

数字化转型视域下信息技术赋能高职教育教学的实施路径研究

管宇, 郑莹, 王琰

(南京交通职业技术学院 电子信息工程学院, 江苏 南京 211188)

摘要:在数字化转型的背景下,将信息技术应用于高职教育教学活动已成为政策关注的重点。高职教育,作为培养高素质技术技能型人才的关键环节,迫切需要借助信息技术的力量,以适应新工科时代,提升学生的实践能力和教学效果。信息技术装备不仅为学生提供了丰富多样的学习资源和交互方式,还推动了教学创新和教学改革。新工科所倡导的“创新、协同、应用”理念与信息技术的赋能相得益彰,这不仅能够为高职教育注入创新动力,打破传统教学边界和单一教学模式,还有助于促进学校与行业、企业之间的协同合作,使教育更加贴合实际需求。高职院校还需正视数字化转型中所面临的教学困境,切实加强技术层面和内涵层面的人才培养。文章将探讨适合高职教育的信息技术赋能路径,并采取相应的措施和策略,以推动高职教育的信息化转型和教育教学的高效实施。

关键词:数字化转型;新工科背景;信息技术赋能;实施路径

中图分类号:G642 文献标识码:A

文章编号:1009-3044(2024)11-0106-03

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



0 引言

在“十四五”时期,高职新工科教育将面向全球工程教育进行深化改革与创新,不断推动新工科学科的迭代发展,力图提升我国人才培养的自主能力与实力。通过构建标准化的发展体系,切实规范评价标准、明确培养目标、落实人才培养计划并强化教学设施建设。此外,引导教师积极参与新工科建设,并将教育和教学的投入及效果作为评估指标之一,以最大限度地激发教师参与新工科建设的热情。同时,新工科建设的标准化发展须采用系统思维,加强多学科的交叉融合,深化综合性学科布局。依托5G、人工智能、大数据、虚拟现实等技术推动学科发展,拓宽学生的多学科视野,提高信息技术赋能下的工程创新能力。

1 信息技术赋能高职教育教学的优势

1.1 丰富教学资源,提高学习效果

信息技术能够将大量学习资源数字化、在线化,为高职学生提供更多样、更丰富的学习资源。学生可以随时随地在线访问这些资源,满足其个性化学习需求。云平台和云计算技术的应用使得远程登录和教学资源共享成为可能。教学资源的多样化和共享化进一步促进了教学的高效实施及课内外教学的有效结合。基于信息技术的实时学习反馈和个性化推送使教师能够及时掌握学生的学习情况并调整教学策略;同时,学生通过个性化辅助指导及时修正错误,提高学习效率。依托线上线下、课内课外以及师生双主体的协调配合,数字化转型推动了新工科专业知识的

高效传达和接收。

1.2 虚实结合呈现,增强实践能力

新工科背景下,通过虚实结合的实践场景,增强学生的创新实践机会和能力。高职院校通过与企业 and 行业的深度合作设计软件、开发项目,模拟一线生产工作场景,为学生创造接近真实的实践环境。通过在虚拟环境中进行真实场景的模拟和实践,学生能够锻炼解决实际问题的能力和创新思维^[1],同时节约成本,提高操作的安全性、可重复性和可还原性。信息技术为高职学生提供了更多实践机会,并促进了学生与企业、行业的深度合作,提供实习、实训、参与科研项目机会,使他们能够更好地理解和适应实际工作环境,提高就业竞争力。

1.3 依托数字支撑,提升管理效能

依托数字化技术支撑和信息技术的应用,高职院校能够提升教学管理效能。通过教务管理系统、学生信息管理系统等平台,实现教学过程和管理的信息化、网络化,提高教学资源的有效利用和管理^[2]。数字化技术赋能下,教师能够轻松进行教学活动规划、发布教学任务、下发作业,管理学生考勤和课堂参与度。作为高职院校的管理部门,也可以通过数字化管理平台进行各类教学数据的统计和分析,为学校整体的教学决策制定和调整提供科学依据。

2 数字化转型中高职教育教学遇到的困境

新工科背景下,信息技术的高速发展推动着高职

收稿日期:2024-02-20

基金项目:2023年江苏高校哲学社会科学一般项目:新工科背景下信息技术装备赋能高职教学的路径研究(项目编号:2023SJYB0714)

