

职业本科智能制造工程技术专业人才培养模式探究

蒋明, 何延钢, 杨升平, 孙文丰, 周璨
湖南汽车工程职业大学, 湖南 株洲 412001
DOI: 10.61369/SDME.2025040043

摘 要 : 随着新一代信息技术、人工智能技术与先进制造技术的融合发展, 促进智能制造技术向着更高层次的方向发展, 这也为人才培养工作提出更高的要求。职业教育肩负着培养高素质技术技能人才的重要职责, 这就需要职业本科院校强化教育改革, 畅通技术技能人才成长和发展的通道。基于此, 本文以职业本科智能制造工程技术专业为例, 对人才培养模式展开深入研究, 以供参考。

关 键 词 : 职业本科; 智能制造; 工程技术专业; 人才培养

Exploration of Talent Training Mode for Intelligent Manufacturing Engineering Technology Major in Vocational Undergraduate Education

Jiang Ming, He Yangang, Yang Shengping, Sun Wenfeng, Zhou Can
Hunan Automotive Engineering Vocational University, Zhuzhou, Hunan 412001

Abstract : With the integrated development of new-generation information technology, artificial intelligence technology, and advanced manufacturing technology, intelligent manufacturing technology has been promoted to a higher level, which also puts forward higher requirements for talent training. Vocational education shoulders the important responsibility of cultivating high-quality technical and skilled talents, which requires vocational undergraduate colleges to strengthen educational reform and unblock the growth and development channels for technical and skilled talents. Based on this, taking the intelligent manufacturing engineering technology major in vocational undergraduate education as an example, this paper conducts an in-depth study on the talent training mode for reference.

Keywords : vocational undergraduate; intelligent manufacturing; engineering technology major; talent training

前言

智能制造是我国制造业实现更新迭代的重要方式, 也是加快建设制造强国的方向。在新工科的背景下, 职业本科院校应注重自身的建设, 以驱动创新为方针, 构建以能力为导向的多学科融合的教育机制, 强化教学工作建设, 进而培养出掌握较强技术技能的人才, 契合国家对制造业的布局。

一、智能制造工程技术专业概述

智能制造工程覆盖产品从生产到销售全链条的制造流程, 这些流程构建成一套相对完善的体系。作为高科技生产模式, 其能为大众日常生活提供诸多便捷。在智能制造产业迅猛发展的时代背景下, 智能制造工程技术领域开设了多门学科。这些学科属于交叉学科范畴, 不仅各自具备鲜明特色, 还为前沿科技的进步提供了更多助力。智能制造工程技术是由机械、电气、材料、计算机等技术融合所形成的学科, 它的研究推动了智能产品的发展, 有助于促进前沿技术的进步。智能制造科学技术的发展, 需要进

行创新实践, 突破技术上的难题, 提高硬件的实力。不仅如此, 相关院校还需要强化自身的教育工作, 在国家政策的支持和引导下进行改革, 从而培养出具有较强综合素质能力的人才^[1-2]。

在智能制造的时代背景下, 利用智能制造技术有助于更好地提高生活的质量, 提高工作的效率。智能制造的应用能够尽可能地减少人们在人力和物力上的投入和支持, 并将节约出来的成本应用于资源配置之中, 进而不断优化现有的资源配置, 进一步降低工作人员自身的工作量, 提高工作效率。智能制造利用自动化技术和数控技术实现, 在互联网教育背景下, 教师利用数字化的教学工具开展教学, 有助于呈现出丰富的教学内容, 进而让学

生学习了解生产制造的具体过程,这也符合当前时代的教育要求^[3]。为了更好地满足时代的需求,职业本科应注重自身的教育改革,培养出高素质高技能的人才,进而为社会的发展注入鲜活的力量,促进智能制造产业的更新迭代。

二、职业本科智能制造工程技术专业人才培养的困境

职业本科智能制造工程技术专业人才培养工作中存在诸多问题,包括教学体系不完善、教学进程落后等,这也不利于学生的学习和发展。

(一) 课程设置不合理

职业本科院校智能制造工程技术专业现阶段课程设置存在不合理现象,课程内容存在重复性的问题,课程结构也有待完善。大多数学校在智能制造专业设置前,缺乏对整个区域的深度调研,这导致课程设计会模仿其他学校,这也导致专业课程不符合本地区行业发展的需求^[4]。

