

基于数字化背景的高职数控专业教学改革研究

段 军

(达州职业技术学院, 四川 达州 635001)

摘要: 伴随着社会环境的改变, 国家对高素质人才的需求有所上升, 尤其是数控方向的技术型人才。在教育行业中高职院校发挥了不可忽视的作用, 为了更好地培养数控专业的技术人才, 高职院校需要抓住时代机遇, 在数字化背景下积极探索教学改革措施。基于此, 本文从微课以及数字化教学工厂的角度进行分析, 为数控专业的教学改革提供了新的方向。

关键词: 数字化; 高职数控专业; 教学改革

科学技术水平的提升, 推动了信息技术的发展, 数字化逐渐成为当前社会的主旋律, 在智能化、计算机等领域扮演着十分重要的角色。在高职院校的教学活动中, 数字化教学模式仍处于探索阶段, 并没有形成较为统一的模式。但是在高职院校的数字化教学实践, 改变了传统的教学方式, 帮助学生获得更为直观的知识感受, 取得更好的教学效果。

一、数字化背景下高职数控专业教学改革的重要性

高职院校的学生组成较为复杂, 相较于本科院校, 大多数高职学生的基础较为薄弱, 缺乏知识探究热情, 实际的教学难度较大。在数控专业的教学活动中, 不仅需要进行理论教学, 也需要开展相关实践教学, 学生面临的学习压力较大。为此, 高职院校需要从数字化角度出发, 探寻教学改革方式, 应用微课、数字化教学工厂等方式, 提高学生的知识探究热情, 从而取得更好的教学效果。

(一) 符合教学改革要求

在现代化教学活动中, 素质教育的受重视程度日渐提升, 在教学改革活动中, 需要将学生作为主体, 改变传统的教学方式, 借此提高学生的自主探究热情, 更好的应对学习问题。另外, 伴随着信息技术的良好发展, 社会逐渐步入数字化时代, 需要网络产品得到良好发展, 如微博、百度等, 这些软件的出现, 对人们的思维以及生活习惯产生了较大的影响。在职业教育的教学改革活动中, 信息化教学逐渐成为主要的发展趋势, 为了迎合该趋势, 需要打破传统课堂教学的束缚, 注重教学方式的创新, 通过多元化的教学方式, 如微课、数字化数字工厂等, 提高学生的学习积极性, 为其提供更多的实践机会, 提高其动手能力, 从而更好地适应为了的工作环境。

(二) 吸引学生注意力

在数字化背景下高职院校开展教学改革, 可以更好地梳理教学内容, 突出教学的重难点知识。通过该教学模式的应用, 可以吸引学生注意力, 更好地掌握知识, 加深对其中重难点知识的理解, 减少由于长期学习产生的疲劳。通过教学改革活动, 可以更好地发挥学生的主观能动性, 提高知识探究热情, 为其提供充足的学习时间, 从而取得更好的教学效果。例如在讲解有关数控机床的相关内容时, 可以通过微课开展理论教学, 帮助学生更好地掌握机床的运行原理、传动机构的特点等, 并借助数字化教学工厂的应用, 提高学生的实践操作能力, 使其积极参与到知识的学习中, 取得更好的教学效果。另外, 教师也可以将实践操作过程制作相关微课视频, 帮助学生提前熟知操作流程, 从而在实践活动中, 得到更好的发展, 投入到自动加工模式中。

(三) 细化教学活动

在数字化背景下教师开展教学活动, 根据理论知识明确教学的重难点, 从学生的实际情况出发, 制定不同层次的教学活动, 开展针对性教学。首先, 教师需要提前完成微课的制作, 加强手机、电脑等移动终端的应用, 借助多元化的教学方式, 帮助学生掌握

更多的解题技巧。其次, 学生在处理课堂没有理解的问题时, 可以借助课余时间, 反复观看微课视频, 从而做到知识的查漏补缺, 从自身需求出发, 进行针对性自学, 实现学习成效的提高。如在教学有关印章加工的相关内容时, 教师可以通过微课进行理论教学, 帮助学生更好的认识相关操作, 了解到印章的种类。其中伴随着科学技术的不断发展, 印章制作工艺得到了提升, 出现了许多功能强大、用途广泛的印章, 并产生了较多的分类方法, 其中包括用途以及工作原理等。此外, 在该内容的学习中, 主要的学习目标为熟悉工艺流程, 可以区别不同指令的用途, 从而独立的分析相关工艺, 编制正确的运行程序。教师也可以通过数字化教学工厂的方式, 进行实践教学, 丰富学生的知识储备, 推动理论与实践的有机融合, 并设计不同的学习计划, 帮助学生掌握不同加工轮廓的走线。

