

基于六步教学法高职机械课程改革探索

李晨锴

(淮南联合大学智能制造学院, 安徽 淮南 232000)

摘要:在高职机械专业教学工作中,机械专业理论知识较多,并且具有较强的抽象性,对于学生而言理解起来较为困难。在当前阶段高职院校中,仍然采用传统教学方法,教学明显缺乏趣味性,教学形式较为单一,难以将学生的兴趣调动起来,在实际机械专业课堂教学中,学生的积极性较差。针对这一问题,在一线教学工作中,逐渐开始运用六步教学法进行教学,借助这一教学犯法,可以对传统机械专业教学模式存在的不足予以有效弥补。

关键词:六步教学法;高职院校;机械课程改革

新形势下我国逐渐由高速发展转向高质量发展,这不仅需要许多的知识型人才,更需要技术型人才的支持,因此培养优秀的机械专业人才也十分重要。需要高职教师采用科学性的教学策略,利用六步教学法提高学生探究的主动性,希望可以将高职学生的机械专业能力再提升一个高度,培养更多优秀的实践型队伍人才,将祖国建设得更加健康美好。

一、六步教学法概念

六步教学法来自于德国,属于二元制教学模式的其中一个教学方式。其内容顾名思义,共分为六步,即为信息、计划、决策、实践、复查以及评价。应用此类方式能够高效提升学生的实践能力,这与我国高职院校的教学要求不谋而合。同时,六步教学法与项目式教学有一定的相似之处,两种教学方式都要求根据整合的信息资料制定实践计划,并通过后续的检查与评价反复提高项目实践的质量。对此,机械专业的教师在日常的常规教学中引入六步教学法进行实践教学,针对性提高学生的项目实践能力,达到职业院校的技术水平教学目标。

二、机械专业教学中六步教学法应用的重要性

“创新”是时代的号召,机械专业教学也不例外,更需要教师的创新教学,采用六步教学法探究机械专业教学,可以有效实现学生的综合操作能力提升,通过一个项目主题的带头,实现信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价等环节的全面性学习。而且采用六步教学法培训周期短,给学生更多可支配的自由时间,让学生可自主去实践练习,注重理论与实践的双重探索,满足高职学生发展的需要。通过六步教学法,还可以促进师生的有效合作,以学生为主体教师为引导者的教学角色互换,将学生引入更重要的地位,可以培养学生自主能力,学生将一个相对独立的项目完成,也会逐渐产生满足感。教师在整个过程中,只能进行适当的引导,更重要培养学生自主的思维与动手能力,而学生是学习的主体,学生自主探索出来的知识,更容易深入人心,也更容易发现问题,并进行优化改正,俗话说:“好记性不如烂笔头”就是整个道理。希望通过六步教学法的机械专业教学,培养出一批符合时代的机械与操作青年,为新时代的祖国创造更多的优秀实践者。

三、机械专业教学中六步教学法的应用策略

(一)合理设计任务

在高职学校机械六步教学模式的应用过程中,教师有必要突出教学重点,基于教材内容及教学目标,为学生合理设计项目任务,从而提高教学效率。以淮南联合大学机械专业为例,一般来说,机械项目设计的出发点是为了提高学生的兴趣,让学习不再枯燥,且能够形成完善的知识体系,为此,教师可以分项目、分模块设

计教学任务,让学生在完成一个个学习任务的过程中掌握全部知识。例如在《3D建模与打印》课程中,在“机械传动件设计”项目下设“常用机构”“齿轮传动”“轮系”“带传动和链传动”四个章节,每个章节下设多个任务,因此,教师可以基于教材来设计开展项目教学,可以达到事半功倍效果。另外,教师需要注意突出教学重点,比如在设计“带传动和链传动”的教学任务时,要突出展示这两种传动方式的原理,并分别制作出不同的3d打印件,以让学生获得直观的学习体验,加深学习印象。

