

新质生产力赋能数字化课程建设

——以自动化生产线安装与调试课程为例

梁 亮

(吉林电子信息职业技术学院, 吉林 吉林 132021)

摘要: 新质生产力形态的形成不仅基于数字化时代背景,更重要的是高水平人才的有效支撑。高职院校作为我国高等教育的重要组成部分,需要意识到新质生产力下人才培养的重要性。随着新一轮科技革命和产业变革的不断推进,由于受传统教育思维的影响,高职教育教学赋能数字化课程建设呈现出教育体系支撑力不足、人才培养体系适应性不强、教学内容落后等现实问题。对此,通过分析新质生产力与高职教育的内在逻辑和自动化生产线安装与调试课程教学现状,探讨高职院校数字化课程建设和转型的路径具有现实意义。

关键词: 机电一体化技术;新质生产力;数字技术;专业课程;高职

引言: 作为一种先进的生产力,新质生产力的出现推动了我国技术革新、生产创新和产业转型。基于此背景下,社会对于职业教育人才提出了更严格的要求,这使得职业院校面临着前所未有的挑战。高职院校作为为社会输出高质量应用型人才的重要场所,不仅需要注重传授专业的知识和技能,更应该优化思政课教学体系,提高学生的综合素养。自动化生产线安装与调试课程是高职院校机电一体化技术专业的一门核心课程,具有较强的综合性、实践性和职业性。因此,基于新质生产力,高职院校应当不断优化课程体系、深化人才培养改革,推动课程教育实现数字化转型,以更好地适应时代的发展。

一、新质生产力赋能高职教育的内在逻辑

(一) 有利于推动高职教育数字化转型

新质生产力形态的形成将数字技术与高职教育有机融合,在一定程度上促进高职课程数字化改革,提高高职教育人才培养质量与数字化教育效果,构建高职教育数字化新形势。一方面,基于新质生产力的数字化产业要求高职院校在专业课程建设中融入数字要素,并通过有效融入数字技术,将新媒体技术、虚拟仿真设备、智慧教室、在线教育平台与高职教育教学体系进行深度融合,构建多模态混合的立体化、有效化教学环境,增强学生的参与感和体验感,提高教学效果。并创新在线学习、混合式教学、翻转课堂等多样化教学方式,以满足不同学生的学习需求;根据产业发展中出现的新业态和新技术,以数字化技术为支撑,突出高职教育的人才培养导向,将各种产业项目中的新知识、新技术进行融合与转化,建设专业教学资源库,为学生提供丰富的学习材料,提高学生的实践能力和职业适应能力。

(二) 有利于促进高职人才培养改革

随着战略性新兴产业和未来产业的蓬勃发展,社会 and 行业对高职人才培养提出了新的要求。高职教育的人才培养目标需要随之调整。机电一体化产业呈现出高端化、数字化、智能化、绿色化的发展要求。因此,高职院校应当优化和创新人才培养方案。一方面,随着新质生产力形态的出现,产业需求变得更加多元化、综合化和智能化,高职院校课程教学需要对人才培养定位进行高移化,更加注重培养具备多学科知识、跨领域能力和创新思维的高技能人才。新质生产力背景下,高职教育培养的人才不仅需要熟悉数字技术和智能化工具,具备高效地进行数据处理和智能分析的能力,还需要适应针对职业场景中专业技能、知识跨界及人机协作复杂化的趋势的能力。传统的高职院校人才培养方案难以满足新质生产力对劳动者的要求,在新一代信息技术的支撑下,

具有跨学科知识、高水平技术技能应用以及创新思维能力等新知识与新技能的人才培养成为趋势。

(三) 有利于深化产教融合教学模式

新质生产力以其高科技、高效能和高质量的特征,成为推动经济社会发展的核心动力。这要求高职教育,必须与新质生产力的发展紧密结合,通过改革与创新,培养更多适应新质生产力需求的高素质劳动者和高技能人才。新质生产力的落实需要高水平的技术技能型人才的有力支撑。而高职院校培养人才需要依托于产业需求。高职教育应明确类型定位,着眼于高素质技术技能人才培养,将专业课程与产业深度融合,实施产教融合教学模式。这不仅可以为学生提供更多的实践机会,还能促进科技成果的转化和应用,提升高职教育的社会适应性和服务经济社会发展的能力。

