

探索应用型高职院校数智化人才培养研究与实践研究

傅婧

(长沙职业技术学院建筑工程学院 湖南长沙 410217)

摘要: 在数智化发展趋势下,企业的高素质技术技能人才的需求愈加迫切,高职院校作为职业教育的主体,其人才培养模式和教学内容需不断优化与革新,以适应社会和产业的变化。当前,高职院校在数智化人才培养过程中面临课程体系与教学内容更新滞后、产教融合深度不足、教师队伍综合素质有待提升等诸多问题。为此,必须探索出符合数智化发展需求的应用型人才培养模式,通过多维度改革提升学生的技术应用能力与综合素质,实现职业教育质量的全面提升。本文立足于数智化背景,分析了高职院校在人才培养过程中存在的主要问题,并提出通过课程体系重构、产教融合等策略,以供参考。

关键词: 高职院校;数智化人才培养;产教融合;双师型教师;教学模式创新

引言: 数字化与智能化技术的迅猛发展,正在引领各行各业的转型升级,并对职业教育提出了新的要求。为了更好地适应新时代的人才需求,教育部颁布了《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》,明确提出“推动职业教育与产业深度融合,加快培养具有数字化、智能化技术应用能力的高技能人才”。

1、数智化人才培养目标及体系构建

1.1 数智化人才培养目标与能力模型构建

当前,我国的高等教育人才培养结构与质量,存在与社会需求脱节的问题。按照正常的办学定位,我国大部分地方本科院校都应举办职业教育,培养高素质技能人才。2014年,教育部曾推进600所地方本科院校转型进行职业教育。对此,在数智化背景下,高职院校的人才培养目标应紧密围绕行业需求和技术发展趋势,着力培养具备数字化、智能化综合能力的应用型人才。具体而言,数智化人才培养目标主要集中在以下几个方面:

第一,随着数字化技术和智能化设备的普及,未来的应用型人才不仅需要具备基础的技术技能,还应掌握如大数据分析、人工智能、物联网等前沿技术的应用,能够在实际工作中解决复杂问题,提升生产效率和管理效能。

第二,数智化的发展不断催生新兴产业和新型商业模式,要求人才具备创新思维和独立解决问题的能力。高职院校在教学过程中应注重引导学生进行实践创新,通过真实的项目训练和跨学科知识融合,帮助学生在数智化环境中发掘新机会,提出具有创造性的解决方案。

第三,数智化时代的工作场景中,跨部门协作与团队合作成为主流,要求学生在具备技术能力的同时,能够通过有效的沟通与协作推动团队共同完成复杂任务。因此,院校应注重软技能的培养,包括团队合作、沟通协调、项目管理等能力。

1.2 课程体系与教学内容的数智化重构策略

1.2.1 课程体系模块化设计

在课程体系设计上,可以采取模块化的设计思路,将课程划分为基础模块、专业模块和拓展模块三大类。基础模块注重数智化基础能力的培养,例如计算机基础、大数据基础、编程基础等,为学生构建扎实的理论基础;专业模块则聚焦于具体应用场景的技术培养,如智能制造技术、智能控制与监测、数据可视化技术等,帮助学生掌握具体行业所需的数智化应用能力;拓展模块则以提升学生综合素质为目标,包括创新创业、团队协作、项目管理等内容,全面提升学生在数智化背景下的职业素养。

1.2.2 教学内容与行业技术同步更新

随着数智化技术的快速迭代更新,教学内容必须保持与行业技术的紧密联系,以确保培养出符合市场需求的高素质人才。为实现这一目标,高职院校应主动引入企业资源,通过校企合作的方式,将最新的技术成果、设备和案例融入课程体系。首先,学校可以邀请企业技术专家定期开展讲座或技术分享,及时向学生传达行业的最新发展动态和技术趋势。其次,可以通过“产学研”合作,学校和企业共同开发具有针对性的教学内容,将企业实际生产中的最新技术应用和 workflows 转化为教学案例。

同时,高职院校可以定期更新实验室和实训基地的设备,使学生能够操作和接触到与企业一致的先进设备,从而更好地熟悉行业技术标准。例如,学校可以引入企业最新的数控设备、工业机器人、智能监控系统等,将这些设备纳入教学过程,帮助学生掌握新技术的实际操作技巧。此外,院校还可以通过企业实习、项目合作等方式,让学生在真实的工作环境中体验和运用最新的数智化技术。通过不断地与企业保持技术同步,高职院校不仅能够提升学生的职业竞争力,还能为企业输送具有前瞻性和实用技能的优秀人才。