作者简介:管宇(1984—),女,江苏镇江人,讲师,硕士,研究方向为电子信息、通信技术;郑莹(1975—),女,山东泰安人,副教授,硕士,研究方向为电子线路、网络技术;王琰(1971—),女,四川泸州人,副教授,硕士,研究方向为机械制图、CAD设计。

院校教育教学的变革。然而,高职教学在跟进和适应这样的变化时面临一些困难。首先,高职教育旨在培养适应社会需求的技术型人才,但技术领域的快速发展和变化可能使得部分教学内容过时或不符合行业的最新趋势和要求,从而影响高职生的就业竞争力。其次,部分高职院校可能面临设备老化、网络覆盖不足及软件更新不及时等问题。同时,高职院校之间的资源共享及教师间的交流合作不够,缺乏有效的渠道和机制来促进教师们共享教学资源和经验,限制了信息技术在教学中的充分发挥。

3 信息技术装备赋能高职教育的路径

3.1 建设信息化教师队伍,教学理念求“新”

为了建立一支能熟练运用信息化工具的教师队伍,教师须积极探索并采纳“新”的教学理念,深入挖掘适应信息技术快速发展和高职教育需求的教学内容,从而有效助力教学过程。高职院校须加强教师在信息技术装备使用和信息资源开发设计方面的相关培训,培训内容涵盖教学软件、教学平台、在线教学工具等,切实提升教师的信息化水平和能力^[3]。教师在进行教学设计时,应尝试新的教学方法、工具和实践环境,探索信息技术在教学过程中的应用,以提高教育教学质量。建设信息化教师队伍后,教学理念将不断求新,更好地适应数字化转型中信息技术的快速发展和应用。引入教师、学生、企业导师三主体的教学模式,教师、学生、企业导师分别发挥着自己的主体地位和角色扮演。这将为高职教育注入新的活力,进一步增强学生的创新创业能力和就业竞争力^[4]。

3.2 强化教学信息化共享,教学效能求“高”

在数字化转型中,强化教学信息化共享是实现信息技术赋能高职教学的重要途径之一。通过建立教师间的信息化资源共享平台,可以促进教学资源的充分共享和推广,提高教学效能,使教育资源得到最大化的利用和价值释放。高职院校可以建立一个统一的平台,供教师共享教学资源,如电子教材、数字化教案、实验实训方案、教学视频、多媒体学习资料等。通过该平台,教师可上传、分享及下载各自的教学资源,同时也可进行交流和讨论,提高教学设计的质量和创新能力^[5]。这种共享可以减少教师个别重复开发资源的时间和精力浪费,同时也促进教师间的交流和合作。为保证共享资源的质量和有效性,应建立一套评估机制,对共享资源进行审核和评估,通过评估指标、专家评审、用户反馈等方式进行。评估结果可以作为教学资源共享平台建设的参考依据,同时也可以为教师提供改进和优化教学资源的意见和建议,提高教学效能。

3.3 信息技术装备教育,教学技术求“多”

信息技术的不断发展和应用为高职教学提供了巨大的机会,使得通过技术赋能可以实现更高效的教学。在新工科背景下,高职教育面临着日益复杂的挑战,这要求新工科教育更多地依赖信息技术来提高教育的质量和效率。因此,建设先进的一体化实验室应当配备高性能计算机、图形处理单元、大内存、快速存储设备、交互式白板、多媒体设备及视频拍摄设备。同时,应加强数智融合、虚拟在线仿真技术以及5G、

云计算与边缘计算技术的应用,以技术的创新性和前瞻性丰富技能实践的感知。虚拟实验软件作为一种可行的替代方案,提供了接近企业行业一线的实践体验,促进了学生的主体性、能动性和交互协作性的高效发挥^[6]。云计算和边缘计算平台等信息化技术装备的协助,使学生能在不同地点协同工作,共享文档、讨论项目和解决问题,激发了学生的学习兴趣,促进了学生团队合作和沟通技能的高效提升,这对于现代职场也是至关重要的。

3.4 完善课内课外联动,跟踪指导求“快”

