

关于提高中职数控专业教学质量的探索

谢宏民

瑞金中等专业学校

摘要：文章围绕提高中职数控专业教学质量展开探索，探讨了推行项目教学法、加强实训环节、引入先进设备和更新教学内容等策略。通过详细分析这些策略的实施意义和具体操作方法，旨在为中职数控专业教育质量的提升提供有效的参考和建议。

关键词：中职数控专业；教学质量；提升策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.12.134

引言

中职数控专业作为培养数控技术操作和管理人才的重要教育阶段，其教学质量直接关系到学生的职业竞争力和工作能力。然而，传统的教学模式和内容未能完全适应快速变化的工业需求和技术进步。因此有必要探讨如何通过推行项目教学法、加强实训环节、引入先进设备和更新教学内容等策略，来提高中职数控专业的教学质量，以培养更符合市场需求的优秀人才。

一、中职数控专业人才培养的方向

（一）强化数控操作能力

数控操作能力作为中职数控专业学生的基础技能之一，直接影响着其未来的职业发展和实际工作效率。在数控专业的课程设置中，应重点强化学生的数控机床操作技能培养，从基础的数控机床操作入手，系统地教授学生如何正确、高效地进行机床的开、关、调整、运转等操作。通过反复练习和实操，确保学生掌握操作机床的基本技能。逐步引导学生从简单到复杂，从单一工件到多工序的工件加工操作，培养其在实际生产中应对不同工件加工需求的能力。这包括加工工艺的选择、刀具的使用、工件夹持等方面的技能训练。学生需要了解并熟练掌握数控系统的操作界面、功能设置、程序输入等操作步骤。通过模拟实验和实际设备操作，让学生能够独立进行数控系统的日常操作和基本故障排除。强调在操作过程中对加工质量的严格控制，学习如何通过调整参数、优化程序等手段来提升加工精度和效率，培养学生操作中的细致耐心和自我检查能力。

（二）培养学生数控编程能力

数控编程能力是中职数控专业学生的核心竞争力之一，直接影响到其在企业中的技术水平和岗位职责。在数控编程能力的培养方面，学生需要系统学习常见的数控编程语言，如G代码和M代码等，理解其基本结构和

功能。通过理论课程和实际案例的结合，帮助学生掌握数控编程语言的语法规则和应用技巧。引导学生熟练掌握常见的数控编程软件，如CAD/CAM软件等，通过软件模拟和实际编程操作，培养学生从设计到加工的整体思维和操作流程。通过实际案例分析和编程练习，让学生掌握如何根据工件的特点和加工要求编写相应的数控加工程序。强调程序的优化和调整，以提高加工效率和质量。鼓励学生在学习过程中，通过创新设计和实验验证，探索数控编程技术在不同行业和领域中的应用潜力，培养其解决实际工程问题的能力。

（三）强化数控机床维修能力

数控机床维修能力是中职数控专业学生的重要技能之一，直接关系到企业设备的稳定运行和生产效率的保障。在数控机床维修能力的培养方面，学生需要系统学习各类数控机床的结构、工作原理和关键部件的功能特点，掌握常见故障的产生原因及其排除方法。通过案例分析和模拟实验，培养学生分析机床故障的能力，掌握故障的快速定位和有效解决方案。包括电气系统、机械传动系统、液压系统等方面的维修技能。学生需要了解数控机床的日常维护要点和预防性保养措施，学习定期检查和维护机床的常规操作流程，延长设备的使用寿命和稳定性。强调学生在维修过程中的安全意识和操作规范，教育他们如何正确使用维修工具和个人防护设备，确保在维修过程中人员和设备的安全。

二、当前中职数控专业教学过程中存在的问题

（一）过于关注理论教学忽略实践

数控专业的课程设置中，理论课程往往占据了较大的比重，而实际操作和实验课程的时间和资源分配相对不足。学生在学习过程中，大量时间花费在书本知识的消化和理解上，而缺乏足够的实际操作和应用能力的培养。尽管数控技术是一门实践性很强的专业，但是现实

中很多中职学校在实习实训的组织和安排上存在问题。实习实训的机会和时间不足,无法满足学生在真实工作场景中的技能需求和经验积累。部分中职学校由于经费限制或技术条件限制,无法提供先进的数控设备和工具,导致学生无法在学校环境中进行充分的实际操作和实验,从而影响了他们的专业技能和能力的培养。一些数控专业的教师可能缺乏实际工业经验或现代数控技术的最新知识更新,导致他们在教学过程中更倾向于传授理论知识而非实际应用技能。这种情况下,学生无法从教师身上获得真实的案例分析和技术应用的指导。评估方式过于侧重笔试考试,对学生的实际操作能力和技能掌握情况了解不足。这种情况下,学生可能更倾向于应付考试而非真正掌握和应用所学的数控技术知识。