1.2.3 基于项目驱动的课程内容设计

“项目驱动式”教学法是一种以实际项目为基础,引导学生在解决实际问题的过程中学习和掌握专业知识与技能的教学模式。在数智化技术的教学中,这种方法尤其适用,因为它能够将抽象的理论知识转化为具体的操作任务,帮助学生通过实践掌握复杂的技术应用。课程内容设计可以围绕智能制造和工业自动化领域的典型场景展开,比如智能生产线优化、工业机器人编程、智慧工厂数据监控等实际工作中的常见问题。通过设置这些具有挑战性的项目,学生能够在解决问题的过程中,提升自己的分析能力、实践能力以及团队协作能力。

在项目驱动的课程设计中,教师的角色不仅是知识的传授者,更是学生项目实践的指导者。教师需要为学生提供充足的项目背景信息和技术支持,并引导学生在项目实施过程中运用所学的理论知识和技术手段来解决问题。例如,针对一个智能生产线优化项目,学生可从数据采集、生产线设计、流程改进等多个方面入手,逐步进行项目规划和执行。在此过程中,学生需要不断提出假设、验证假设,并根据实际情况调整方案,以此帮助学生掌握了数智化技术的应用,还培养了他们的创新思维和应变能力^[1]。

2、数智化人才培养的创新模式与实践探索

2.1 建立校企联合实验室与实践基地

高职院可与物联网企业联合建立“物联网应用联合实验室”,实验室内配置了企业实际使用的传感器、数据采集设备和

物联网管理平台。学生在该实验室内进行物联网应用开发与调试的学习时,能够使用与企业相同的软硬件设备,在企业工程师的指导下开展项目设计与开发。通过此教学方式,学生可在学习的过程中,加深对理论知识的理解,并在真实设备环境中锻炼实际操作能力,为就业做好充足准备^[1]。

2.2 引入企业真实项目,开展项目式教学

在现代职业教育中,引入企业的真实项目开展项目式教学,能够极大地提升学生的实战能力和就业竞争力。这种教学模式通过将企业实际研发项目融入到教学过程中,让学生在真实的工作环境下学习专业技能,了解行业规范,并掌握项目管理和团队协作等综合能力。

以电子信息技术专业为例,高职院校可与一家通信设备公司合作,引入其正在研发的“5G智能终端数据分析系统”项目,作为课程中的核心实践内容。学生在校企双导师的指导下,以小组为单位参与该项目,体验从项目规划到产品开发的完整流程。项目的实施贯穿了整个学期,结合理论课程与实际操作,每个小组都被分配到项目的不同环节中,如数据采集与分析、软件开发与调试等,最终合力完成项目的整体开发任务。

在项目开始时,企业导师和校内教师会先向学生介绍整个项目的背景和目标,详细阐述“5G智能终端数据分析系统”的功能需求和技术难点。学生根据自己的兴趣和专业特长分组,各组分别负责不同的模块。比如,部分学生负责从5G智能终端中采集数据,分析数据的特性并提取有价值的结果;另一些学生则负责开发数据分析系统的后台软件,进行数据处理和存储,并优化系统性能。所有的任务分配都与企业实际的工作流程无缝对接,确保学生参与的每一个环节都能为企业提供价值。

在项目进行过程中,企业导师和校内教师共同参与学生的指导。企业导师根据企业的技术要求,传授学生项目开发中的实际操作技巧和行业标准,特别是项目管理流程、质量控制和代码优化等方面的专业知识。校内教师则侧重于帮助学生巩固理论知识,解决学生在开发过程中遇到的技术难题,并指导他们将课堂学习的知识应用到项目中。企业导师和校内教师的双重指导,不仅为学生提供了技术支持,还帮助他们学习如何将理论与实践紧密结合。

在项目结束时,学生不仅全面了解了企业的工作流程和项目管理规范,还通过参与项目中的实战环节,掌握了实际开发和数据分析的技能。同时,企业也从学生的创新思维中受益。例如,某组学生提出了一种新的数据压缩算法,能够更高效地处理大规模5G数据,此创新为企业提供了新的技术思路。最终,企业根据学生在项目中的表现选拔了多名优秀毕业生,直接进入其研发团队。而深度的校企合作则可增强课程的实用性和针对性,推动职业教育与产业的无缝衔接,为行业发展输送了大批具有创新能力和实操经验的高素质人才。

