability and innovative thinking, and push professional education to a higher level.

Keywords: blended learning; fire and explosion prevention technology; teaching effectiveness; improvement strategy

引言

防火防爆技术课程涵盖火灾防控、爆炸原理阐释、危险化学品治理等多方面范畴,是培育安全管理及技术防护专业人才的主要课程,传统课堂教学类型有理论跟实践脱节、学生参与投入度不高等情况,亟待借助现代教学理念与信息技术达成教学模式的革新,混合式教学模式融合了线上以及线下教学资源,兼顾灵活方面与互动层面,为防火防爆技术课程的教学开拓新的突破口。

1 混合式教学模式对防火防爆技术课程应用的效果体现

1.1 理论知识掌握的提升

混合式教学模式借助线上视频讲述、电子课件以及在线测验等诸多数字化材料,让学生可自由规划学习时段,多次观看并复习课程资料,尤其针对防火防爆技术复杂理论知识这一块,学生可借助动画展示与重点剖析,渐次增进领悟,线上考试给予即时的回馈,助力学生迅速察觉知识漏洞,进而开展靶向性的巩固操作,理论把握更趋坚实与系统化。

1.2 实践技能的有效培养

依靠虚拟仿真的平台,学生于计算机模拟环境里可以

体验爆炸事故及火灾防控的处理流程,沉浸式的学习形式极大增进了实践操作的安全性能和可控性,依托线下实验教学实践,学生能把理论观点应用到实际操作环节,深化技能实操,虚拟仿真和实操的有效衔接,不仅提高了学生面对紧急情形的反应能力,还弥合了理论与实践的落差,培养实战经验丰富的技术人才^[1]。

1.3 学习主动性和参与度增强

混合式教学凭借线上研讨区、任务分派及即时回馈等功能,促进师生及学生间开展互动交流,学生在讨论区可提出疑惑、分享学习心得,营造积极活跃的学习社区氛围,学习任务分阶段递推与实时反馈机制,切实督促学生按时完成学习事务,激发自主学习的动力,不仅提高了课堂参与的感觉,同时提升了学习的积极性与综合驱动力,带动知识实现更高级别的内化。

1.4 教学资源利用效率提高

混合式教学模式把线上多样的数字资源和线下实地教学切实融合起来,教师依据教学进度灵活调配各类资源,通过视频及课件提前完成理论讲解,课堂期间更多把时间花在讨论和实践操作上。这实现了课程结构的优化,降低

了重复讲授频次,推动教学效率提升。借助数字资源的重复利用,减轻备课压力,让教学执行更高效且目标针对性强,对课程质量及学生学习效果的全面提升有促进作用。

2 混合式教学模式应用中存在的问题

2.1 技术设备和平台适配性不足

部分学校及学生由于资金约束或基础设施短板,缺乏统一标准且性能稳定的技术器械,诸如计算机、平板电脑或高速互联网,这在相当程度上妨碍了混合式教学的有序开展,因设备未统一,学生使用线上教学平台时体验差异悬殊,部分学生可能是因为设备老旧、网络连接存在问题,无法正常观看教学视频或者参与在线互动,影响了学习的连贯进程与最终成效。

线上教学平台稳定性以及功能的丰富性存有欠缺,部分平台在高峰时段往往会出现卡顿或掉线情形,影响课堂顺利开展,功能呈现相对单一的面貌,缺少多元的交互工具与智能辅助能力,妨碍了教学内容呈现方法和师生互动的深度挖掘,当这些问题综合到一起,减弱了学生学习的积极性以及教学整体成效,迫切需要学校与技术开发者协同发力,提升设备配置水平和平台性能水平,维持混合式教学持续发展及高质量落实^[2]。

2.2 学生自主学习能力水平高低不一

少数学生处在混合式教学的环境里,面临时间管理挑战,因为线上学习资源始终是可用的,学生需要较强的自我节制能力以恰当规划学习时段,厘定学习的计划框架,少数学生缺失有效的时间管理能力,容易因其他事务而分散注意力,造成学习进度参差不齐,不易长久维持高效学习的状态,该情况导致学生难以充分利用丰富多样的线上教学资源,由此影响整体学习的实际成效。

时间管理和自律能力的不足,引发理论知识与实践技能掌握的偏差,部分学生或许更倾向聚焦理论学习内容,却对实践操作环节不够重视,难以把二者有效结合,构建连贯的知识架构。这既对学习深度的增进产生阻碍,也影响学习广度的拓展,还对学生实操能力与应急反应能力的提高形成了限制。

