

“1+X”证书制度背景下工业机器人技术专业改革探索

朱 珠

(江西冶金职业技术学院, 江西 新余 336500)

摘要: 随着“1+X”证书制度的推广与实施, 工业机器人技术专业面临着前所未有的机遇与挑战。该制度旨在通过职业资格证书与学历证书融合, 提升学生的就业竞争力与职业素养。然而, 在这一背景下, 工业机器人技术专业的课程设置、教学模式以及师资队伍等方面仍存在诸多问题, 亟需进行深入的改革与探索。从关键能力培养、课证融合体系建立、实践课程内容创新以及双师教育队伍建设等方面提出了具体的改革策略, 为工业机器人技术专业的改革与发展提供了有益的思路与方法。

关键词: 1+X证书制度; 工业机器人技术专业; 教学改革

引言:

随着全球工业4.0的推进, 工业机器人技术已经成为现代制造业的重要支撑, 其在提高生产效率、改善产品质量、降低生产成本等方面发挥了不可替代的作用。与此同时, 我国制造业正面临着转型升级的迫切需求, 如何培养具备高素质、高技能的工业机器人技术人才, 成为推动制造业高质量发展的关键。当前, 我国工业机器人技术专业教育面临着诸多挑战, 制约了工业机器人技术专业教育的发展, 也影响了制造业转型升级的进程。在此背景下, “1+X”证书制度应运而生, 旨在通过将学历证书与职业技能等级证书相结合, 提升职业教育的针对性和实用性, 满足行业企业对技能人才的需求。通过精准定位、课证融合、实践创新和师资建设等措施, 可以有效提升专业教育的质量和效果, 培养更多符合市场需求的高素质技术技能人才, 推动我国制造业的高质量发展。

一、工业机器人技术专业课程现存问题

(一) 课程改革定位不准

当前, 工业机器人技术专业课程改革的困境在于, 改革的重心多集中于专业技能的应用性上, 忽视了对课程体系的系统性构建。这种侧重使得学生在学习过程中, 无法形成对专业课程的全面理解, 导致其在面对复杂的技术问题时, 难以综合运用所学知识。由于缺乏对关键能力的培养, 学生在实际操作中往往依赖于单一技能的应用, 无法将理论知识与实践操作有效结合。长此以往, 学生对于专业知识的掌握变得碎片化, 难以构建起完整的知识体系。这种知识体系的不完整性, 不仅限制了学生在技术领域的创新能力, 还影响了其在未来职业生涯中的持续发展能力。此外, 由于课程内容缺乏系统性, 学生在学习过程中容易感到迷茫, 缺乏学习动力, 这进一步加剧了专业知识掌握的难度。因此, 如何在课程改革中平衡应用性与系统性, 成为工业机器人技术专业亟待解决的问题。

(二) 缺乏课证融合体系

首先, 职业院校在教学过程中缺乏对职业技能等级证书的系统性规划和管理。部分院校虽然开设了与工业机器人技术相关的课程, 但这些课程往往与职业技能等级考试的要求脱节, 缺乏针对性和实用性。其次, 教师和学生对课证融合的意识较为淡薄。在教学过程中, 教师更关注课程内容的完成情况, 忽视了职业技

能等级证书的获取。学生在学习过程中, 也缺乏主动获取证书的动力和意识。最后, 相关教学制度的不完善也是导致课证融合体系缺失的重要原因。部分职业院校在制定教学计划时, 没有充分考虑职业技能等级证书的要求, 导致课程设置和教学内容与企业需求脱节。同时, 院校在教学管理和评价体系中, 缺乏对职业技能等级证书获取的激励机制, 这使得教师和学生课证融合方面缺乏动力和积极性。