在新工科背景下,完善课内课外联动是信息技术赋能高职教学的重要途径之一。通过建立有效的课内课外联动机制,院校可以实现对学生学习情况的快速跟踪和指导,提供个性化的学习支持。通过在线数字化学习档案和数据管理系统,能够将学生的个人信息、学习成绩、学习进度、学习历史等数据进行存储、管理并进行在线学情分析。教师和企业导师可以通过这些数据实时了解学生的学习情况,并针对性地提供指导和个性化帮助。此外,院校还可以推广在线沟通工具和社交平台,促进师生之间的及时交流和互动,完善课内和课外的有效联动。为了确保课内课外联动的顺畅运行,教师和学生需要掌握信息技术工具和在线教学方法,以便更好地实施教学和实践。

3.5 创新信息教学平台,互联机制求“稳”

在数字化转型过程中,创新信息教学平台是实现信息技术赋能高职教学的重要途径之一。这种平台能为教师和学生提供全方位的支持,包括学习资源管理、课程管理、学习交流、评价反馈等功能。同时,建立稳定的互联机制,加强院校与行业企业的合作,有助于进一步促进高职教学的创新和提升。例如,高职院校与一线企业合作建立一个专门的信息教学平台,不仅能集中管理和展示各类学习资源,还能提供虚拟仿真实操平台和实习就业信息等。信息教学平台还支持在线学习和交流,包括讨论论坛、即时通信等功能,方便学生在学习过程中进行交流、合作和互助。教师通过平台指导学生、解答问题,形成良好的学术氛围和互动环境。同时,平台能够及时调出涉及新技术新知识的教学资源,方便教师对课程进行管理和调整。

3.6 运用信息评价方法,教学评价求“准”

在新工科背景下,为了确保教育教学的效果和质量,运用信息评价方法进行多维教学评价是至关重要的。利用信息技术进行教学评价可以提供更客观、准确的数据支持,加强过程评价、增值评价、综合评价、智能评价,实现评价的多维化、精细化,帮助教师和学校做出更科学的决策。借助信息技术装备的智能化评价分析,可以多维度了解学生的学习情况和问题,及时进行干预和指导,提供个性化的辅导和支持。更为重要的是,还可以利用学习分析系统来深入了解学生的学习过程和学习习惯,例如在线浏览、时间分配、学习资源使用等,发现学生的学习偏好和特点,为教师提供有针对性的教学策略和资源推荐。同时,学习分析系统还可以识别学习中可能存在的问题和障碍,便于学生进行自我反思和针对性的巩固和提高。

3.7 增强内涵建设融入,人才培养求“精”

数字化转型是助力学科发展和专业建设的必要途径,包括构建智慧高效的技术层面和以人为本的内涵层面,突出教学主体地位。技术层面包括场所设置、智能设备安装的物质构建,以行业一线岗位技能需求为抓手,精准培养高素质技术技能型人才。紧密校企合作共同开发整合教学内容,运用5G、虚拟现实、大数据、物联网等技术开发建设。内涵层面包括激发师生双主体能动性的精神层面构建,坚持以人为本理念,教师和学生应担当好信息化背景下的新角色。在信息技术赋能的智慧教学场景下,教师与学生的主体性、能动性显著增强。教书与育人相统一,专业知识应与思政相结合。做好思政融通,培养学生爱岗敬业的职业素养,树立正确的世界观、人生观和价值观,也是内涵层面构建的主要方面。信息化装备融入思政元素,构建思政云实践、云体验,增强高职专业课程的思想性、融入性和成效性,促进学生的高阶能力发展。

4 结束语

在信息化快速发展的背景下,为各类专业知识和技能获取提供了多维途径。信息化不仅创新了高职新工科的教学模式,还优化了教学环境和教学实施。高职院校根据专业群建设的特点,自主进行整体规划和局部设计,以完成新工科的建设。通过与行业企业的协调合作,建立了硬件设备和软件支持,激发了学生的主动性。通过建设标准化的发展体系,高职院校切实规范了评价标准,准确定位了培养目标,落实了人才培养计划,并强化了教学设施的建设。