二、自动化生产线安装与调试课程教学中存在的问题

(一) 理论知识讲解与实践教学脱节

自动化生产线安装与调试是机电一体化技术专业的一门核心课程,不仅有着繁杂的理论知识,还需要培养学生的实践操作技能。其主要目的是帮助学生掌握自动线的安装和调试技能、具备自动化生产线及机电设备的维护和管理能力等,帮助学生其他课程知识和培养跨学科能力打下基础。为了帮助学生更好地适应就业岗位技术工作,教师需要意识到实践课程教学的重要性,并积极开展传感器应用技术、PLC控制和组网等实践课程,以此培养学生的实操技能和应用能力。自动化生产线安装与调试课程内容较多,教学任务较为紧迫,加之大一学生专业课程设置比较满,因而使得自动化生产线安装与调试实践课程数量相对减少,单一的理论讲解难以达到理想的教学效果;另外,自动化生产线安装与调试理论知识较为抽象和复杂,教师仅仅依靠理论知识讲解,难以将知识进行有效转化,学生无法深入理解和掌握一些重难点。

(二) 教学内容与岗位人才标准不符

教学内容是自动化生产线安装与调试课程提升教学质量的重要保障。深入挖掘和及时引入新的教师内容对于自动化生产线安装与调试课程优化教学模式具有关键的支撑作用。在新质生产力背景下,为了更好地保持课程教学的创新和活力,教师需要将岗位人才标准和最新项目资料、案例等融入教学内容中,以此保证课程教学的多样化。目前,根据高职院校教学体系可知,自动化生产线安装与调试课程还存在教学内容挖掘不深入的问题。具体来说,一方面,自动化生产线安装与调试课程具有综合性特征,

教学需要涵盖不同教学领域和教学专业的知识,但是目前思政课教学内容的广度和深度还不足,传统的思政课教学强调单一的理论知识讲解,教师缺乏跨学科教学意识,没有将其他课程知识与思政内容进行有效衔接;同时,高职院校理工类教材更新时间较长,教学内容滞后,与实际岗位需求脱节,其中引入的教学案例不符合现在的学情;另一方面,随着数字技术的快速发展,高职课程教学问题不断涌现,目前的教学内容已经难以满足产业的发展需求。

(三) 人才培养方案适应性不强

新质生产力形成的关键在于创新性和综合型人才的培养。目前,我国高职教育仍依靠传统教育理念和教育体系制定人才培养策略,与新质生产力发展的要求存在明显的差距。随着数字智能时代的到来,智能技术正逐渐替代人工操作,大量工作岗位被人工智能取代。这导致传统的高职教育人才培养定位难以适应新质生产力的发展需要。因此,人才培养目标必须更新,以适应智能时代对人才的需求。在人才培养方式上,高职院校尚未针对数字化时代背景下的行业变革作出调整,教育理念仍停留在基于传统职业教育目标和认知上。没有对新质生产力的发展有正确的认识,从而导致人才培养方案难以适应产业的变革需求。在人才培养内容上,高职院校过于注重知识和技能的传授,而忽视职业素养的培养。同时,在课程体系设置上过于重视单一课程内容的讲解,缺乏跨学科融合的根本动力,难以满足数字化时代对复合型人才的需求。

三、新质生产力赋能数字化课程建设策略

(一) 建设教师团队,增强数字化课程建设的实效性

在新质生产力背景下,数字技术的快速发展对高职院校教师提出了新的挑战。高职院校需要结合新质生产力的特点和依托于数字技术,建设一支具有专业能力、数字素养和前瞻意识的优秀教师团队,以更好地建设数字化课程。

一方面,高职院校可以依托于数字技术创建智能化交互平台,让专业课教师可以将教学资源 and 教学经验以及一些效果较好的成果案例上传至平台上,以供其他教师进行下载和使用,以此实现资源的共享和互补,提高教学质量。同时,在智能化交互平台上,教师之间进行学术讨论、问题解答和经验分享。在交流社区中,教师可以了解最新的教学动态、技术进展和行业动态,汲取他人的成功经验,激发新的教学灵感和创新思路。另一方面,高职院校可以聘请机电一体化技术领域的优秀人才、高级教授、知名产业研究员等具有丰富实践经验的专家加入教学团队,为教师团队的专业水平和教学实践提供建设思路;此外,院校还可以定期邀请企业技术人员入校,与校内专业教师共同探讨课堂教学方案,构建基于数字化平台的新质生产力赋能课程的教学设计方案,并将教学设计方案应用于课程教学中,以此推动课程数字化转型。