(二) 教学资源不完善

智能制造工程技术专业与其他专业作对比,教学资源并不完善,实训手册、实训教材等配套资源有待开发。这是因为智能制造工程技术专业属于一门前沿性的专业,它需要智能化的技术设备,其开发也需要契合市场的需求。现阶段,职业本科智能制造工程技术专业未能根据人才培养目标进行全面的课程设计,与之相符合的教材资源不足,并且缺乏实训的机会,这也导致学生的学习效果不佳^[5]。不仅如此,智能制造设备的成本相对较高,很多学校并没有足够的成本用于购买智能制造设备,这也直接影响了教学工作的开展。例如,工业机器人等设备的引入,都需要花费一定的成本,这对于学校来讲负担相对较重^[6]。

(三) 学生基础较薄弱

职业本科院校学生的理论基础较为薄弱,他们的自律性相对较差,学习能力不强,没有掌握学习方法,难以对新知识、新技能产生积极性。因此,在课程学习的过程中难以集中注意力,缺乏对知识点的学习热情,这也导致他们的自主学习能力无法得到提升。

三、职业本科智能制造工程技术专业建设目标

(一) 注重社企需求对接

职业本科院校应深入了解社会和企业的实际需求,进而根据需求制定相应的人才培养计划,这也是职业院校培养出高素质人才的前提基础,也是国家对职业院校的基本要求。在现阶段,职业教育不断深化改革,构建校企合作、产教融合的教育体系,从而推动教育的高质量发展。在新时代的背景下,制造业不断转型升级,这就需要根据地方产业的结构和发展特点开展教育改革,从而为人才培养提供保障,进而促进智能制造工程技术专业的高质量发展。为此,专业建设初期应做好顶层设计工作,注重以下几方面的问题:第一,发挥师资和场地的价值,对制造业从业人员进行技能的培训,进而提高他们的综合素质能力;第二,构建

与企业之间的合作关系,为企业提供产品设计开发领域的服务,进而缓解人才不足的问题。第三,为企业提供制造设备智能化升级和运维保障服务,促进中小企业的转型升级^[7]。

(二) 做好先进技术对接

职业教育作为推动技术更新迭代的支撑,在专业建设的过程中应对接先进技术,并将前沿性的内容引入到教学实践过程中,才能让学生掌握更多的技术手段,为今后的发展奠定坚实的基础。只有让他们掌握了先进的技术,才能用好先进技术,从而促进技术的升级和发展,为国家的发展作出贡献。为此,学校应强化与科研院所之间的合作,引入前沿性的技术,从而确保教育工作的先进性,培养出具有较强素质能力的人才。在专业建设的过程中,还需要做好与技术之间的对接,企业与科研院所构建合作关系,为学生提供帮助和支持。需要注意以下几方面的问题:第一,与其他科研院所和企业联合建设研发室,并进行技术的深度研究,进而为先进技术的发展提供支持。第二,鼓励专业教师来到企业进行锻炼,让教师实践应用技术,并增强自身的实践能力。第三,加强专业教师技术团队建设,积极注重和掌握先进的技术动态,并构建活页式的教育资源,保障教学内容的先进性。第四,注重学校和企业之间的合作,共建实训实验基地和生产型的实训场所^[8]。

(三) 做好培养层次衔接

职业教育和高等教育的形式不同,但二者具有同等重要的地位。然而,现阶段社会对职业教育的认可度不高,这就需要加强职业教育的建设,注重培养层次工作。做好职业教育不同层次之间的衔接,进而保障学生道路的畅通性。这就需要注意以下的问题:第一,紧跟国家发展规划,以国家的政策为导向开展教育。第二,明确人才培养目标,制定清晰的人才培养方案,为高层次专业建设奠定基础。第三,发挥职业教育的特色,增强专业的吸引力,促进不同学历类型生源的流通^[9]。

四、职业本科智能制造工程技术专业人才培养的对策

(一) 完善课程体系, 开阔学生视野

职业本科院校智能制造工程专业应根据职业本科的特点进行课程体系的建设,进而保障课程的难易程度和教学进程更加符合职业本科学生的学情。职业本科院校应强化教育改革,构建与企业之间的长效合作关系,构建清晰的人才培养计划。教师应在传统的专业课程基础上加入尖端技术研究的要素,引入前沿性的教育资源,进而调动学生的学习积极性,使他们在学习和研究的过程中形成斗志。在智能制造工程专业课程教学中,教师需要引入多元化的教育素材,这样有助于促进学生的学习发展,开阔学生的视野,使他们形成发散性思维^[10]。

(二) 加强教师培训, 提高教学能力

教师的教学能力对于整体的教学工作具有较大的影响。职业本科院校应设置多元化的技能培训活动,鼓励教师参与到其中,进而增强个人的知识能力和水平,不断更新教育教学理念,增强自身的教育水平。职业本科院校应强化学科环境建设,吸引更多

