

基于工作过程的高职《数控机床操作与加工》项目化教学研究

宾立

湖南三一工业职业技术学院

DOI:10.32629/mef.v3i1.542

[摘要] 随着近年来教育理念的改革, 高职院校的教学模式也在发生变化, 如何在教学中调动学生的学习热情是教师要考虑的问题。在进行数控机床操作与加工教学时, 由于该课程对学生操作能力要求较高, 传统的教学方式已经不能满足学生的未来发展, 通过对当前教学情况进行分析, 结合数控机床课程的特点, 改进当前教学方式, 给学生带来高质量的课程。

[关键词] 工作过程; 数控机床操作与加工; 项目化教学

Research on Project-based Teaching of "NC Machine Tool Operation and Processing" Based on Work Process

Bin li

Hunan Trinity Industrial Vocational and Technical College

[Abstract] With the reform of education concepts in recent years, the teaching mode of higher vocational colleges is also changing. How to mobilize students' enthusiasm for learning in teaching is an issue for teachers to consider. In the teaching of CNC machine tool operation and processing, due to the high requirements of students in this course, traditional teaching methods can no longer meet the future development of students, through the analysis of the current teaching situation, combined with the characteristics of the CNC machine tool course, improve the current teaching method and bring high-quality courses to students.

[Keywords] work process; CNC machine operation and processing; project-based teaching

在传统教学模式中, 教师更重视理论讲解, 忽略了对学生实践操作能力的培养。教学中大量的理论让学生感到枯燥, 失去学习的兴趣, 使教学没有达到相应的目标。由于实践课程更有操作感, 所以学生会对实践课有积极的学习热情, 特别是对企业的现场操作过程有更强烈的兴趣, 所以, 教师应该考虑改进当前的教学模式, 保证课程的教学质量。

1 采用项目教学的数控机床操作与加工课程背景

通过实际教学发现, 数控机床操作与加工课程有极强的专业性, 在教学中应该以培养学生的操作为核心, 加强理论教学。但是在当前高职学校的教学中, 数控机床的教学在课程开展前期对学生进行大量的理论教学, 然后才进行仿真操作教学。如果想提高数控机床的教学质量, 让学生打好操作的基础, 掌握相关知识, 成为行业内的佼佼者, 教师应该对数控机床的教学方式进行深入研究, 通过完整的教学模式, 把学生培养成为专业技能人才, 实现提高学生学科核心素养的教育目标。

2 采用课程项目教学法的重要性和意义

2.1 数控机床教学采用项目教学法的重要性

在数控机床的教学课程中, 主要是针对机床的程序编译方式以及操作机床的技术进行教学, 这两项教学都需要扎实的理论和大量的实践来完成。同时, 在对项目进行设计时,

机床的课程要让学生把学习的理论应用在操作中, 通过模拟在企业操作的真实情况, 让学生在实践中提升操作水平, 减少在日后的工作中的陌生感。另外, 数控机床的操作课程还可以培养学生的发散思维和创新精神, 让学生对课程更有兴趣。在上课时, 教师以学生的未来发展为主, 提高学生工作中解决问题的能力, 把学生培养成高素质人才。由此可见, 在进行数控机床教学时, 教师的教学方法一定要发生改变, 可以通过以项目为桥梁, 对数控机床的教学内容进行重组, 把学生放到教学的首要位置, 让项目作为教学方向的指导, 使学生在完成项目时掌握相关知识, 夯实理论基础, 提高操作能力, 以此提高数控机床教学的质量, 为学生未来发展铺路。

2.2 数控机床教学采用项目教学法的意义

在教学中采用项目教学法的目的是让学生通过完成项目掌握课程知识, 它的重要特征是把理论和实践进行结合, 让学生的专业技能和职业水平相融合。在进行项目教学时, 教师应该把学生当成课堂的主人, 把项目作为课堂导向, 构建全新的教学内容, 让学生把课堂学到的理论知识运用到实际项目中, 提高学生的自主创新能力和操作水平以及对教学内容的理解。通过实践的方式, 学生能在项目中进行思考, 选择合理的解决方案, 提高学生的上课参与度, 养成良好的

学习习惯。由于数控机床课程需要把理论和操作结合教学,所以在采用项目教学法的时候,通过教师在教学期间的科学引导,学生能高效地参与到教学中,是对学生理论知识的提升,在项目中提高操作能力,掌握正确的学习方法。在教学中采用项目教学的方式也是对教学方式的创新,能让学生掌握知识的同时,提高团队配合能力和责任感,对于学生的未来成长有深远的影响。