(二)围绕培养目标构建完整的六步教学体系

不同于其他教学方法,项目教学具有完整实践流程,首先要确定项目任务,制定实践计划,进而参与项目,解决相关问题,在检查评估后形成项目成果,并对应开展项目评价活动,反思中完善思维体系。从六步教学中落实培养目标,指导学生内化专业知识,学习专业技能,在项目实践过程中取得进步,始终要结合培养目标来构建完整项目教学体系,即突出项目教学的实质培育价值。就当下高职教学现状来说,改革中的六步教学模式需要有六大环节:1、引导学生进行项目相关信息的收集;2、以教学目标确定实践项目,结合学情划分学习小组;3、每组设计针对性项目任务,比如创新创业项目、专业主题项目等;4、每组交流合作,与教师探讨,不断解决问题,以完成项目方案;5、在课堂中进行成果分析和项目总结;6、教师组织各个小组就项目展开公共评价,习得完整知识技能,拓展认知体系。为进一步深化项目学习,提高教学质量,高职学校在六步教学体系实践中可以创建多个层级的项目,比如教材内的单元项目、课程项目、交叉课程项目、创新创业项目等,为教学改革创造个性化实践培育活动,增强项目教学的选择性。

(三)引导学生分解项目内容,推进项目实施

六步教学法是将教学内容进行逐一立项,然后将学生分成不同的小组,以小组的形式进行知识的探究及学习,开展小组交流与合作,共同完成知识重组,组建项目计划,学生通过一步步的探究逐一解决项目内容,从而实现知识层面的提升,在开展六步教学法过程中,教师需要根据教学内容的实际情况随时调整项目计划与进度,帮助学生更好的协同合作,培养学生合作精神与意识,构建比较完整的学习概念,这对于学生综合技能的提升具有极大的帮助。学习在开展制图项目过程中,按照制图要求,给予学生足够的想象空间,按照他们的想象制作图纸。在开展教学过程中,教师需要给予学生足够的指导,在面对困难的时候,教师要及时进行指导,强化学生的自信心,这样学生才能让所学内容与实践完整的融合一起,在学生完成项目图纸过程中,教师可以让学生对自己的作品进行讲解,而不是急于去评判,在相对轻松的氛围下学生学习积极性相对更强,在学习讲解之后,教师在对学生的作品进行逐一指导,针对学生的不足之处,要求学生加强某一方面的理论知识,通过这样的形式可以让学生不断完善自己的专业技能。

(四)项目教学融入教学实践,实现机械教学创新化

机械专业的教师,首先要制定适合学生发展的教学目标和体系,加强创新教育设计,不断提升自身的教学能力,将机械专业教学落到实处,机械专业教育工作者更要起到带头模范作用,采

用贴近学生的日常教学,实现机械教学创新化。因此教师可以将六步教学法融入教学实践,让学生自主学习相关知识,再与教师专业的讲解相对比,进行自我的清晰认知,并和错误知识的纠错与改正,实现节约课堂时间,学生自主探索时间的增多,有效提高学生真正的操作能力进步。

例如,教师在进行项目《车削加工的基本知识》的基本知识教学时,就可以利用项目教学,让学生根据信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价等步骤,从车削加工的入门知识、车刀、切削用量的选择、金属切削过程、表面粗糙度、技能训练等具体方面去学习。将六步教学法贯穿其中,可以让学生在面对枯燥的知识时,获取到更多的趣味性,使得学生在主动探索的过程中,也增加更多的韧性,克服更多的现实难题,为学生未来的就业发展奠定优秀基础。

(五)以学生为中心设计具体的项目教学方案

高职教学改革是面对我国教育新时代发展要求,以及学生多元成长需求的必然选择,而学生的发展是教学改革的根本目标。由此,六步教学的应用实践需要以学生为中心,明确高职学生适应社会所要具备的能力指标体系,进而详细设计项目实践方案,保证项目的实用性与科学性。就高职学生而言,自身需要掌握专业理论知识和学习方法,提升逻辑思维和创新应用能力,并不断发展学习、独立思考、决策、沟通等能力,其发展强调综合性,既包括知识技能,也涵盖思想价值观,行为素养,所以,项目教学方案的设计不是单一制定合作项目,仅要求成果体现,还要将学生所需要的能力要素融入其中,促使他们在参与项目中持续成长,不断加强个人的核心素养。例如在教学中以学生“创新创造能力”的培养为目标,项目设计需突出专业创新和创造特征,即学生参与实践的项目以此为主题,在过程中教师要引导学生主动发现新问题,提出新想法,同时结合所学知识以创造性思维来解决项目中的问题,最终借助完成项目的过程来提升个人的创新创造素养。

(六)理论联系实践,改变学生的学习态度

对于机械专业教学,很多学生会产生很多认知上的基础错误,有些学生认为基础知识重要,过于重视机械专业的理论知识学习,忽视实践操作的重要性,造“纸上谈兵”式的错误;而有些学生却过于重视实践操作能力,忽视对于机械知识的学习,导致很多时候不能清楚的知道自己操作出现问题的原因在何处。因此教师要改变学生的学习态度,引导学生进行理论联系实践的学习,既让学生清楚的学习理论知识,并将其应用于实践操作,成为优秀的机械专业生。