在教育信息化的背景下,实施高职新工科建设时,必须坚持协同化的理念,打造协同化的建设模式。信息技术装备提供了个性化的学习体验,并实现了教

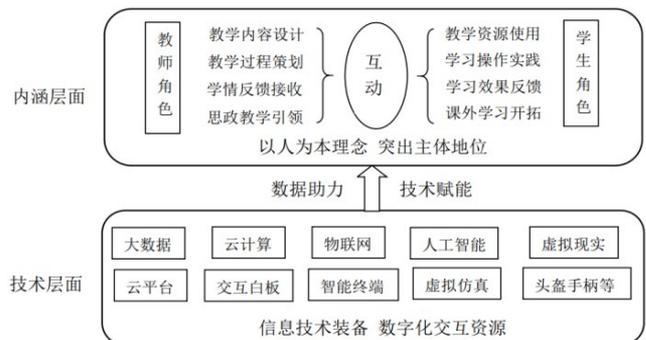


图1 信息技术赋能智慧场景构建层面

学方式的多样化,有助于学生的学习实践和创新。同时,校内外的合作与互动构建了一个稳定而高效的信息化教育生态系统,促进了校企合作与产学研的结合。这种产教协同不仅解决了人才培养供需之间的结构问题,还打通了新工科人才培养供需之间的“最后一公里”。

参考文献:

- [1] 周虹. 数字经济时代高职信息技术通识课混合式教学研究[J]. 经济师,2022(4):202-203,205.
- [2] 陆阳春. 浅谈高职院校教学管理信息化与计算机信息技术[J]. 中国管理信息化,2021,24(19):199-200.
- [3] 张莉. 基于互联网+时代信息技术环境下的高职数学教学[J]. 中国新通信,2021,23(13):181-182.
- [4] 朱晓琳. 现代信息技术与高职教育教学融合分析[J]. 数据,2021(6):167-169.
- [5] 吴新星. 新型经济下高职信息技术类专业教学问题研究[J]. 营销界,2020(48):188-189.
- [6] 陈新佩. 慕课背景下高职信息技术教学改革路径探析[J]. 信息记录材料,2020,21(10):43-44.

【通联编辑:谢媛媛】

(上接第105页)

过程和智能匹配算法,系统能够迅速而准确地识别候选人的技能、经验和特长,并将其与最合适的职位进行匹配,从而为企业和求职者提供更高效、更精准的招聘服务。

3.4 互联网招聘求职平台界面设计

为了提升用户的使用体验,需要对互联网招聘求职平台的界面进行升级改造。在实际设计过程中,应提高产品外观的可识别性,完善产品的反馈功能,增加产品限制性功能设计,构建理想的映射和匹配关系,确保主题和对象相统一,交互方式相一致^[5]。重点应放在提升平台的界面操作便利性、交互性、色彩适应性上,同时注重用户体验,重视人文与精神内涵,结合社会主流意识形态进行设计。

4 结束语

目前,互联网招聘求职平台多为各家企业自行研发,除了对个人基本信息、学历和工作经历等刚性信息有结构化的模板外,在求职信息中关于人才的知

识、技能、素养等方面的描述,尚缺乏统一的标准与示例。这导致人才提供的信息较为零散混乱,不利于平台的招聘与求职信息化进程。因此,开展多维度模型构建、标准化体系建设、标签化结构梳理和模块化组建等工作,在行业内具有前瞻性。通过采用清洗、标注、归纳、建模、采集、抓取、分析等方法,搭建平台数据结构化标准,方能推动互联网招聘求职平台的进一步发展。

参考文献:

- [1] 赵清斌,纪汉霖,刘东波. 我国网络招聘产业:发展现状、趋势与策略[J]. 商业研究,2012(9):43-49.
- [2] 董彦喆,熊琴,王梦琪. 大数据时代我国网络招聘研究综述[J]. 中国市场,2021(7):82-84.
- [3] 李青. 互联网招聘公司产品策略研究:以全职招聘为例[D]. 北京:北京化工大学,2022.
- [4] 李锦锐,章家宝,彭梅. 基于大数据技术的求职用户画像系统研究与设计[J]. 产业与科技论坛,2019,18(4):75-76.
- [5] 甄珍. 认知心理学视域下UI界面设计研究[J]. 科技创新与应用,2021(6):102-104.

【通联编辑:代影】