3 具体实施数控机床课程采用项目教学的方案

3.1 项目教学法的开展过程

高职院校中的数控机床课程对学生的操作和实践能力有极高的要求,在教学中采用项目教学的方法,可以提高学生的动手能力,无论是对项目的设计还是实施都有相应的提升,可以让学生有完整的学习系统,由简入难地掌握机床的编程技术和操作方法。

在进行课前准备时,教师应该在开展课程之前对学生的知识掌握情况进行调查,把学生以五人为单位的形式分成小组,以沟通能力强的学生担任组长,在进行讲课前,和组员一直准备教学项目中需要的图纸、工件等教学材料,仔细预习项目的教学内容,给后续课程展开打好基础。在进行课程教学时,教师应该先为学生讲解项目中需要掌握的知识,对于项目编程和操作方式,要让小组中的学生把教师讲解的内容以及项目资料结合学习。当课程进行项目实操讲解时,教师要对学生的操作方向进行引导,让学生自主探索完成项目的方法,发挥学习的热情。同时,操作教学期间,教师应该对于学生的问题进行启发式的解答,让学生自主解决问题,提高创新意识。在课程接近尾声时,教师应该让学生以小组为单位进行总结,把操作期间的要点和结果以图表的方式进行总结汇报,在学生小组间展开讨论,分析各小组操作中的优点和不足。当讨论结束后,教师要对学生进行提问,考察学生的知识掌握情况,同时要对每个小组的项目完成情况进行评价,解决操作中遇到的典型问题。当课程结束后,教师要让学生撰写实践报告,认真反思自己在操作期间的不足,在下次项目中加以改进。教师也要对学生在操作中的表现进行总结,结合班级学生的特点,改进教学的方式,让理论教学的方式充分融入到实践操作中,发挥项目教学的优势,提高学生在学上的自信,在轻松愉快的教学环境中学习。

3.2 数控机床教学中的项目设计方案

在数控实训的教学中,采用项目教学的方式可以提升学生在课堂中的体验感,所以教师在开展教学项目时要注意项目的质量。在应用项目教学法时,最重要的一步是对项目的

设计,这要求教师要把学生放到教学重点位置,以教学大纲为主要指导,教学目标为设计方向,把教材中的理论和学生操作结合起来。同时,教师在进行项目设计时要从学生的角度出发,考虑学生知识掌握情况和学习能力,确定教学项目的困难度,在使用机床进行操作加工时,对于材料的形状和加工等要由简入难地设计项目,让学生能通过复习已经掌握的知识,学习新知识,保证学生在项目教学中的学习质量。另外,高职院校对学生的职业能力有较高的要求,教师在进行项目设计时应该充分发挥企业资源优势,企业的特点融入到项目中,让学生在学习期间尽可能接触真实工作环境。

3.3 设立科学的项目考核评价方案

项目教学的方式具有灵活性,所以在对学生进行考核时,要结合项目的特点,对学生的知识掌握程度和项目完成质量进行综合性评测。在考核中,教师还要加入学生在学习期间的表现,对于操作过程要进行细化考核,帮助学生认识到学习中出现的问题,提供解决方案。同时,因为项目教学的方法是采用小组合作方式进行的,在考核时,教师还应该对学生的团队合作能力及自学能力进行考核,有效提高项目教学的质量,在日后的教学中改进教学方法,把学生培养成高素质的专业人才。

4 结语

在数控机床的操作实训教学中采用项目化教学的方式,可以改变当前教学中理论教学和实践操作分离的教学现状,让学生在实践中学习理论,打好操作基础,让学生通过完成项目的方式获得成就感,提高学习的信心。基于项目教学的方式,学生可以主动地探索数控机床课程知识,有效提高自身的专业水平,为社会发展做出贡献。

[参考文献]

- [1]周小蓉,黄立东.基于工作过程的高职《数控机床操作与加工》项目化教学研究[J].教育界,2018(24):101-102.
- [2]汤多良.基于信息化的机床数控技术及应用教学改革研究[J].淮南职业技术学院学报,2019,19(5):80-81+133.
- [3]张倩.项目化教学下的数控机床加工及编程课程的改革研究[J].科技风,2018(3):48.
- [4]叶继新,陈伟珍.《数控机床操作与维护》课程项目化教学的研究与实践[J].装备制造技术,2017(4):192-193+203.
- [5]朱建平.高职数控机床编程与操作课程项目化教学运用的研究[J].现代职业教育,2017(1):114.

作者简介:

宾立(1989--),男,汉族,湖南株洲人,工程师,本科,研究方向:数控技术。