

数字化转型下电子技术应用专业产教融合协同育人机制 路径探究

赵爱萍

天津市武清区职业教育中心 天津 301700

摘要:在数字化转型全面推进的背景下,电子信息产业对技术技能人才提出更高要求,电子技术应用专业人才培养面临新的挑战。本文围绕行业需求、传统培养局限、产教融合必要性展开分析,梳理当前专业产教融合的模式与突出问题,构建以需求导向、多元协同、数字化适配、长效可持续为原则的育人机制,从课程、实践、师资、评价四方面提出创新路径,并完善政策、资金、资源保障体系,同时建立动态优化策略。研究旨在推动产教深度融合,提升人才培养质量,为电子技术应用专业适应产业升级提供理论与实践参考。

关键词:数字化转型;电子技术应用;产教融合;协同育人

引言:数字化浪潮深刻改变电子信息产业结构与技术形态,各类新兴电子技术快速普及,促使人才培养模式加速转型。产教融合作为职业教育改革的核心方向,是衔接院校教育与产业需求的关键纽带。本文基于数字化转型背景,探究协同育人机制的构建与实施路径,以期破解人才培养与产业脱节难题,推动专业高质量发展。

1 数字化转型对电子技术应用专业人才培养的新要求

1.1 行业需求分析

数字化转型推动电子信息产业迎来全方位变革,电子技术应用场景不断拓展,行业对专业人才的需求呈现出全新特征,对人才素养提出了更高标准。从岗位需求来看,电子信息企业亟需既掌握传统电子技术,又具备数字化操作、智能设备调试、数据处理、跨界协同能力的复合型人才,涵盖智能电子设备研发、数字化检测、物联网应用、电子电路设计等多个岗位。从能力需求来看,行业不仅要求人才具备扎实的电子技术专业基础,还强调数字化素养,能够熟练运用数字化工具开展工作,具备创新思维与问题解决能力,能够快速适应产业技术迭代。从职业素养来看,企业注重人才的实践能力、责任意识与团队协作能力,要求人才能够快速对接岗位需求,缩短岗位适应周期。这种需求变化,倒逼电子技术应用专业优化人才培养模式,精准对接行业发展需求。

1.2 传统人才培养模式的局限性

当前电子技术应用专业传统人才培养模式存在诸多局限性,难以适配数字化转型下的行业需求,成为制约人才培养质量的关键因素。传统培养模式以院校课堂教学为核心,侧重理论知识传授,实践教学环节薄弱,与企业实际岗位需求脱节,导致学生实践能力不足,难以

快速适应岗位工作。课程体系更新滞后,仍以传统电子技术内容为主,缺乏数字化相关课程,未能融入各类新兴技术内容,与行业技术迭代脱节。教学方法较为单一,多采用“理论讲授+简单实训”的模式,缺乏数字化教学手段的应用,难以激发学生学习主动性,也无法培养学生的数字化思维与创新能力。另外,传统模式下院校与企业缺乏深度合作,企业参与人才培养的积极性不高,未能形成协同育人合力,进一步加剧了人才培养与行业需求的差距^[1]。

1.3 数字化转型下产教融合的必要性

数字化转型背景下,推进电子技术应用专业产教融合协同育人,是破解传统人才培养模式局限、适配行业需求、推动专业高质量发展的必然选择,具有极强的必要性。产教融合能够实现院校与企业的资源互补,院校依托企业的技术、设备、岗位资源,弥补校内实训条件不足、教学内容滞后的短板,让学生接触行业前沿技术与实际岗位场景,全面提升综合素养。企业依托院校的师资、科研资源,解决人才储备不足、技术研发能力薄弱的问题,实现人才培养与岗位需求的精准对接。同时,产教融合能够推动专业课程体系、教学方法的改革,促使院校紧跟行业技术迭代,优化人才培养方案,培养出符合行业需求的复合型人才。此外,产教融合能够强化校企协同育人合力,实现“岗课赛证”深度融合,推动职业教育与产业发展同频共振,助力电子信息产业数字化转型与专业可持续发展。