(四) 提高教学效率

伴随着数字化时代的到来, 各种新技术得到了良好的应用, 如微课、数字化教学工厂等, 可以更好地细化操作流程, 进行重点拍摄活动, 从而突出教学的重难点, 为学生提供更好的理论和实践指导。学生可以在课前进行微课视频的观看, 开展相关预习活动, 提前熟悉相关部件的应用, 将抽象的知识形象化, 从而更好地适应实践流程。教师在实际的知识讲解活动中, 可以及时的发现问题, 并将其融入到实践活动中, 从而实现教学效率的显著提高。例如, 在开展有关模型的教学活动时, 可以根据工件设计不同的实践活动, 并根据以及完成的微课视频, 引导学生总结知识, 帮助其明确夹具中重要的组成是定位装置, 其次还包括工件、机床等, 在模型的定位中, 离不开夹具的帮助。另外, 教师还可以组织学生参与到数字化教学工厂中, 通过实践活动更好的分析工件存在的几何要素关系, 并将点、面、线作为基准, 从而减少误差。通过上述实践活动的开展, 可以更好地丰富教学活动, 取得更好的教学成效, 提高学生的知识储备, 实现其综合能力的提升。

二、数字化背景下高职数控专业教学改革实践

(一) 数控理论教学改革

1. 开展课前预习, 提高课堂质量

在高职院校的数控专业教学中, 具有十分丰富的课程内容, 教师在教学环节, 需要根据实际的教学目标以及学生的学习水平开展深入的和总结, 并根据教学目标制定针对性的学习任务。教师需要巧用数控技术, 突出不同章节的教学重难点, 并制作相关微课视频, 上传到网络平台, 为学生课前预习的开展奠定基础。在微课的制作活动中, 需要对上述内容进行界定, 并针对性讲解相关内容, 提高学生的知识探究热情。另外, 受到微课特点的影响, 相关知识视频一般时间较短, 因此, 教师在实际微课的制作环节, 需要对知识进行整体的梳理, 并明确教学的重难点, 从学生的兴趣出发, 设计更好的微课视频, 为学生的课前预习活动奠定基础。例如, 在教学有关数控铣削的相关内容时, 教师教学需要依照由

内到外、由近及远的原则制作相关微课视频,帮助学生更好地开展预习活动,减轻其预习压力。教师也可以在课前设计科学的预习任务,学生根据相关任务进行预习,在遇到问题后,可以进行针对性解答,推动了教学效率的提升。

2. 发挥数字化教学优势,完善教学机制

在数控专业课程的教学活动中,教师需要明确微课、数字化教学工厂等技术的重要性,根据实际的教学活动,完善教学机制。教师通过数字化教学工厂的应用,可以更好地彰显专业特点,完善数控专业课程,为学生实践活动的开展奠定基础。只有推动数控专业和数字化教学工厂的有机融合,才能取得更加良好的教学效果,在课程设置环节,需要从就业市场出发,完善教学课程,推动课程教学效率的提升。在课程的设置环节,需要从社会岗位出发,制定相关情境教学,使学生对知识产生更加直观的了解。另外,教师也需要注重微课教学的开展,发掘微课优势,从学生的学习领域和岗位能力出发,更好的设计课程内容,从而推动教学效率的显著提升。根据实际的教学活动来看,微课属于新型教学模式,在高职院校的数控专业教学中,需要注重教学科学性的提升。基于此,教师需要推动数控技术和微课的有机融合,搭建完备的教学机制。为了实现教学效率的提升,高职院校需要搭建专业的教学团队,提高教师的信息素养,从而开展更好的教学活动。在教育现代化发展中,不仅需要注重教学理念的现代化,通过微课以及数字化工厂教学,提高教学效率,从而进行更好的视频录制和剪辑活动。

3. 彰显教学重点,开展针对性教学

高职数控专业课程注重实践活动的开展,具有十分复杂的教学内容,在传统的课程中,学生很难对数控知识产生深入理解,通过数字化教学技术的应用,可以更好地解决以上问题。例如,在讲解有关机床坐标系的判断方式时,教师可以借助微课视频的应用,对坐标系的判断方式进行讲解,更好的讲解重点知识,并制定相关教学内容。

