

机械数控加工课堂教学措施探讨

程坤

(无锡职业技术学院 江苏 无锡 214121)

摘要: 伴随教育改革速度逐渐加快, 职业技术学院的专业教育工作也被社会广泛关注。作为输送国家专业化技术型人才的重要教育机构, 高职院校对于我国未来经济健康发展具有重要意义。而作为我国未来工业化发展最重要的机械制造业, 机械数控加工课程教学质量将会影响学生未来的工作质量。本文针对机械数控加工课堂教学措施进行探讨, 旨在提高教学质量和学生的专业能力。

关键词: 机械数控加工; 课堂教学; 教学措施

0 引言

职业技术学院对于学生教学具有针对性与特殊性, 是专项培养技术型人才的重要教育机构。虽然我国各类职业技术学院对于机械数控加工课程教学都取得了优异的成绩, 为国家建设输送了大量专业人才, 但是仍存在较多不足, 对于未来我国工业基础发展仍有所欠缺。需要对机械数控加工课程全面审视, 采用合适的方式改进, 从而提高课堂教学质量, 提升学生学习效果。

1 机械数控加工概述

1.1 机械数控加工

机械数控加工不同于传统机床加工, 利用自动化管理实现机械高质量加工, 提高工作效率的同时, 大幅度提升加工精度。机械数控加工对于我国制造业快速发展具有重要意义, 有利于我国经济的稳定发展。在信息化与智能化领域逐渐增加研究深度, 提升应用广度的当前, 机械数控加工充分利用两种技术, 将计算机技术应用在机械数控加工中, 提高机械制造加工行业与电子信息融合速度, 提升机械数控加工自动化水平, 提高数控信息传输与处理速度, 为我国计算机应用发展提供优秀案例。

1.2 教学特点

在我国职业技术学院的教学中, 机械数控加工学科以提升学生理论知识, 掌握能力, 提高技术应用能力为主, 在增强理论知识的同时, 提升实践能力, 提升学生在机械数控加工方面专业能力, 为个人发展奠定基础。职业技术学院毕业生大多从事本专业工作, 所以提升专业能力, 可以提升核心竞争力, 提高职业发展优势, 对于个人未来发展具有重要意义。而且, 机械数控加工课程学科综合性较强, 涉及多种知识点, 导致学科知识体系相对复杂, 需要学生充分理解机械数控加工理论知识, 掌握相应技术, 在分析知识体系后, 将理论内容更好地应用在实际操作中, 提升教学质量。但是, 机械数控加工课程需要学生理解当前学科内容, 整合其他学科重点, 完善自己学习体系方面存在一定学习难度, 会让学生产生学科胆怯感, 容易造成学生对于机械数控加工学科失去兴趣。所以, 需要采用适合的课堂教学方式, 提升学生学习质量, 提升专业素质, 提高学生综合技术能力。

2 机械数控加工课堂教学措施

2.1 系统化教学

使用系统化教学方法, 对现阶段部分职业技术学院在机械数控加工教学中教学效率低下问题进行改善, 明确教学重点, 提升学科教学质量。因为机械数控加工相对其他学科专业性较强, 学生初次接触会产生难以接受庞大的知识体系等问题, 所以要采取适当手段, 为学生构建完整的知识体系, 降低学习难度, 引导学生熟悉知识体系, 接受课程内容。

部分职业技术学院在机械数控加工学科教学中, 忽略系统化知识体系教授, 导致学生在学习时是以不完整知识结构强行学习, 导致知识理解方面存在问题, 无法高效应用, 极容易对产生消极的学习态度, 影响学习积极性。所以, 机械数控加工教师应当整体把握学科知识体系, 合理调整知识结构, 综合分析学生实际接受能力与学习能力, 将学科教授整理为上课前准备、理论教学、实践应用等几个环节, 降低单节课教学难度。整理环节目的是降低教学难度, 要避免为分解环节而做出对完整授课内容胡乱切分的问题。要在保持教学内容完整性, 知识理论体系完整化的基础上, 将教学内容划分为可被学生连续学习的环节, 引导学生以模块化方式学习, 教师提供模块连接方式, 从而做到降低机械数控加工知识学习难度, 提高教学质量。对于重要内容要花费额外时间进行细致化教授, 提升学生系统化学系。避免因理论教授可接收难度过大, 影响学生对于机械数控加工学科正常学习, 影响后续学习效果。

但是, 系统化教学对于教师会有不利的方面, 即一套模板化教学容易对教师教学产生固化, 很难保持对新鲜事物的敏锐察觉能力, 对于学生学习造成负面影响。所以, 机械数控加工学科教师在制定系统化教学方案时, 也要定期审视自己教学的不足, 可能存在的问题, 将其整理并采取有效方式处理。而且, 要对机械数控加工当前技术发展与应用保持一定敏锐性, 积极使用互联网查询当前技术发展, 对教学体系填充、调整, 使其更符合教学内容, 从而全方位提升学生学习效果, 提升教学质量。