2.3 教师线上教学技能需提升

一部分教师受传统教学模式影响较深,没有一套系统的线上教学流程设计经验,难以达成线上与线下教学资源的高效整合,造成混合式教学优势无法充分发挥效能,线上教学不仅要教师掌握数字化工具的操作本领,还得设计贴合学生学习特征的交互环节及专属学习方案,众多教师于这一范畴的培训及实践机会不多,较难独立开发出高质量线上课程内容,由此对整体教学质量产生影响。

有部分教师的信息技术应用能力相对有限,对教学平台功能操作的掌握程度低,导致课堂管理与教学互动的局限,比如设备操作失误、网络故障等技术问题可能会频繁出现,增加了教学的复杂度。这些问题汇聚在一起,对教师于混合式教学中的表现产生干扰,造成教学结果未达预期期望。

2.4 实践环节安全与管理挑战

防火防爆技术课程涉及大量带有高风险的操作环节,这些操作阶段对安全的要求达到极高程度,一旦出现疏忽,极有可能引发严重后果。即便线上虚拟仿真技术为学生营造出安全又直观的学习环境,可模拟出与真实情况相符的火灾爆炸场景,协助学生掌握操作程序及应急手段。仿真终究只是模拟,无法彻底替代真实环境中的实际操作体验感,在实际操作中,学生要去面对设备的真实反馈以及复杂状况,仿真平台难以完整呈现这些^[3]。

在真实教学推进过程中,安全管理与场地条件同样成为制约因素。严格安全措施与专业场地保障为防火防爆实验所必需,学校在场地设施、安全防护及管理规范方面存在一定局限,大规模现场实操训练的开展面临阻碍,这既对学生动手能力的培育形成了限制,也对教学效果的全面提升产生不利。

3 混合式教学模式在防火防爆技术课程中的改进策略

3.1 完善技术平台与硬件设施建设

提升教学平台功能优化水平,对提高现代教育质量及教学体验起到重要支撑作用,伴随信息技术的迅猛发展,线上教学成为教育关键构成,教学平台稳定性及功能完善状况,直接关乎教学效果好坏,教学平台的优化,不仅关乎加快系统响应的节奏、强化互动的氛围,还要持续更新教学资源,助力多样教学模式,通过平台功能的改进,教师及学生可更简便地开展课程学习、讨论切磋和作业上交,促进教学进程高效实施。

网络不稳定或存在安全风险会极大干扰教学秩序与信息安全,需要积极加强网络基础设施的建设,采用先进的网络管理及防护手段,抵御网络侵袭与信息外泄隐患,实现教学数据安全无忧和师生信息隐私周全,网络环境稳定安全,为线上教学提供坚实支撑,增进师生使用教学平台时的信心及体验感受。提高实验室及学生设备的配置水准,为达成线上线下教学的无缝衔接起到关键作用,实验室需配置先进的硬件设备与软件资源,推动学生进行实际操作及实践摸索,弥补线上教学中动手能力培养的不足,诸如电脑、平板等学生个人设备,需契合课程的需求,保证无论是在家,还是在校内,均可流畅参与教学活动。采用软硬件协同一致的升级办法,引领线上与线下教学深度聚合,促成教学资源与学习体验的无缝衔接,由此改善教学整体水准,提升学生综合素养培育。

3.2 加强学生自主学习能力培养

依靠开展学习方法相关培训,能助力学生习得科学的学习方法与策略,增进学习成效。诸多学生面对充裕的线上学习资源时,往往缺乏头绪或缺乏高效学习策略,通过系统的学习方法培训,能教导学生怎样合理安排学习内容,强化笔记整理能力,提升信息筛选及领悟能力,使学生继而增进自主学习的信心。学生可以更恰当地适应线上学习情境,把学

习资源的效能充分发挥,防止学习变得盲目又低效^[4]。

制定恰当学习计划是促进学生时间管理的关键行动。一套既科学又切实可行的学习行动计划,可助力学生明晰学习目标与阶段任务,适宜地分配学习时间区段,杜绝学习时拖延与临时抱佛脚的情况。学习计划不仅要把课程学习内容包括其中,还需纳入复习、练习及自我测试阶段,保障学习进程具备系统性与连贯性。计划应呈现出一定的灵活特性,可依照学生实际情形做出相应调整,让学生在学习进程中维持积极性与持久动力。

实施学习督导乃保障学习计划顺利推进的关键要点,督导人员借定期查看学习的进展情况,迅速察觉学生学习时碰到的难题与阻碍。实施针对性的指导以作帮助,督导还可激励学生养成良好的学习习惯,增进自律的自主性,提升时间分配能力。通过学习方法教导、合理计划的设定与有效管控相衔接,不仅推动学生强化自律能力和时间统筹水平,进而推动了线上学习资源的合理利用,最终实现学习效益的全面提升。

