

以技能大赛引领高职院校数控技术专业教学改革

谭霖

湖南三一工业职业技术学院

DOI:10.32629/mef.v3i1.521

[摘要] 全国职业院校技能大赛已经成为展示高职院校各专业教学成果的平台,引领着各行业新技术、新知识的发展方向,更促进了高职院校专业课程教学的改革。本文从历届数控技能大赛的发展趋势,对数控技术专业教学改革的引领作用进行分析研究。针对如何将技能大赛与数控专业人才培养相结合,对专业课程体系进行优化整合、合理编排等问题进行了探索,并提出了解决方案。

[关键词] 技能大赛; 数控技术; 教学改革

Leading the Teaching Reform of Numerical Control Technology Major in Higher Vocational Colleges with Skill Competition

Tan Lin

Hunan Trinity Industrial Vocational and Technical College

[Abstract] The National Vocational College Skills Competition has become a platform for demonstrating the teaching results of various majors in higher vocational colleges, leading the development of new technologies and new knowledge in various industries, and has also promoted the reform of professional curriculum teaching in higher vocational colleges. This article analyzes and studies the leading role of the teaching reform of numerical control technology from the development trend of previous numerical control skills competitions. Aiming at how to combine the skill competition with the cultivation of NC professional talents, the problems of optimization and integration and reasonable arrangement of the professional curriculum system were explored, and solutions were proposed.

[Keywords] skill competition; numerical control technology; teaching reform

职业技能竞赛对于提高职业院校人才培养质量具有重要意义,《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》中指出职业教育要以服务为宗旨,以就业为导向,推进教育教学改革,开展职业技能竞赛。

1 职业技能大赛的发展趋势

数控技能大赛通过八届发展,主要有以下发展趋势。一是大赛与现代企业需求联系得更加紧密,更贴近智能制造。数控技能大赛包括了数控机床装调、产品造型设计与快速成型、模具制造、机械产品创新设计与制造技术等。二是大赛中单一技能考核减少,更多企业生产技术的再现与模拟,注重解决企业实际生产问题。三是大赛与职业核心能力、核心课程联系得更加紧密。数控技能大赛这些发展趋势对数控技术专业人才定位和教学都提出了新的要求。

2 技能竞赛对教学改革的促进

技能竞赛是面向社会、贴近企业、明确生产岗位的社会性活动,具有高技能、新技术、重规范的要求。通过技能竞赛,可以统一实践教学评价标准,促进职业院校把实践内容、竞赛要求和企业需求有机地结合起来,根据评价标准来编写教学计划、技术技能理论和实际操作规程,突出实践教学内容改革的针对性、实用性和操作性的要求,从而将实践教学

计划做细、做实,强化了实践教学环节,使培养的学生既有专业特色,又有操作动手能力和临场应变能力。技能竞赛不仅为职业院校的教学内容革新提供了实践研究对象,也成为了实践教学改革的风向标。

3 数控技术专业的现状

数控技术专业经过二十多年的发展,已经取得了一些成果。各院校数控专业大多是由原来的机械制造专业转型过来,首先专业培养目标上要求服务一线需要,掌握数控技术应用领域所需的操作技能和理论知识的技能型专门人才;其次知识结构要求具有金属材料、金属加工工艺等基础,熟悉数控加工工艺,具有机械设计、制造方面的专业知识;最后能力结构上要有较强的操作机加设备能力,较强的数控编程能力包含CAD和CAM软件,具备设备的保养能力。不管从培养目标、知识结构还是能力结构上还说,现阶段数控技术对学生的定位还是停留在单一技术、低端技术、生产一线的需求上,在课程设置上也不合理,偏重于机械方面,对智能化、数字化涉及较少,综合性不强。

