

基于项目化教学的数控实训教学课程改革分析

刘 虎 王卉军 黄 丽 王 侃 吴承彪

武昌工学院, 中国·湖北 武汉 430065

【摘 要】传统教学模式都是以教师为主体的,很明显,当前这种教学模式已经不能与新时代对数控人才的需求相符,不能为社会培养高技能型人才。根据数控加工实训课程的实际情况,将项目化教学法引入进来,可以更好的为社会培养数控人才。本文在此背景下,从理论方面对项目化教学的相关内容进行了阐述,然后分别从设计教学项目、设计教学目标、设计教学情境、项目教学评价以及归纳总结这几方面,针对项目化教学下的数控实训教学课程改革进行了分析与探讨,最后谈了几点教学体会与反思。

【关键词】项目化教学; 数控实训教学; 课程改革

Reform Analysis of NUMERICAL Control Training Teaching Curriculum Based on Project Teaching

Liu Hu, Wang Huijun, Huang Li, Wang Kan, Wu Chengbiao

Wuchang Institute of Technology, Wuhan 430065, China

[Abstract] Traditional teaching mode are teachers as the main body, it is obvious that the current teaching mode has been unable to meet the needs of the new era of NUMERICAL control talents, can not cultivate high-skilled talents for the society. According to the actual situation of numerical control machining training course, the project teaching method is introduced, which can better train numerical control talents for the society. Based on this background, the relevant contents of project teaching from the aspects of theory, and then separately from the design, design the teaching goal, teaching project design, project teaching evaluation and teaching situation, summarizes the several aspects, in view of the project teaching of nc practice teaching under the curriculum reform has carried on the analysis and discussion, finally talked some teaching experience and reflection.

[Keywords] project-based teaching; Numerical control training teaching; The curriculum reform.

【基金项目】武昌工学院校级教学研究项目——基于项目化教学的数控实训教学课程改革分析(2021JY15)。

数控课程是理论与实践练习非常紧密的一门课程,具有较强的实践性和专业性,项目化教学在此类课程中的应用,将会促进其教学目标的实现,并且学生的兴趣也比较高,通常可以积极的投入到课堂学习之中。随着近年来制造业的快速发展,我国对数控人才的需求越来越大,各大职业院校都在致力于对此类高素质人才的培养,并且逐步加大了对数控人才的培养力度。从目前的教育情况来看,数控实训教学不应该局限于传统教学模式,应该找到理论与实践二者的契合点,实现二者的完美结合,这样才能更好的培养高素质、高水平的数控人才。

1 项目化教学的理论研究

1.1 项目化教学的含义

项目化教学最早起源于德国,是一种从实践工作中衍生而言的教学模式。它是指利用一种团队组织的形式,由师生一同实施一个“项目”而开展的教学活动,其载体为项目,紧紧围绕工作任务这一中心,对课程内容进行组织、实施,最终将工作任务完成。项目化教学在实施过程中,会将独立的工作任务交给学生,让学生独自将任务完成,收集信息、设计方案、完成任务以及评价成果,这些工作都由学生来完成,整个项目中教师仅起到辅助、咨询以及引导等作用。项目实施的过程,对于培养学生分析与解决问题的能力、团队协作能力以及实践技能等都具有重要作用。

1.2 项目化教学的特点

不管采用哪种教学模式,都是围绕教学目的实施的,因此项目化教学的实施也必然会考虑到其教学目的,使教学目标更加多维、明确。

第一,教学目标为实施项目提供了方向,指引学生更好的

完成任务。但是,项目化教学与其他教学法存在着明显的不同,其最大特征在于需要依附实践活动完成任务。所以可以看出目标明确是无比重要的,同时还要从教学目标单一化中挣脱出来,传统教学模式单纯注重对知识的传授,项目化教学却重在探究过程、方法,并且将情感因素融入到教学目的之中,更加注重对学生价值观、情感态度的培养。