2.3 推行“订单式”人才培养模式

“订单式”人才培养是校企深度合作的一种有效模式,企业根据自身的未来发展需求,与院校签订人才培养协议,共同参与人才培养的全过程。这种模式能够确保学生所学的知识与技能与企业需求高度匹配,帮助企业提前储备人才,学生也能在学习过程中明确自己的职业方向并提前与企业接轨。

以某高职院校与国内知名的新能源电动车企业的合作为例,双方在新能源技术快速发展的背景下,共同开设了“新能源电动车研发与维护”订单班。该企业根据市场需求,计划在未来几年扩大研发团队,推动电动车的技术创新和服务体系优化。因此,该企业与高职院校合作,从课程设置、教学内容制定到学生的实践环节,企业都深度参与其中。

首先,企业的技术人员与院校的教学团队共同制定了针对

“新能源电动车”领域的专业课程大纲,涵盖电池管理系统、智能车联网技术、电动驱动系统等前沿技术领域。在教学过程中,企业定期派遣高级工程师和技术专家到校授课,为学生讲解最新的电动车研发趋势和技术应用,并指导学生进行相关项目开发。

其次,在学生的培养过程中,该校与企业共同设计了“3+1”模式,即前三年学生主要在校内完成理论学习和基础技能的培养,第四年则进入企业进行定期的实习与实践。在实习期间,学生不仅能参与企业的实际项目研发,还能直接接触到企业的生产流程和技术应用环境,企业技术人员也会对学生进行一对一的指导。学生通过这样的实践积累了丰富的经验,并能够直接运用在企业中所学的专业知识。

最后,学生在毕业设计阶段,还需要完成一个与企业实际产品开发相关的项目,作为其毕业作品。这些项目往往由企业提供课题,学生根据企业的需求,结合自己的学习内容进行研发设计。例如,某位学生完成的毕业设计项目是开发一款具备智能车联网功能的电动踏板车,该项目不仅帮助学生巩固了所学知识,还为企业的产品创新提供了新的技术思路^[1]。

2.4 双师型教师团队建设与教学模式创新

双师型教师队伍的建设可以通过“外引内培”的方式逐步形成。一方面,高职院校可以从行业企业引进具有丰富实践经验的工程技术人员、项目经理等担任兼职教师。通过外部引入的方式,快速弥补现有教师队伍中实践经验不足的短板,同时将企业最新的技术理念和实践技能引入课堂。在双师型教学模式创新中,以智能制造技术课程为例,双师型教师可以引入智能工厂生产线优化的项目,让学生以团队形式参与项目设计、系统开发与调试。教师在教学过程中教师可讲授理论知识,还会以“项目经理”的角色指导学生完成项目的各个环节,在此教学模式中,可有效激发学生的学习兴趣,提高其综合能力与创新能力。

结束语:总之,通过对课程体系与教学内容的重构、产教融合模式的深化以及双师型教师团队的建设,可有效提升高职院校数智化人才培养的整体水平。未来,应用型高职院校应继续在数智化人才培养的道路上不断探索与实践,加强校企协同、资源整合,进一步完善数智化人才培养体系,为社会输送更多具备高技能与创新能力的创新型人才,为社会经济的数智化转型提供有力支撑。

参考文献:

[1]张倩.基于“岗课赛证创”五维融合的高职院校数智化财经人才培养质量提升路径——以广西经贸职业技术学院为例[J].广西教育,2023(21):130-134.

[2]阚占菊,董水生,臧云.产教融合视角下河北省高职院校数智化人才培养模式的路径研究[J].中外交流,2021,28(12):1006.

[3]唐夏芹.数智化时代高职院校“互联网+课堂”的会计专业人才培养路径研究[J].互联网周刊,2023(19):54-56.

傅婧,1982.09,女,汉族,湖南省浏阳市,长沙职业技术学院建筑工程学院,讲师,硕士研究生,职业教育、建筑室内设计

课题:AIGC背景下“三融三智”人才培养模式的实证研究——以建筑室内设计专业为例

课题编号:ZJGB2023727

课题名称:AIGC背景下“三融三智”人才培养模式的实证研究——以建筑室内设计专业为例

课题来源:2023年湖南省职业院校教育教学改革研究项目