

Research and Practice on the Teaching Mode of “Integration of Practicing, Learning and Teaching” ——Taking the Higher Vocational College’s Course “NC Machine Tool Programming and Operation” as an Example

Guilan Ma Xiezhong Hu Yong Xiong Lina Pu

Wuxi Machinery and Electron Higher Professional and Technical School, Wuxi, Jiangsu, 214000, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, the state attaches more and more importance to the teaching quality of higher vocational colleges. In order to further promote the innovation of curriculum teaching mode in higher vocational colleges, it is necessary to summarize the integrated teaching mode according to the actual situation. Taking the course of NC Machine Tool Programming and Operation as an example, practical teaching mode is adopted to train practical talents for higher vocational colleges. Therefore, this paper mainly analyzes the teaching mode of "integration of practicing, learning and teaching", and puts forward reasonable suggestions.

Keywords

Integration of Practicing; Learning and Teaching; teaching mode; higher vocational colleges courses; NC Machine Tool Programming and Operation

Fund Project

Research and Practice on the Teaching Mode of “Integration of Practicing, Learning and Teaching” ——Take the Higher Vocational College’s Course “NC Machine Tool Programming and Operation” as an Example (Project No.: Tin Machine Electrical Research 2019-GD06).

“做学教合一” 教学模式的研究与实践——以高职课程《数控机床编程与操作》为例

马桂兰 胡协忠 熊勇 浦莉娜

无锡机电高等职业技术学校，中国·江苏 无锡 214000

摘 要

随着中国经济的快速发展，国家越来越重视高职院校的教学质量。为了进一步推进高职院校课程教学模式创新，必须根据实际情况总结一体化教学模式，以高职课程《数控机床编程与操作》为例，采用通用的实用性强的教学模式，为院校培养实用型人才。因此论文主要针对“做学教合一”教学模式进行简要分析，并提出合理化建议。

关键词

“做学教合一”；教学模式；高职课程；《数控机床编程与操作》

基金项目

“做学教合一”教学模式的研究与实践——以高职课程《数控机床编程与操作》为例（项目编号：锡机电研 2019-JD06）。

1 引言

随着“欧洲工业 4.0”与“中国制造 2025”战略的提出，职业教育发展将更为迅速，教育教学模式势必不断创新。中国现代职业教育意在培养学生的实践能力，为将来进入社会打下坚实的基础。以教师为主体地位的教学模式已经不能适

应新的教学目标要求，必须转变教学理念、改变教学模式。职业教育的主体是学生，要将学生培养成职业人才，具有大国工匠精神的优秀员工。“做学教合一”教学模式更加注重在“教”中“做”、在“做”中“学”。通过实际的教学内容和教学手段，不断强化学生们的实践能力和学习能力。

数控机床具备柔性高、精度高、自动化程度高等优势,其在工业领域中的推广和应用已经使得中国制造业开始向技术革命发展。目前发展数控加工技术是实现强国的重要技术,该项课程也是高职院校内部专门为机械制造企业学生所开设的实用性课程,将其用于制造业企业中,保证企业的理论知识和操作技能的创新,培养学生学习专业知识的能力,实现教育教学模式的创新,确立起整体化的实践教学框架,促进课程模式创新的新实践探究。

2 “做学教合一”教学模式分析

2.1 教学过程分析

在对《数控机床编程与操作》课程进行教育教学时,必须要根据实际情况以“项目导向、任务驱动”为教学理念,按照特定的周期,以教学进度为主,实现课时量的饱满。在进行教育教学时,教师必须要注重课程教学中的内容统一性,实现教学内容与实际操作技能的有机统一,在问题提出时能够布置好教学中学生的基本学习任务,使得教学问题的层次化加强,符合学校的学生的学习规律,保证课程内容的持续性。除此之外,在完成理论学习教学后,还必须要保证实践教学的管控,使得仿真模拟练习及实训车间加工操作练习有专人进行教授。在特定的情境下,学生可以将仿真教学与实际操作理论知识结合,完成教师在理论教学中所提出的问题和任务,并将人物以成品加工的方式呈现,系统性地掌握教学知识技能。在此期间,教学必须要实时动态指导,在纠正学生错误的同时还需要进行示范性操作,完善学生的感性知识认知,帮助学生形成数控机床操作的正确思路,掌握正确的技能,且及时有效地对学生的仿真操作结果进行评定,有效地对计划内容进行分析,直到课程的结束^[1]。

2.2 做好知识的重构和融合

虽然项目化教学已探讨了多年,但要真正做到“做学教合一”,必须要打破原有学科知识体系,对现有知识体系进行“解构”和“重构”,需要付出很大的气力,必须要做好课程情境的融合、课程内容的融合、课程组织的融合,使教室与车间合一、教学与工作过程合一、认知规律与能力生成规律的合一,真正做到做、学、教合一。其次,“做学案”的系统化开发。“做学案”设计及开发,对教师提出了较高的要求,项目组通过组建教师团队,加强学习与研讨,以适

合够用、问题驱动、任务引导、重在过程为原则,开发“做学案”设计框架;进而进行“做学案”的系统化开发。以“项目”为载体,编制“做学案”,每个项目单元至少精心选择一个载体编制“做学案”,载体将知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等教学三维目标有机融合在一起。本课程是一门实践性较强的一门课程,特别适合理实一体化教学。另外,教学评价的优化。注重过程性评价与结果性评价相结合,“做学教”的评价应基于如何提高学生学习的积极性,基于如何改变学生的学习方法、转变学生的学习态度,基于如何促进学生能力和素养的提高。