第二、项目化教学的核心在于实践,因此,在对教学内容进行选择时,需重点考虑到学生能力的问题,其设计不能超过学生独立掌握的范围,避免打消其学习积极性,同时还要兼顾到所学内容在构建逻辑思维方面所起的作用。教学项目的内容应该将理论和实践两方面教学内容连接起来,在此基础上调动起学生的学习积极性,提升其主观能动性。

第三,在对教学活动进行组织与协调的过程中,要始终将学生的主体性放在首位,引导学生参与进来,从收集资料到组织思维,这整个过程的实施乃至对结果的评价,这些内容都由学生独立来完成。教师在其中仅仅起到了辅助性的作用。一改以往传统教学中学生被动性接受知识的教学模式,这样一来,学生独立思考的能力就可以得到更好的培养,并且从潜意识中挖掘出其创造性思维。

第四,在素质教育理念的影响下,教学成果的评价也更加多元化。项目化教学的实施为挖掘学生的潜能提供了宽松的环境,学习成果不再仅仅是对理论知识的积累,同时也是提升其职业能力的过程。因此教学成果在国家不再停留在对错或者是否的层面上,要综合学生的内在素质进行评价。如此一来,将会引领学生在学习策略上更加个性、新颖、多样。

第五,在项目化教学实施的过程中,细致化的教学评价是

分阶段或者分成不同情境进行的,其评价重点体现为对学生能力、真实情景的一种评价,其评价更多体现的是一种发展性的特征,其中包含过程性评价、成果性评价,还有学生自我的评价以及教师给予的评价。以上诸多评价形式都会记录在工作之中,从而帮助人们反省教学之中的不足与问题,更好的探究解决问题的方式方法。这无疑为之后实施项目任务提供了很好的契机。

2 项目化教学法数控实训教学改革设计

2.1 设计教学项目

数控加工实训的重点在于理论教学中学到的零件数控加工工艺,同时数控编程也是其中的重要内容之一,经过零件加工,学生会更加系统、完整的掌握相关工艺与编程知识。在项目化教学中,教师应该选择一些典型零件,比如带有锥面、螺纹面或圆柱面的零件,以小组形式引导学生完成项目,并且填写好工艺卡片、刀具轨迹图、数控程序单等。

2.2 设计教学目标

具体来说,可以把项目教学目标分成四个层次,分别为第一层知识目标、第二层能力目标、第三层职业素养目标以及第四层成果目标。其中第一层重在引领学生掌握理论知识,第二层旨在引导学生掌握技能,第三层则关注引导学生养成职业道德与习惯,最后一层则重点关注最终获得的结果。

2.3 设计学习情境

所谓设计学习情境,是指为工作任务设计如何实施的计划。纵观整个学习情境之中,教师、学生都要以项目为中心,深入实施项目,以达到计划的目标,这其中需要设计很多工作情境,营造相对真实的情境,以引导学生们行动,并且在学习的过程中逐步形成一定的职业能力。

2.4 项目教学评价

项目化教学法需要在项目实施的过程中把知识和技能融入进来,这样做的目的在于帮助学生提升职业技能,在对其成果实施评价时,主要需考虑知识目标、能力目标、职业素养目标以及成果目标,在学生实施项目、完成项目的过程中,需要为其建立动态化的学习档案,也就是说要用一张表格为学生记录不同学习情境下的学习情况,形成综合评价模型,学生是评价的对象,各情境展现的重要程度各不相同,所以应该设计出不同的权重。

2.5 归纳总结

具体来说,应该以一种课题答辩的方式实施总结,由各小组代表进行阐述,从图纸到实物各零部件的完成过程进行总结,将成果展示出来,并且在小组之间相互交流经验,这样由学生讨论和反思以后,把获得的理论知识和实践操作结合起来,如此即可在短时间之内达到一个比较显著的实训效果。