微课属于新型教学模式,微课平台为学生自主学习奠定了基础,在课余时间,学生可以根据自身出现的问题,开展针对性学习,更好地解决相关问题。其中,在微课设计环节,教师需要把握教学的重难点内容,从而保障教学的针对性,通过多样化的教学活动,丰富学生的知识储备,凸显数控专业的技能特点。通过以上活动的开展,可以使学生在学习活动中,有意识的掌握相关技能,开展相关教学活动,推动教学效率的显著提升。根据数控专业的实际内容,可以为学生开展更好的教学活动,满足其个性化学习需求。例如,在讲解有关刀具半径补偿的相关内容时,教师可以将刀具切削流程制作相关微课视频,帮助学生进行更好的学习活动,借助该技术,可以直观展现刀具切削的运动轨迹,加深学生对相关知识的理解,从而开展更好的编程活动。数控专业的数字化教学,可以将复杂的内容直观化,帮助学生更好的理解相关内容,提高其知识探究热情,保障专业教学的顺利开展。

(二) 数控实践教学改革

1. 细化操作流程

在数控专业的教学活动中,实践课程占据重要地位,具有极为复杂的操作流程。但由于数控操作的流程看不见,传统的实践教学下,学生很难掌握良好的实践能力,无法取得预期的教学效果。为此,教师通过微课视频的应用,更好的讲解操作流程,突出教学的重难点内容。微课视频可以将操作流程进行分解,帮助学生更好的应对教学问题,学生可以借助微课视频,更好的突破教学难点,完成相关实践课程。数控专业注重学生操作能力的培养,教师可以通过微课视频,进行操作细节展示,从而更好地凸

显实践流程。通过以上活动的开展,可以丰富学生的专业知识储备,教师也可以为学生提供更多的动手时间,有助于教学效率的提升。另外,教师可以借助数字化教学工厂,丰富实践教学资源,拓宽学习范围,培养学生的职业素养。例如,在数控铣床相关知识的讲解中,涉及到复杂的教学内容,知识的掌握难度较大,为此,教师可以将铣床的操作流程制作成相关微课,讲解对刀原理,更好的辅助课堂教学的开展,在实践教学活动中,加强微课、数字化教学工厂等技术的应用,可以开展更为有效的教学活动,提高学生的综合素养。

2. 模拟实际生产环境

数字化背景下高职数控专业的教学活动中,需要发挥数字化教学工厂的应用,为学生提供真实的生产环境,从而实现教学质量的显著提升,通过数字化教学技术的应用,可以为学生搭建真实的实训平台。因此,学校可以根据数字化教学技术的应用,为学生提供真实的实践环境。首先,学校可以搭建真实的数字化车间,使学生融入到各项生产环节,熟知相关操作流程。其次,可以更新数控设备,发挥其具有网络化特征,打破传统教学的限制。并搭建数控机床、生产管理系统等内容,搭建相关体验基地,帮助学生了解产品的生产全过程,更好的认识到社会的实际生产环境。最后,教师可以在教学中借助信息资源,开展更好的数字化管理,通过实践教学效果、学生的测验效果等内容,更好地保存和传递信息,取得更好的教学效果。

3. 完善实践教学形式

数字化教学技术的应用,为高职数控专业教学的开展提供了便利,其中不仅包括理论教学的开展,也包括良好教学平台的构建,推动了理论与实践的有机融合,为数控专业教学带来了良好的教学成效。但在教学的实践活动中需要遵循以下方面的内容,首先,需要推动理论与实践的有机融合,如在讲解机床运行的相关内容时,教师可以领导学生进入到数字化生产车间,在其参观过程进行理论知识的讲解,使学生对数控机床的运行产生更直观的理解。通过以上活动的开展,可以更好地推动理论与实践的融合,提高了教学效果。其次,实践教学需要划分教学层次,进行教学的阶段划分,从而推动教学效率的提高。在数控专业的教学中,具有十分丰富的专业技能,为此需要搭建由简及繁的原则,进行教学的划分,更好地开展技能训练,加深学生对数控专业技能的理解。

三、结束语

综上所述,基于科学技术的不断发展,数字化技术得到广泛应用,其中智能化的制造和生产逐渐成为主要的社会形式。同样对数控专业的人才提出了更高的要求,为此高职院校承担着更重要的责任。因此,在高职院校教学改革中,需要加强微课、数字化教学工厂等方式的应用,加强其优点的应用,从而实现教学效果的显著提升。

参考文献:

- [1] 殷文明. 数字化教学工厂在高职数控专业教学中的应用[J]. 科技风, 2020(05): 75.
- [2] 张娟, 林璐. 人工智能、数字化运营背景下高职酒店管理专业教学改革研究——以“客房服务与管理”课程为例[J]. 大众科技, 2022, 24(11): 149-152.
- [3] 袁华. 基于微课的高职数控专业教学模式探索[J]. 现代职业教育, 2018(09): 92-93.

基金项目:

达州职业技术学院 2022 年度校级课题: 新工科背景下数控技术专业转型升级的探索与实践(2022DZYJG32)。