2.2 改进教学内容, 结合多媒体教学

教学内容不同于课程知识点, 是教师根据教学目的, 融合知识点与其他内容, 整理为专属于某一节课的丰富内容, 使用得当可以提高学生对于知识点的理解程度, 提高教

学效率。所以,职业技术学院的机械数控加工学科负责人要重点关注这部分内容,鼓励教师对现有课程教学内容改进,采用新型案例等方法加强教学内容丰富性,以提升学生职业能力与素质为主要目标,摸索最有效率的教学模式。教师也要采用适合方式,引导学生对机械数控加工教学内容独立思考,对实践应用大胆探索,进而充分掌握理论知识与实践应用,铺垫未来就业。设备调控、机床技术维修等岗位,都以机械数控加工理论知识为基础进行实际操作。所以,要以调动学生学习积极性,引入新型技术与案例的全新教学内容,将机械数控加工知识内容教授给学生,提升学生在理论学习与实践应用学习中的收获。现代科学技术快速发展,如果仍采用板书方式教学,会给学生带来学习疲乏感。利用多媒体多样表现形式,将原本单调的文字转化为更具有渲染力的PPT,穿插视频、图片等内容,增强课堂教学效果,提高学生对于知识内容学习的积极性。所以,在机械数控加工教学当中,可以将课本枯燥的机械控制原理分析图,制造为相关动画或视频,用更直观的方式讲解理论知识内容,丰富教学素材,让知识教授更形象,创造良好学习氛围。而且,还可以利用多媒体展示实际应用案例,增强学生对理论知识的理解能力,为以后实践应用做好铺垫,达到理论与实践应用紧密结合目的。

2.3 健全考核, 加强实践

采用分段考核方式,让教师充分掌握学生对于机械数控加工知识的理解程度,并根据学生现阶段学习存在的问题,采用适当方式给与鼓励。而且,考核内容也要划分为理论学习与实践应用两个方面,尤其是机械数控加工偏向于实际应用,要加重实践应用考核权重,促进学生将理论知识转化为实践应用,加深学生学科学习效果。同时,要建立不对学生公开的试题库,规范考核体系,提高教学效果。考核内容要全面,针对学生当前学习状态,近一段时间学习效果,以及在机械数控加工学科学习中存在的疑问,整合学生学习优点与不足的问题。但是,考核内容并不仅仅是简单打分、评学科优秀学生,而是要借助学科成绩,整理学生现存问题,分析学生产生学习方面问题的原因,是个人还是教学原因,并采用适合方式对学生学习状态进行调整,以提升学生综合能力为主,进而提高机械数控加工教学质量。

同时,要借助多媒体及信息技术提升课堂教学效果,加入技术仿真软件实际应用,引导学生在使用软件的过程中提高思考能力,增强实践应用能力。根据当前教学内容与理论内容授课进度,采用与教学进度匹配的实践活动,促进学生在实践应用中理解理论知识,完善自身知识体系,进而实现机械数控加工理论实践一体化教学。

2.4 提升业务能力, 加强网络答疑

作为直接影响机械数控加工课堂教学质量的重要内容,教师的业务能力对于学生熟练掌握理论知识具有重要意义。

所以,职业技术学院要提供教师提升业务能力渠道与平台,采用进修、培训等方式,加强教师教学能力,提高业务能力。校方也要积极与企业展开合作,用一线技术完善教学知识框架,提升教学内容应用效果。根据企业当前人才需求,为教师教学提供准确方向,专项培养专业人才。教师之间也要积极交流,尤其是理论与实践教师就专业技术应用层面交流,避免出现理论脱离实践的重大教学失误。教师在经验交流中也可以对教学方式相互借鉴学习,进而全面提升职业技术学院机械数控加工课程的学科教学质量。考虑到课堂教学具有一定局限性,一旦离开课堂,学生很难再寻找教师解答学习方面疑问,无法充分利用学生学习的积极性,加强机械数控加工学习效果。所以,可以利用网络信息平台,提供学生答疑解惑渠道。例如建立QQ群或微信群,在工作日保持手机常开,随时解答学生在机械数控加工学科学习中遇到的问题。这种方法可以有效消除传统教学中时间与空间的限制,提高学生学习效率。而且,教师也可以根据学生对知识点提出的疑问进行整合,分析近一段时间教学存在哪些问题,并在未来的教学活动中做出改变,提高课堂教学效果与质量,提升学生理论知识与专业能力。

3 结语

作为一门以理论知识指导实践操作,以实践操作提升理论知识教学质量的重要课程,机械数控加工课程需要教师进行系统化教学,以合理方式对学生实践应用进行考核,对于提升学生专业能力具有重要意义。而且,学生在充分学习机械数控加工课程后,也可以增强自身的核心竞争力,在当前社会日益激烈的竞争中获得就业的先机。

课题项目:本文为江苏省教育厅《江苏省难加工零部件工程技术研究开发中心》(立项文号:苏教科[2018]10号)成果,立项时间为2018年12月。

参考文献:

- [1] 张新英,连金峰.木材加工智能数控机械自动化改造浅析[J].林产工业,2020(4):77-79.
- [2] 王鹏飞.高职机械数控加工技术课堂教学策略研究[J].广西农业机械化,2020(3):45.
- [3] 明兴祖,王红阳,申警卫,等.面齿轮高速铣削数控加工方法研究[J].机械传动,2019,43(04):7-12.
- [4] 贾杨.中职数控加工技术课堂教学实践研究[J].发明与创新(职业教育),2020(7):66.
- [5] 崔文檀.提升学生机械数控加工技术水平的策略探讨[J].发明与创新·教育信息化.2020,000(003):148.
- [6] 余松林,孙文磊,刘霞.整体式螺旋推进器数控加工方法研究[J].机械设计与制造,2018(9):168-170.

作者简介:程坤(1989-),男,汉族,河南信阳人,助理实验师,研究方向:化工过程强化及水处理技术。