例如,在讲授《逆向建模设计》课程中,有一环节涉及到车削套类工件的知识,不仅让学生了解逆向建模的知识,还对让学生了解套类工件的基础知识以及装夹、加工与测量方法,更要对学生技能训练,提升学生的实践操作能力。有效改善学生学习的态度,利用创新性的项目教学实践,将理论与实践进行充分联系,实现师生的互助合作学习,让学生在理论学习中熟练实践操作,在实践操作中检验理论知识,实现学生理论与实践的双赢进步。

(七)应用智慧平台,强化师生互动

随着互联网技术以及信息技术的深入应用,在高职机械六步教学模式中也可以应用智慧教学平台,激发学生参与项目学习的兴趣,并强化师生之间的互动,提高教学成效。首先,教师可以在智慧教学平台中开设机械课程板块,并将六步教学模式应用于网络教学中,这样,课堂教学内容及课后拓展学习资料都有了展

示平台,学生的学习时空更加自由,并能够随时下载学习资料;其次,教学平台中可以自动记录学生的学习情况,比如学生观看了哪些学习视频,完成了哪些随堂测试等一目了然,教师也可以结合平台提供的学生学习记录来分析学生的学习成效,并督促未完成学习计划和作业的学生跟上学习进度;最后,基于智慧学习平台,教师与学生有了新的互动空间,学生遇到学习问题可以随时提问,教师可以在平台上进行回答,解决学生的学习疑问。

(八)有效进行项目内容拓展

在六步教学法的目的达成之后,教师还可以对实践过程中的内容施行拓展。在机械类项目中存在诸多同类机构以及工艺方面的应用,教师对这些应用进行阐述,能够推动学生不断加深对机械专业知识内容的印象,进而使其能够更好地将理论与实践进行结合,逐步提高自身的知识运用能力。值得注意的是,这种应用的阐明方式要具备相关性以及简洁性,避免出现出框、烦琐的情况。

(九)优化课程评价,注重学生反馈

在高职机械六步教学模式应用过程中,教师不应忽视课程评价环节,并有必要收集学生的学习反馈,了解学生的职业发展需求,为改进项目教学提供参考。一方面,教师有必要采用多元主体评价模式,除了教师作为评价主体之外,学生也可以成为评价主体,采用学生自评、互评、小组评的方式,可以增强学生的主体地位,并让学生客观认识到自己学习中存在的不足,并加以改进;另一方面,应注重评价学生在课堂学习中的表现,做好日常评价记录,与课程期中、期末考试成绩相结合,综合对学生展开评价。

六步教学无论是对教师的课堂地位、教学组织形式,还是其教学理念、考核方式,均提出了更多且更加严格化的要求。在此背景下,只有进行业务培训,对专家进行聘请,由其做报告,并进行交流课、示范课的开设,积极组织集体交流,教师深入到企业当中进行实践锻炼,对现代职业教育教学予以树立,对项目教学内涵有一深入、全面的理解,这样才能更好的对项目教学方法进行掌握,促进项目教学能力的提升,才能采用项目这一载体对学生理论与实践相结合的积极性进行调动。在实训中心工厂化当中,主要目的即为提高企业项目教师水平,并培养学生的综合技能。

四、小结

综上所述,高职机械专业教师应该充分认识到现有教育的缺陷,在此基础上实现教育工作的创新,积极利用六步教学法等新时代的教学策略,不断促进机械知识的趣味性与益智性,实现六步教学法融入机械专业的全覆盖。同时在提升学生机械专业能力的基础上,促进学生的全面性学习,让学生不仅是学习到知识本身,更重要的是有效帮助学生从知识本身上,学习到优秀的思想品质、熟练的机械操作能力以及今后面对各种困难的克服精神等,最终满足自身能力的全面提升。

参考文献:

- [1] 葛毅,戴继明.基于项目教学法的高职机械设计教学实践探索[J].就业与保障,2021(09):112-113.
- [2] 孙艳芬.微项目学习在高职机械类课程中的应用研究[J].科技视界,2016(19):42+104.
- [3] 吕海秀.论项目教学法在高职机械基础课程教学中的应用[J].求知导刊,2015(21):86.

本文系淮南联合大学2022年教学研究重点项目:基于德国二元制教学模式下的逆向工程技术类课程改革(JZD2105)的研究成果。