3.3 提升教师信息化教学能力

实施面向教师的专业培训,是提升教学质量以及促进教育革新的核心手段。伴随教育信息化深入发展,教师除扎实专业知识外不可或缺,更应把握现代教学理念以及技术工具操作方法。依靠全面的专业教导,教师可深入洞悉教学设计的前沿理念,习得多样化授课方法,提高课程设计及教学组织的水平,这不仅有益于教师对教学内容做进一步优化,进而强化课堂互动性以及学生学习积极性,助推教学质量全面性提高。

促进教学设计理念及工具应用的推广,作为实现教学创新的重要环节。现代教学设计把核心聚焦于学生方面,聚焦于培养学生批判性思维以及自主学习能力。依靠引入教学方案设计工具,如教学指挥软件、网络课程组建平台及互动教学装备,教师可更为高效地开展课程内容的设计工作,增加教学的呈现方式,符合不同学生的学习需求。教学工具的应用还可带动教师间的交流与协作,构建优质教学资源互通与经验互鉴机制,带动教学水平稳步提升。

推动教师主动探索线上线下教学融合新方法,属于提升课程教学质量的关键途径。线上线下融合式教学可充分发挥两者长处,实现教学资源的精准配置与教学形式的多样变化,教师在培训中学习怎样开展融合式教学方案设计,有效统筹线上线下教学安排。采用差异化的评价方式,增强学生参与程度与学习实效,依靠不断地实践与创新突破,教师有能力找出贴合自身课程特点的教学模式,推进教学方式换代升级,推动教育质量持续提升^[5]。

3.4 优化实践教学管理机制

建立完善的安全规范和应急处理方案是实践教学安全高效推进筑牢基础。实验课程一般会牵涉各类仪器装备

和化学物质,存有一定安全方面的潜在威胁,学校与相关管理部门要制定完备的安全操作细则,界定实验进程中的安全准则与留意要点,保障师生在实验期间严格依规范行事,降低事故出现的概率。构建一套成熟的应急预案体系,针对可能出现的紧急情形,如火灾、化学物品泄漏等,制定合理有序的应对手段,保障紧急情形下可迅速且高效地应对,确保师生生命财产安全的保障。

把虚拟仿真技术以及真实演练结合在一起,对提升实验教学安全及实际成效十分有效。虚拟仿真技术借助对真实实验环境及操作流程的模拟,助力学生在安全的虚拟环境中多次练习操作技巧。虚拟仿真也能针对复杂、危险的实验内容,给予模拟的体验效果,弱化安全方面的潜在威胁。真实演练让学生在实际场景中验证应急预案可行性及自身应变能力,提升应对突发状况的实际操作能力。科学合理地规划实验课程体系是达成安全及教学质量同步提高的关键环节。合理布局实验内容及开展进度,保证实验难度契合学生能力,避免盲目推进高风险实验。采用阶段性评估和安全知识传授,增强学生对安全的认知和操作规范水平,营造正面安全文化氛围。

4 结语

防火防爆技术课程采用混合式教学模式,强力提高了理论与实践的交融,增强了学生综合素养,技术支撑、师生素养及实践管控等层面仍面临一定难题。依靠强化平台搭建、提升师生能力发展以及完善实践教学流程,可进一步提升教学质量水平,促进防火防爆技术人才培养与进阶。未来应不断开展混合式教学模式的探索与创新,应对安全技术教育持续发展的需求。

基金项目:教育部产学研合作协同育人项目-专创融合背景下安全工程专业创新能力培养研究(项目编号:230704691140540)。

[参考文献]

- [1]张盈盈,薛淑萍,常悦.基于 PDCA 动态循环的防火防爆技术课程教学改革探索——以吕梁学院为例[J].教育观察,2025,14(4):58-62.
 - [2]周密,李席.“防火防爆技术”课程“过氧化氢”专题教学与实践[J].安徽化工,2023,49(4):187-190.
 - [3]刘迎彬,胡晓艳,高永宏.基于 OBE 理念的防火防爆技术课程教学改革[J].装备制造技术,2022(11):104-106.
 - [4]李诚玉,张丽丽.应用型安全工程专业防火防爆技术课程教学探讨[J].现代职业教育,2019(13):98-99.
 - [5]郭梁辉,张丽丽.案例教学法在工业防火防爆课程中的教学实践[J].现代职业教育,2019(7):214-215.
- 作者简介:刘鹏刚(1980.8—),男,讲师,主要从事防火与防爆理论与技术,工业安全评估,应急救援的科研与教学。