的优秀人才来到学校，引进企业的高级技术人员作为兼职教师，从而引导学生学习智能制造领域的操作知识。不仅如此，职业本科院校可以充分利用节假日、假期的时间，让教师通过线上学习的方式了解到当前智能制造行业的发展情况和特点，进而提高自身的应用能力，形成良好的教育素养^[11]。

（三）制定培养目标，符合行业需要

和普通本科高校作对比，职业本科学生的基础能力和素质存在不足。为此，职业本科院校应针对学生自身的情况开展教学工作，保障人才培养工作符合学生的学情。职业本科人才培养工作应结合行业发展的趋势设定目标，从而培养出具有较强素质能力并且具有专业技术的人才。教师应根据教学目标设定教学的方法，构建完善的教育机制，并引入多元化的教学实践活动，确保理论和实践的有效融合，积极调动学生参与的积极性，促进他们的成长和发展。在科技进步的背景下，智能制造行业的发展水平也不断提升，若要是让学生适应未来的工作岗位，则需要形成较强的专业素质和职业道德^[12-14]。

（四）实训基地建设，提高实践能力

现阶段，国家对职业本科教育的重视程度不断提高。为此，部分职业本科院校建立独具特色的工程训练中心，并购置相应的

设备，进一步提高学生的应用能力。与此同时，职业本科应注重自身的建设，构建实训中心，包括数控加工中心、工程训练中心、3D打印实验室、机器人工程训练中心等。这些实训中心的建设有助于更好地开展教学工作，布置一系列的实践学习任务，进而实现高效学习，将学习实践转化为自身的能力。在此期间，职业本科院校还应强化与其他企业之间的合作，构建长效的合作关系，积极引进企业的先进技术，进而构建合作的实训中心，为学生的实训学习提供更多的机会^[15]。

五、结束语

综上所述，对职业本科院校智能制造工程技术专业进行改革，进一步强化专业建设，有助于培养出符合社会和行业需求的高素质人才。为此，高职院校智能制造专业应明确发展方向，了解本行业的发展情况，进而制定清晰地人才培养目标，优化教育改革工作，利用多元化的教学方法进行改革，保障教学工作的整体质量，培养出专业人才。

参考文献

[1] 卢雪红, 邵亚军. 职业本科《智能制造工程技术》专业教、学、做合一的一体化教学平台的建设与研究 [J]. 锻压装备与制造技术, 2024, 59 (04): 171-176.

[2] 王晓亮, 付鑫涛. 职教本科智能制造工程技术专业建设探析 [J]. 承德石油高等专科学校学报, 2024, 26 (03): 1-3+8.

[3] 周彬, 潘家保, 叶东东. 智能制造工程专业数字孪生技术课程教学实践探索 [J]. 科技视界, 2024, 14 (15): 18-20.

[4] 吴刚, 李立军, 董元发, 等. 面向新工科的智能制造工程专业课程线上微课的探索与实践 [J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7 (04): 38-41.

[5] 廖晨. 智能制造技术在现代机械工程中的应用与发展 [J]. 内燃机与配件, 2024, (16): 131-133.

[6] 封静敏. 职业本科智能制造工程专业虚拟仿真实训建设规划研究 [J]. 大学, 2023, (16): 10-13.

[7] 陈叶娣, 许朝山. 职教本科智能制造工程技术专业《数控加工技术》课程标准构建 [J]. 模具制造, 2023, 23 (05): 83-84+96.

[8] 陈叶娣, 许朝山. 职教本科智能制造工程技术专业教学标准体系构建研究与探索 [J]. 模具制造, 2023, 23 (04): 85-87.

[9] 封静敏, 李晓红. 职业本科智能制造工程专业人才培养的研究与探索 [J]. 教师, 2022, (34): 93-95.

[10] 徐振龙. 对智能制造工程专业《人机交互技术》思政融入式教学的探索 [J]. 中国设备工程, 2022, (07): 260-261.

[11] 王晓荣. 浅谈职业本科智能制造工程专业的实训建设规划 [J]. 时代汽车, 2021, (16): 49-50.

[12] 李元庆, 余金永, 苏冠领. 智能制造工程专业职业本科教学标准的理论研究 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2021, (02): 225-226.

[13] 顾佳超. 产业转型升级背景下工业工程专业技术人才培养模式探索 [J]. 营销界, 2020, (29): 100-101.

[14] 邓三鹏, 韩浩, 张香玲, 等. 智能制造应用型人才培养的实践与思考 [J]. 装备制造技术, 2019, (09): 1-7+231.

[15] 彭琪波. 人工智能化背景下高职装备制造类专业建设探讨 [J]. 湖北广播电视大学学报, 2019, 39 (03): 31-35.