(二) 课程教学内容不够前沿

数控技术作为一个快速发展的领域,新技术和新应用层出不穷。然而,部分中职学校的课程内容滞后于行业发展的最新趋势,无法及时反映出最新的数控技术应用和发展方向。教材和课程案例往往基于过时的技术和设备,未能涵盖当前工业界普遍应用的最新数控系统和工艺。这使得学生在学习过程中无法真实体验和应用最新的数控技术解决方案。课程设计和教学内容未能充分考虑到企业对于数控专业人才的实际技能需求。因此,学生在学校学习的知识和技能与实际工作岗位的要求存在一定的脱节,导致毕业生就业时面临技能与需求匹配度不高的问题。数控技术涉及机械、电子、自动化等多个学科领域,但部分中职学校在课程设计和内容设计时未能很好地实现跨学科的融合,使得学生缺乏综合应用和创新能力的培养。

三、提高中职数控专业教学质量的实施策略

(一) 引进先进数控设备更新教学软件和材料

中职数控专业作为培养数控技术操作和管理人才的重要教育阶段,其教学设备的现代化程度直接关系到学生在工业界的竞争力和未来职业发展的可持续性。引进先进数控设备、更新教学软件和材料,是提升教学质量和学生技能的重要举措,但在实施过程中也面临着多方面的挑战和限制。数控技术的发展日新月异,现代数控设备具备了更高的精度、更快的加工速度以及更多的功能选项。因此,为中职数控专业引进先进的数控设备,可以显著提升学生的实际操作能力和技术水平。这些设备不仅能够模拟真实工业环境中的操作需求,还能够培养学生在复杂工件加工、程序编写和设备维护方面的综合能力。

随着数控技术的不断进步,相关的教学软件也在不断更新和演进。更新教学软件可以使教学内容更加贴近工业实际应用和行业标准,提供更多样化、实用性强的教学资源。通过结合应用案例,例如工业界常见的数控加工案例、自动化生产流程等,可以使学生在模拟实验中获得更为真实和有效地学习体验,从而更好地理解和应用所学的数控技术知识。随着数控技术在不同行业中的广泛应用,更新教学材料可以使其更贴近当前工业需求和最新技术趋势。这包括更新教科书、实验手册、案例分析等教学资料,以及开发新的教学资源和课程模块,以便学生能够全面掌握和应用数控技术的各个方面。

(二) 加强教师培训提供继续教育机会

教师作为中职数控专业教学的重要主体,其教学水平和专业能力直接影响到学生的学习效果和职业发展。因此,加强教师培训,提供继续教育机会,是保障教学质量 and 提升教育水平的重要举措。数控技术作为一个快速发展和高度专业化的领域,要求教师不仅具备扎实的理论基础,还需要掌握最新的技术进展和行业动态。教师培训可以帮助教师更新知识和技能,提高其教学水平和应对复杂教学环境的能力。通过系统的培训,教师可以更好地理解并应用新的教学方法和技术手段,从而更有效地传授知识给学生。

介绍最新的数控技术和设备,帮助教师了解和掌握最先进的数控编程、操作和维护技能。探讨和分享有效的教学方法和工具,如案例教学、项目驱动学习等,以提升教学效果和学生参与度。分析数控行业的发展趋势和职业需求,帮助教师更好地指导学生选择和规划职业发展方向。培训方法可以采用集中培训、专家讲座、研讨会、实地考察等多种形式,以确保培训内容的多样性和有效性。除了初级教师培训外,为教师提供持续的继续教育机会也是至关重要的。继续教育不仅可以帮助教师持续跟进和学习最新的数控技术和教学方法,还能够促进他们的职业发展和成长。通过参加工作坊、短期培训课程、专业认证考试等,教师可以不断提升自己的专业素养和教学能力,为学生提供更优质的教育服务。

(三) 调整课程体系引入最新行业动态

中职数控专业作为培养数控技术操作和管理人才的重要教育阶段,其课程体系的调整和更新至关重要。随着数控技术的不断发展和应用领域的扩展,传统的课程内容和教学方法可能无法完全满足工业界对高素质人才的需求。因此,调整课程体系,引入最新的行业动态和

技术趋势,成为提升教育质量和学生竞争力的关键步骤。数控技术作为现代制造业的核心技术之一,其在工业生产中的应用越来越广泛,涵盖的领域也越来越多样化。传统的课程体系可能无法覆盖最新的技术进展和行业需求,因此需要进行调整和优化。调整课程体系可以使教学内容更加贴近实际工业应用,强化学生的技术操作能力和解决实际问题的能力,从而提高他们的职业竞争力。