2 电子技术应用专业产教融合协同育人机制的现状与问题

2.1 现有产教融合模式分析

当前电子技术应用专业产教融合协同育人已初步开展,形成了多种合作模式,但整体仍处于浅层融合阶段,尚未形成成熟完善的协同育人机制。目前主流的产教融合模式主要包括三种:一是校企合作共建实训基地,院校提供场地,企业提供设备与技术支持,开展实训教学活动,但合作多停留在设备投放层面,缺乏深度的教学与人才培养对接;二是订单式培养,院校与企业签订合作协议,按照企业岗位需求制定培养方案,定向为企业输送人才,但部分订单培养存在培养内容与企业实际需求脱节、企业参与教学程度不高的问题;三是校企师资互聘,聘请企业技术骨干担任兼职教师,选派校内教师到企业挂职锻炼,但这种交流多为短期行为,缺乏长效机制,未能有效提升师资队伍数字化素养与实践能力。总体来看,现有模式缺乏系统性与长效性,协同育人的实效未能充分发挥。

2.2 现存问题

尽管电子技术应用专业产教融合协同育人已取得一定进展,但在数字化转型背景下,仍存在诸多突出问题,制约了协同育人实效的提升。(1)协同育人机制不健全,院校与企业缺乏常态化沟通与深度合作,权责划分不明确,利益共享与风险共担机制缺失,导致合作难以持续推进。(2)人才培养与产业需求脱节,课程体系更新滞后,数字化教学内容不足,实践教学与企业实际岗位场景脱节,无法满足行业对数字化人才的需求^[2]。(3)师资队伍适配性不足,校内教师缺乏企业实践经验与数字化技术储备,兼职教师教学能力不足,难以满足数字化人才培养的教学需求。(4)评价机制不完善,评价主体单一,侧重理论知识与校内实训考核,忽视企业实践表现与岗位适配度,无法全面反映人才培养质量。(5)保障机制缺失,缺乏充足的资金支持、政策引导与资源整合,导致产教融合协同育人难以长效运行。

3 数字化转型下产教融合协同育人机制的创新路径

3.1 机制设计原则

数字化转型下,电子技术应用专业产教融合协同育人机制的创新设计,需遵循四大核心原则,确保机制的科学性、可行性与长效性。一是产业需求导向原则,立足电子信息产业数字化转型需求,围绕企业岗位要求设计协同育人机制,确保人才培养与行业需求精准对接。二是多元协同原则,明确院校、企业、政府、行业协会的权责,构建“政府引导、院校主导、企业参与、行业协调”的协同育人格局,形成育人合力。三是数字化适配原则,将数字化理念贯穿于协同育人全过程,推动课程体系、教学方法、实践教学的数字化升级,适配行业

技术迭代需求。四是长效可持续原则,建立利益共享、风险共担的长效机制,兼顾院校、企业双方利益,调动双方参与协同育人的积极性,确保机制长期稳定运行,实现产教深度融合、协同发展。

3.2 具体路径

3.2.1 课程体系重构

课程体系重构是产教融合协同育人的核心环节,需立足数字化转型需求,结合企业岗位标准,构建“基础+核心+拓展”的数字化课程体系。优化基础课程,保留电子技术基础、电路分析等核心理论课程,夯实学生专业基础;增设核心数字化课程,融入智能电子技术、物联网应用、数字化检测、数据处理等内容,对接行业前沿技术;设置拓展课程,结合企业岗位需求,开设电子设备调试、智能系统集成等实操课程,提升学生岗位适配能力。同时,推动“岗课赛证”深度融合,将职业技能等级证书内容融入课程体系,优化课程内容与教学安排,实现课程教学与岗位需求、技能考核的精准对接,培养具备数字化素养与专业技能的复合型人才。

3.2.2 实践教学创新

实践教学创新是提升学生综合能力的关键,需打破传统实训模式,构建“校内实训+企业实践+项目驱动”的多元化实践教学体系。升级校内实训平台,建设数字化、智能化实训基地,配备智能电子设备、数字化检测仪器等实训器材,模拟企业实际岗位场景,开展沉浸式实训教学。深化校企实践合作,与电子信息企业共建校外实践基地,安排学生进入企业开展顶岗实习、轮岗实践,参与企业实际项目,提升岗位实践能力。推行项目驱动教学,以企业实际项目为载体,引导学生运用数字化技术与专业知识解决实际问题,培养学生的创新思维与问题解决能力,实现理论知识与实践能力的深度融合^[3]。