4 对数控专业教学改革的几点思考

结合历届数控技能竞赛发展趋势,使数控专业培养的人才能更紧密地贴近企业中智能制造技术对人才的综合性要

求,从几个方面进行了思考并提出了改进方案。

4.1 优化整合,科学构建课程体系

将原来的课程结构由理论课和实践课体系细化为专业基础、专业核心、专业方向和实践四个模块。专业基础课程由专业群的共通课程构成,包括《机械制图》、《CAD》、《电工技术》、《机械设计基础》,这样减少基础知识课程门数,并在专业群中实施可以节省师资。专业核心课确定了数控专业主体,包括《数控编程与加工》、《多轴加工技术》、《计算机辅助设计》、《3D打印技术》、《柔性制造技术》等课程,核心课程中既保障了数控专业基础能力也保障了高端数控技术的发展趋势。方向课程主要结合智能制造中的综合能力增加了《工业机器人技术》、《智能工厂》、《传感器与智能检测技术》等课程。实践课程有《技能等级鉴定》、《技能抽考强化》、《顶岗实习》等,重点强化学员能更贴近企业需求的技能。在优化后的课程体系中专业核心课程和专业方向课程均采用一体化模式教学,结合技能竞赛近三届的趋势中多工种复合性开设课程,其中五门核心课程由于采用了竞赛新内容新技术,融合了公差、材料、热处理、液压等基础知识,由教研室组织团队对教材进行新编,已准备在中南大学出版社进行教材外版。

4.2 实施项目化教学改革

高职教育中的理论教学部分,由于知识比较固化,教师讲解很难提起学生的学习兴趣,在教学过程中实施改革势在必行。目前流行的教学改革模式有“行为引导教学”、“能力导向教学”、“研究性学习”“项目化教学”等等,其中项目化教学是使用最为广泛的。项目化教学中最为重要的是教师根据学生培养目标和课程定位进行项目规划,项目中既要符合教学大纲包含课程知识点,又要以实际生产为载体,还要串联好每一个项目,需要教师在授课前进行详细的规划。教学实施中以教师主导,以学生为主体进行教学,教师角色从教变成导,课堂变得生动,提升学生课程的积极性,从而提升学生对知识技能的掌握。我校数控专业所有专业课程均已实施项目化课程改革,成效显著。

4.3 加强师资能力培养

首先,为提升师资队伍质量,招聘高水平的数控专业教师,具备较强的实践能力,自身有过参加大赛经验或者指导过学生参加过大赛。教师在寒暑假也要积极参加各类国培、省培,或是入驻企业学习,提升自我能力。其次也要加强校企双主体育人,组织学生进入企业顶岗学习,或者从企业请经验丰富的员工来院校进行教学、讲座等。然后,要重点培养学生的创新能力,包括对未知领域的开拓能力,提高创新能力的主要途径是学生能够积极参与实践活动,许多企业环境复杂,进而改进这些问题,对未来培养专业技术人才有很大帮助。

数控技能竞赛已经举办多年,伴随着国家智能制造2025的到来,数控技术专业也要转型要更紧密地贴合智能制造领域,更好地为区域经济服务,更多地提供智能制造变革后企业所需的综合性高素质人才。

[参考文献]

[1]王桂芬,郑建军.项目教学法在数控教学中的探索与实践[J].职业,2018(1):75-76.

[2]刘国华,曹立文,张海兵,等.“数控技术”课程教学改革路径探索[J].黑龙江教育(高教研究与评估版),2016(9):26-27.

[3]徐慧.以技能大赛为引领,深化数控专业教学改革研究与实践[J].现代职业教育(高职高专),2017(12):201-203.

[4]于蕾,姜静.基于微课教学的助产专业教学改革与实践以枣庄科技职业学院助产专业为例[J].现代教育论坛,2018(1):24.

[5]冯琴.高职机械类专业机械制图教学改革模式的相关分析[J].现代教育论坛,2019(2):16.

[6]钱惠.教学改革视域下高校教学质量保障存在的问题及对策研究[J].现代教育论坛,2018(2):24.

作者简介:

谭霖(1972--),男,汉族,湖南省湘潭市人,讲师,本科,研究方向:机械设计与制造、数控编程。