为了保持课程内容的先进性和实用性,引入实际工业应用中的数控技术案例,如汽车制造、航空航天、医疗设备等领域的实际操作和应用经验。通过分析这些案例,学生可以更好地理解数控技术在不同行业中的应用场景和操作要求。介绍新兴的数控技术和趋势,如增材制造、人工智能在数控加工中的应用等。这些新技术不仅能够开拓学生的视野,还能激发他们对技术创新和发展方向的兴趣。介绍数控加工的行业标准和质量管理体系,如ISO标准、质量控制方法等。这有助于培养学生遵循行业标准进行工作的意识和能力,提升其在实际工作中的适应能力。设计项目任务,让学生在实际操作中应用所学的数控技术知识和技能,通过解决实际问题来深化理解。加强实验室实践,让学生通过实际操作加深对数控设备和编程技术的理解和掌握。与相关专业课程整合,如机械制造、电子技术等,培养学生的综合能力和跨学科应用能力。

(四) 推行项目教学法

中职数控专业的教育目标之一是培养学生具备扎实的数控技术知识和操作能力,能够胜任各类数控设备的编程、操作和维护工作。为了实现这一目标,推行项目教学法和加强实训环节显得尤为重要,项目教学法是一种基于任务和项目的教学方法,通过学生参与实际项目的设计、实施和评估,来达到教学目标。在中职数控专业中,将课堂学习与实际工作需求结合起来,使学生学习的内容更具实际应用性和操作性。项目中常常涉及解决实际问题的过程,能够培养学生的问题分析和解决问题的能力。项目通常涉及多学科知识和技能的综合,有助于学生综合应用各种学科内容解决复杂问题。

为了有效推行项目教学法,根据课程要求和学生能力,选择适合的项目主题,并设计清晰的项目任务和目标。鼓励学生组成小组进行合作,每个小组成员承担不同的角色和任务,促进团队合作和沟通能力的培养。教师在项目实施过程中起到指导和支持作用,引导学生解决遇到的问题,确保项目顺利进行。定期对项目进展进行评

估和反馈,及时调整和改进教学策略,确保学习效果达到预期目标。

(五) 制定激励机制提供职业发展指导

中职数控专业在制定激励机制和提供职业发展指导方面,是为了更有效地激发学生的学习兴趣、提升专业技能,以及帮助他们规划和实现职业发展目标。这些策略不仅关注学术成绩,还包括培养学生的创新能力、团队合作精神和行业适应力。激励机制是指为了达成特定目标而设立的奖励和鼓励措施。在中职数控专业中,通过奖励优秀的学术表现和技能表现,激励学生积极参与课堂学习和实践操作。通过激励机制,鼓励学生参加技能竞赛、学术比赛和项目实践,提升其数控技术操作能力和创新能力。帮助学生发现和发展个人兴趣和特长,引导他们在数控领域内找到适合自己的职业方向。

为了有效实施激励机制,设立学术奖学金或优秀学生奖励,根据学生的学习成绩和课外活动表现进行评选和颁发。鼓励学生参加各类技能竞赛和实践项目,为获奖学生提供荣誉证书、奖金或进入优质企业实习的机会。对于在学业上取得进步的学生,可以设立进步奖励,激励他们在学习中不断进步和努力。提供个性化的职业规划和发展指导,包括就业指导、行业导向的课外实习和专业讲座等,帮助学生全面发展和就业准备。

结语

通过文章的探讨,我们可以看到,中职数控专业提高教学质量的关键在于创新教育理念和实施策略。推行项目教学法和加强实训环节不仅能够提升学生的实际操作能力和解决问题的能力,还能激发其学习兴趣和创新能力。同时,引入先进设备和更新教学内容则能够确保教育内容与工业实际紧密对接,使学生毕业后能够顺利就业并在职业生涯中持续成长。未来,我们应继续探索和实践,不断优化教学模式,为中职数控专业的发展贡献更多创新和智慧。

参考文献

- [1] 陈燕. 中职机械数控实训教学质量提升策略[J]. 科学咨询(教育科研), 2020(02): 59.
- [2] 张红坤. 中职机械数控实训教学质量提升途径研究[J]. 广西农业机械化, 2019(06): 72.
- [3] 郭毅柳. 中职机械数控实训教学质量的提升策略探析[J]. 人力资源开发, 2016(14): 242.
- [4] 李从波. 关于中职班主任职业指导工作的思考[J]. 新课程研究, 2020, 4(5): 47-48.