3 教学体会与思考

3.1 项目的选择

要想将项目化教学做好,首先应做好项目选择,明确任务。所选择的项目一定要满足这些条件:第一项目必须从生产实践中来,可以真实的反应出生产或经营活动的情况,第二项目应该勇于对一定教学内容的学习之中,也就是说要有较高应用价值,第三所选项目必须对学生综合素质的培养有利,可以把理论知识、实际技能结合起来,第四在所选项目下,学生可以要获得独立完成工作计划的机会,并且在一定时间之内可完成组织、安排计划,还能利用所学知识 with 技能解决项目之中遇到的问题和困难,第五成果展示要明确,第六完成学习后,要由师生一同对项目的成果以及学习方法进行评价。

3.2 项目的实施

项目实施的主线是学生的行为。在这一教学模式中,学生

的角色发生了改变,从知识的接受者转变为知识的建构者。这一过程中需要明确学生在教学中的主体性地位,将学生的主观能动性充分发挥出来。在教学过程中,可以将相关理论知识为依据,明确实施项目切入点后,做好小组的分工与协作,项目作业完成后,将项目成果展示出来。

3.3 教师的作用与要求

在该教学模式下,教师需要重新定位自身角色,作为教学的组织、引导以及评价者存在,协助学生完成项目,以实现目标。通过理论教学,在教师的指导下学生可以对项目进行正确的分析。相比传统教学模式,项目化教学在教师素质方面提出的要求也更高,教师需要面临很多挑战,不仅要掌握一定的理论知识,具备较强的实践能力,同时还要了解具体的工作流程与经营活动,如此方可设计出具有较高价值的项目。同时在设计教学情境时,设计学习资源、协作环境,这都是教师的主要工作。另外,教师还要重新定位自身在教学过程中的角色,做好学生在学习时的组织、引导以及咨询者。

3.4 对教材的要求

在该教学模式下,教材为承托教学内容的重要载体,为学校教育教学提供了基本资源。实施项目化教学法,不仅完成了对教学内容的改革,同时还从课本为中心的教学模式转变为了项目为中心的模式,工作任务成为教学载体,教学内容开始趋向于企业活动,二者的一致性更高。教材设计中每个项目都有一个用于实际情况的课题,学生在项目实施过程中可以掌握大量知识,因此应该积极开发此类教材。

4 结语

综合上述内容可见,将项目化教学法用于数控实训教学中,可以显著提升实践教学的针对性,同时学生的适应性也会显著提高,通过这种边教边学边做的教学方式,可以很快达到教学目标。大量实践证明,该教学法在数控实训课程中的应用具有其可行性。该教学法的应用可以帮助学生提升综合素养,将其创新意识激发出来,从一种不知的状态达到有所知的状态,并且感受到知其所以然的喜悦,不仅学生的实践能力得到了锻炼,同时还提升了就业竞争力,因此应该进一步推广应用。

参考文献:

- [1] 苏东波,雷清.创客教育视野下五年制高职数控实训项目化教学研究[J].时代汽车,2021(19):67-68.
- [2] 雷清,苏东波.基于创客教育的五年制高职数控实训课程项目化教学策略研究[J].内燃机与配件,2020(21):254-255.
- [3] 李永松.供给侧改革背景下《数控车床编程与加工实训》课程项目化教学研究与实践[J].当代教育实践与教学研究,2019(15):180-181+248.
- [4] 罗胜阳,李延军.职业院校数控实训教学创新探索——基于移动互联网生态的视角[J].职业教育研究,2018(04):62-67.
- [5] 刘东红,朱阳.项目教学法视角下的开放教育实践教学研究——以《数控加工操作实训》课程为例[J].时代教育,2015(15):9+11+4.
- [6] 张秋雨.以项目化教学整周实训提升学生专业技能——数控技术应用专业教学模式改革研究与实践[J].科学咨询(科技·管理),2014(02):118-119.

作者简介:

刘虎(1986.12—),性别:男,民族:汉族,籍贯:湖北武汉,学历:本科,职称:高级技师,研究方向:机械工程、数控、智能制造。