3.2.3 师资队伍建设

师资队伍是产教融合协同育人的核心支撑,需构建“校内培养+企业历练+多元引进”的师资队伍建设路径,提升师资队伍的数字化素养与实践能力。加强校内教师培养,定期组织教师参加数字化技术、专业技能等专项培训,鼓励教师参与企业项目研发与技术攻关,积累企业实践经验。建立校企师资互聘长效机制,聘请企业技术骨干、行业专家担任兼职教师,承担实践教学与项目指导任务;选派校内教师到企业挂职锻炼,深入了解企业岗位需求与技术迭代趋势,提升教学的针对性与实效性。此外,引进具备数字化技术与企业实践经验的复合型人才充实师资队伍,优化师资队伍结构,打造一支“双师型”骨干教师队伍,满足数字化人才培养需求。

3.2.4 评价机制优化

评价机制优化是保障协同育人质量的重要手段,需打破单一评价模式,构建“多元主体、多元维度、全程跟踪”的综合评价体系。明确评价主体,引入院校、企业、行业协会三方评价,形成协同评价合力,确保评价结果的客观性与全面性。丰富评价维度,涵盖理论知识、实践能力、数字化素养、职业素养等多个方面,重点考核学生的岗位适配能力与实践创新能力,弱化单一理论考核的权重。推行全程跟踪评价,对学生的课堂学习、校内实训、企业实践、项目完成情况进行全程记录与评价,全面反映学生的学习过程与成长成效,同时将评价结果作为课程优化、教学改革、人才培养方案调整的重要依据,推动协同育人质量持续提升。

3.3 保障机制

完善的保障机制是产教融合协同育人机制长效运行的重要支撑,需从政策、资金、资源三个层面构建全方位保障体系。在政策保障方面,积极对接国家与地方产教融合相关政策,争取政策支持,细化校企合作实施细则,明确双方权责,规范协同育人行为,为产教融合提供政策支持。在资金保障方面,建立“政府拨款+院校自筹+企业投入”的多元化资金投入机制,争取政府产教融合专项补贴,加大院校实训设备与数字化教学资源投入,鼓励企业投入资金参与人才培养与实训平台建设,保障协同育人各项工作有序开展。在资源保障方面,搭建校企资源共享平台,整合院校师资、教学资源与企业技术、设备、岗位资源,实现资源互补、高效利用;加强行业协会引导,推动院校与企业精准对接,为协同育人提供技术指导与资源对接服务。

4 数字化转型下产教融合协同育人机制的持续优化策略

为确保数字化转型下电子技术应用专业产教融合协同育人机制的长效性与适应性,需从动态调整、反馈改进、生态共建三个维度构建持续优化策略。第一,建立动态调整机制,定期开展行业需求调研与企业技术迭代

分析,结合产业发展趋势与岗位能力要求,动态优化课程体系、教学内容与实践项目,确保协同育人机制始终与行业需求同频共振。第二,构建反馈改进闭环,通过学生就业跟踪、企业满意度调查、行业协会评估等方式,收集协同育人效果反馈,针对课程体系实用性、实践教学有效性、师资队伍适配性等问题进行针对性改进,形成“实施-反馈-优化”的良性循环^[4]。第三,推动产教融合生态共建,联合政府、企业、行业协会、科研机构等多方主体,共建产教融合创新联盟,通过技术共研、标准共制、人才共育、资源共享等方式,构建开放协同的产教融合生态体系,为协同育人机制提供持续创新动力。通过上述三维策略的协同作用,推动电子技术应用专业产教融合协同育人机制不断优化升级,为电子信息产业数字化转型提供高质量人才支撑。

结束语

数字化转型为电子技术应用专业带来发展机遇,也对产教融合提出更高要求。构建科学高效的协同育人机制,是提升人才适配性、增强专业竞争力的重要举措。未来,需依托持续优化策略,推动产教融合从浅层合作走向深度协同,坚持以产业需求为导向,不断提升育人质量,培养更多符合行业需求的复合型技术人才,为电子信息产业高质量发展提供坚实人才支撑。

参考文献

- [1]涂耿峰.产教融合背景下中职电子技术应用专业教学改革策略探究[J].教师,2024(10):114-116.
- [2]王磊,陈丽丹,宋艳琼.船电专业“电力电子技术”的产教融合探索[J].电气电子教学学报,2025,47(2):71-74.
- [3]陈虹安.依托ICT产教融合平台促进应用电子专业人才培养模式的改革与实践[J].科教导刊(电子版),2023(1):41-43.
- [4]李军丽.新工科背景下电子信息专业研究生产教融合培养机制的创新与实践[J].创新创业理论与实践,2025,8(15):196-198.