(二) 开发课程资源,深化数字化课程教学效果

课程资源是教师开展教学活动的基础,也是提升教学质量的关键载体。自动化生产线安装与调试课程资源不仅需要涵盖基础的理论知识、课件和案例,还需要涵盖一定的线上教学资源,包括传感器讲解视频、电路设计与连接微课、虚拟动画等。这样既可以丰富教学内容,还可以激发学生的学习兴趣。比如,在讲解 PLC 及网络控制这部分内容时,教师可以录制 PLC 与其他设备连接时的解说视频,以及将执行逻辑、控制系统等理论性较强的内容制作成微课,并将其上传至平台的资源库中,促使学生可以更加直观的方式学习更多机电知识。需要注意的是,教师在制作视频资源时,应当秉承精炼、专业、简短的原则,有助于学生随时随地自主学习,提高学习效率。

同时,虚拟现实技术凭借着其强大的功能在教育教学中发挥着巨大的应用价值。教师可以借助虚拟现实技术将教学内容转化为更直观、动态和生动的形式,使学生能够更好地理解和掌握相关知识。虚拟动画的交互性和沉浸感有助于激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。

此外,在制作课程资源时,教师需要注重教学资源的合理化,避免资源的罗列和重复,提高课程资源的针对性和实用性,使学生能够更加高效地利用这些资源进行学习。此外,线上平台为自动化生产线安装与调试课程提供了更加丰富的教学资源,如 MOOC、在线学习平台、社交软件、网站等,学生可以直接登录账号下载教学资源,这样不仅可以提高学生的自主学习能力,还可以帮助他们解决疑难点,提高学习效果。

(三) 实施微课教学模式,提高数字化课程教学的质量

在课程教学之前,教师需要明确教学目标和教学要求,并根据学生的具体情况和认知特点布置学习任务。并将 PPT 课件、微课和视频等教学资源发布到在线学习平台上,学生可以依靠多样化的教学资源提前预习本门课程的知识点。在预习之后,学生可以将遇到的疑难点进行汇总,以便教师在课堂上进行针对性的讲解和解答。同时,在线学习平台具有强大的交互功能和丰富的教学资源。在学生预习知识点过程中,遇到难以解决的问题可以直接在交流社会线上询问其他同学或教师。此外,在学生预习过程中,教师可以通过平台实时观察和分析学生的预习情况,如完成度、正确率、留言数量等。根据预习情况,教师有针对性地调整课堂讲授内容,缩短课堂教学时间,提高教学效率。

在课程教学过程中,教师可以对学生预习中出现的重难点问题进行讲解,对课堂进度进行把控。首先,针对课前作业中的薄弱点和易错点进行深入讲解,并根据学生的问题进行重点辅导和分析,提高教学效率。其次,教师可以利用虚拟现实软件创设虚拟的实践教学场景,让学生身临其境地感受自动化生产线安装与调试的工作流程和工具使用,使学生在实践教学中将掌握的概念形象化、具体化,提升实践操作能力。最后,学生在自主学习环节中掌握的理论知识,可以在实践教学中进行系统性验证,以此判断理论知识的专业性,帮助他们深入理解各种复杂知识。

在课程教学之后,教师可以结合学生的课前预习情况和课中任务完成情况,设计一些具有针对性的课后任务,并以测试和作业的方式发布到云课堂中,让学生结合所学知识完成任务,以巩固学生对课上重难点知识的理解。此外,教师可以通过智慧平台收集并分析学生的测试和作业完成情况,了解学生对知识点的掌握情况。根据数据平台的分析结果,教师适时地对学生课堂表现给予评价,指出存在的问题和改进的方向,以此增强师生之间的互动,提高教学效果。

参考文献:

- [1] 张皓冉,额尼日乐,王倩.新质生产力视角下高职教育高质量发展的问题和对策研究[J].成才之路,2025,(02):49-52.
- [2] 刘永旭.新质生产力视角下高职劳动教育课程建设路径研究[J].教师,2025,(02):11-13.
- [3] 王彬.“自动化生产线安装与调试”课程混合式教学模式探索与实践[J].装备制造技术,2022,(12):157-160.

本文系:“中国电子劳动学会 2024 年度“产教融合、校企合作”教育改革发展课题“新质生产力赋能数字化课程建设——以《自动生产线安装与调试》课程为例”的研究成果,课题编号:Cea1202258”的研究成果