(三) 课程内容缺乏针对性

首先, 课程内容过于侧重学科系统性和专业性, 以及顶岗实习的需求, 忽视了学生职业资格证书考级标准。这种课程设置导致学生在实际应用中缺乏必要的认证支持, 难以满足企业对持证上岗的要求。其次, 职业学校在教学环节中, 将工业机器人专业课程划分为多个零散的知识点, 导致学习系统性较差。当前的课程设置将知识点割裂开来, 学生在学习过程中难以将理论知识融会贯通, 导致在实际操作中遇到问题时, 难以灵活运用所学知识进行解决。此外, 由于课程内容缺乏针对性, 学生在学习过程中常常感到理论与实践脱节, 难以将所学知识应用到实际工作中, 使得学生在毕业后难以迅速适应企业的工作环境, 需要较长的时间进行适应和培训。

二、“1+X”证书制度背景下工业机器人技术专业改革策略

(一) 定位关键能力培养

在“1+X”证书制度背景下, 工业机器人技术专业的课程改革需聚焦于学生关键能力的培养。关键能力不仅包括专业技能, 如编程、安装、调试、维护等, 还包括综合素质的提升, 如团队协作、创新思维、问题解决、自我学习等。在日常教学环节中, 通过职业技能标准的教学内容拓展, 将关键能力的培养贯穿于整个教学过程, 让学生在掌握专业知识的同时, 提升综合素质, 为未来职业生涯打下坚实基础。为了实现这一目标, 教师需在教学设计中融入关键能力培养的要素。例如, 在编程课程中, 除了教授编程语言和编程技巧, 还可以设计团队项目, 让学生在实操中学会协作与沟通, 同时培养解决问题的能力。在安装与调试课程中, 引入真实案例, 让学生面对复杂多变的工业环境, 学会灵活应对, 培养创新思维。在维护课程中, 设置模拟故障, 要求学生独立完成合作完成故障排除, 锻炼自我学习和独立思考的能力。此外, 教

师还可以通过多种教学方法和手段,激发学生的学习兴趣,提高教学效果。例如,采用项目驱动教学法,让学生参与实际项目,从项目需求分析到方案设计,再到实施与优化,全面锻炼关键能力;采用案例教学法,通过分析经典案例,让学生在讨论中深化对关键能力的理解;采用翻转课堂,将课前预习与课堂互动相结合,提高学生自主学习的能力。

(二) 建立课证融合体系

《国家职业教育改革实施方案》明确指出,深化人才培养管理制度,启动“1+X”证书制度,旨在建立课证融合体系。这一制度的核心在于将职业技能等级证书与学历证书相融合,通过职业技能等级考试,实现课程与证书的无缝对接。在工业机器人技术专业的改革中,建立课证融合体系不仅是响应国家政策的需要,更是提升学生综合能力的有效途径。在具体实施过程中,课程设计应当紧密结合职业技能等级标准,确保课程内容与职业技能等级考试的要求高度一致。例如,可以将工业机器人编程、维护、故障诊断等核心技能融入到日常教学中,通过任务型课堂教学方法,使学生在实际操作中掌握相关技能。这种教学方法不仅能够提高学生的学习兴趣,还能有效提升其实践能力和职业素养。此外,学校可以与企业合作,共同开发课程,确保课程内容与企业需求紧密对接,从而提高学生的就业竞争力。为了确保课证融合体系的有效实施,学校应建立健全的评价机制。通过职业技能等级考试,对学生的学习成绩进行客观、公正的评价,及时发现学生在学习过程中存在的问题,针对性地进行指导和帮助。同时,学校应鼓励学生积极参加职业技能等级考试,将其作为评价学生学习成果的重要依据,激发学生的学习动力。