2.3 以行动导向开展“做学教合一”教学

首先,任务分析。首先是市场调研,教师引导学生深入市场展开实际调研,通过对铜、铝、PVC等材料的价格以及市场认可度等方面的调研,进一步确定原材料。其次是图纸与相关知识的分析,由于学生基础知识匮乏,因此在对相关知识进行分析时,教师要与学生共同探讨,提供权威帮助,包含运用的编程知识以及操作方法,值得注意的地方等。其次,制定任务。通过分析图纸总结出要求,教师引导学生确定装夹方案、定位基准、加工起点以及换刀点等,确定好加工路线,确认切削三要素以及工序加工时间。制定任务后,教师可以利用“头脑风暴”法引导学生探讨、调整方案,确定相关的刀具和工序。另外,任务实施。通过相关刀具和工序的确定,学生可以依据数控系统独立编写零件加工程序,同时利用仿真软件校对,而后在小组中交流程序编写方法,再根据交流结果做以调整,最后学生独立加工零件。最后,实施过程检查与修正。根据检测和评价标准,教师和学生共同评价任务活动的成果和质量,先自评,再互评,最后教师从零件加工质量、工艺程序、程序优化水平、机床实际操作能力以及独立解决问题等方面综合评价,并给出分数。每个小组由推选出的组长总结本次活动,从优点以及需要改进的地方做全面总结,促使学生通过实践活动正确认识自我、评价自我、改进自我,培养学生个性发展,帮助学生树立正确思想观念。

3 “做学教合一”教学模式的可行性分析

3.1 有利于提升学生的学习主动性

在对《数控机床编程与操作》课程进行教育教学时,必须要确保学生能够在学习理论性知识的同时具备良好的操作能力,以此提升学校的教学质量以及办学水准,实现以职业

需求为导向的教学目标。由于高职学生的教育教学知识水平在学生入学文化考试时就已经初现端倪,其学生的文化基础弱,对于学习专业性知识存在畏惧心理,只有将实际操作与理论知识相结合才能够增强学生的记忆点,最大限度的使得学生接受和认可该门课程。在进行数控机床编程教学时还必须要利用现有的资源,快速的掌握职业技能,并将其融入于实践教学中,充分挖掘学生的学习点,激发学生的求知欲望,提升学生的专业知识掌握熟悉度^[2]。

3.2 促进数控机床课程教学质量提升

目前,大多数的工科型的专业课程课程难度高,与其他的纯理论课程相比,其教学成果满意度的分数高低更难获取。对于《数控机床编程与操作》课程而言,教师必须要及时地制定授课计划和教案,积极的根据计划进行课程内容的讲解,按照实际情况完成教学任务,在课程讲解的同时做到逻辑严密和条理清楚。在“做学教合一”教学模式中,由于理论知识和实践知识紧密结合,学生可通过现场的实践操作加强理论知识巩固、消化理论知识,在教、学、练中合作完成阶段性项目任务,这可以显著提升教学实践成果。在此期间,必须要要求教师具备专业性的理论知识和丰富的实践经验,以此在教学中可以教授更加正确和精准的知识,促进新型高职院校人才培养模式的创新,使得学生能够提前与社会接轨,提高毕业生的就业能力。

3.3 有利于完善教学平台建设

在对《数控机床编程与操作》课程进行教育教学时,“做学教合一”教学模式的实现必须要具备相应的教学环境和教学条件。随着信息化技术的不断进步,部分高职院校已经配备了电化的教学设施和实训设备,且拥有了大量的资金支持,开始使得实训设备与企业发展相接轨。目前较多的教师开始

通过多种途径参加国家级的职业培训,考取多种岗位实践证书,以此提升教师的自我实践能力,实现高职院校学生的专业队伍的壮大化处理。在此期间,教师可以充分地应用“做学教合一”教学模式,通过开展多元活动完成教学任务,将(项目)式教学、案例式教学、情景式教学等方式应用其中,形成多种资源的合理共享,促进教育教学模式的创新和建设。在应用做学教模式时,必须要结合高校内部的资源实际情况进行界定,如果教师专业素质不足,则可以利用学校与其他地区的链接平台,使得学生的教学资源丰富化,以此创新教育教学方式^[3]。

4 结语

综上所述,现阶段国家越来越重视高职院校课程中的教育教学质量。为了进一步创新高职院校“做学教合一”教学模式,必须要根据实际情况建立专业的资源共享平台,改进教育教学成果,利用学校内部的资源,及时加强学生的专业知识,激发学生的求知欲望,使得教师能够在现有的基础上创新教学模式,增强学生的学习主动性,促进教育教学模式的多样化。

参考文献

- [1] 苗君明. 基于项目教学的课程改革与实践——以高职数控机床编程与操作课程为例[J]. 辽宁高职学报, 2011(6):54-55.
- [2] 陈松. 理实一体化教学模式的构建及其作用——以“数控机床编程及操作”课程为例[J]. 湖北理工学院学报, 2018(04):P.69-72.
- [3] 方佳. 基于任务的“做学教合一”教学模式的研究和应用——以高职商务英语专业基础英语课程为例[J]. 山东广播电视大学学报, 2017(02):P.30-32.