(三) 创新实践课程内容

通过构建虚拟仿真平台,学生可以在安全的环境中进行操作练习,提高实际操作能力。例如,使用工业机器人仿真软件,模拟真实工作场景中的各种任务,如搬运、装配、焊接等,从而掌握工业机器人编程、调试和维护等核心技能。仿真教学不仅能够提高学生的学习兴趣,还能有效降低实际操作中的风险,为学生未来的职业发展奠定坚实基础。其次,要根据不同学校的专业教学目标,积极寻求外部企业进行合作,加强优势互补教学改革,实现教学资源的多项互配,契合资格考试,形成系统专业认知。例如,学校可以与企业建立合作关系,共同开发课程内容,确保教学内容与企业需求高度契合。企业提供最新的设备和技术支持,学校则负责理论教学和学生管理,双方优势互补,共同提升教学质量。为了进一步提升教学效果,学校还可以与校企合作建立实习基地,为学生提供真实的实践环境。在实习过程中,学生将所学知识应用于实际工作,能够增强对专业知识的理解和掌握。同时,企业可以通过实习基地选拔优秀人才,实现双赢。这种校企合作模式不仅提高了学生的实践能力,还为企业输送了高素质的技术人才。最后,在创新教学内容方面,学校应结合“1+X”证书制度,将资格考试内容融入课程体系。例如,将工业机器人操作与维护、编程与调试等技能作为核心课程,同时开设相关的

职业资格证书培训课程,帮助学生顺利通过资格考试。此外,学校还可以组织职业技能竞赛,激发学生的学习热情,提高学生的综合能力。

(四) 打造双师教育队伍

在“1+X”证书制度背景下,建立课证融合体系还要求教师具备较高的专业水平和实践能力。因此,学校应加大对教师培训的投入,组织教师参加职业技能等级考试,提升其教学水平。为了实现这一目标,学校首先需要明确“双师素质”教育团队的建设目标。教师团队应具备扎实的工业机器人理论基础和丰富的工程实践经验,能够在教学中将理论与实践有机结合。在师资团队建设过程中,职业技能等级标准是团队建设的基石。学校可以与行业企业紧密合作,共同制定符合行业需求的职业技能等级标准,并将其作为教师培训和考核的重要依据,确保师资队伍能掌握最新的行业动态和技术发展,从而更好地指导学生。在具体实施过程中,学校可以邀请工业机器人行业专家和企业技术人员参与师资队伍建设,为教师提供最新的行业资讯和技术支持。此外,为了确保师资队伍的高效运作,学校还需要建立一套科学的企业管理制度,包括明确的岗位职责、严格的绩效考核机制和激励措施。通过这些制度,能够有效激发教师的工作积极性和创造力,提高教师队伍的整体教学水平,为学生提供更加优质的教育资源。

三、结束语

综上所述,通过对“1+X”证书制度背景下工业机器人技术专业改革的探索,本文旨在为该领域的教育工作者提供有价值的参考,促进工业机器人技术专业教育的持续发展与创新。在具体实施过程中,应注重理论与实践相结合,强化校企合作,构建多元化、开放式的教育模式,以满足新时代下对工业机器人技术人才的需求。如此,不仅能够有效提升学生的实践能力与职业素养,还能为我国工业机器人技术领域培养更多高素质的技术技能人才,推动我国从“制造大国”向“制造强国”的转变。

参考文献:

- [1] 焦萌."1+X"证书制度下工业机器人技术专业课程教学改革策略[J].造纸装备及材料,2024(01):053.
- [2] 张大林,高科,李玫."1+X"证书制度下工业机器人技术专业课证融合探讨[J].职业技术教育,2020,41(26):4.DOI:10.3969/j.issn.1008-3219.2020.26.009.
- [3] 曹雪姣,沈晓斌.工业机器人技术专业"岗课赛证"融合的教学实践——基于1+X证书制度的视角[J].天津中德应用技术大学学报,2023(1):38-43.DOI:10.3969/j.issn.1009-3877.2023.01.007.
- [4] 马运强,甘泉."1+X"证书制度试点下工业机器人技术的教学研究[J].科学与信息化,2021.
- [5] 李愿,沈桓宇,董亮,等.基于"1+X"证书制度的工业机器人技术专业课程改革探索与应用[J].科技视界,2020(9):2.DOI:CNKI:SUN:KJSJ.0.2020-09-032.
- [6] 邱磁贝."1+X"证书制度在工业机器人技术专业教学改革中的应用[J].农业工程与装备,2023,50(3):80-82.