

线上线下实训教学管理模式浅析

——以数控加工实训为例

张栋 刘晓明 姜云龙

黑龙江农业工程职业学院

[摘要] 本文主要目的是探究线上线下实训教学管理模式——以数控加工实训为例。为了确保数控加工实训教学效果更为良好,文章首先从数控加工课程的基本特征入手,具体分析当前数控加工实训教学的现状,在此基础上,从而针对数控加工实训教学的“线上”、“线下”教学管理模式进行分析,旨在提高学生们的专业实践技能,对其日后快速就业有一定帮助作用。基于此,通过对上述内容进行简单分析,希望能给其他教育工作者提供一定的理论参考和借鉴。

[关键词] 线上线下教学; 实训教学管理模式; 数控加工实训; 专业教师

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.269

前言

一直以来,我国都是采用“线下”教学的模式,但是由于传统教学理念、教学行为的思维定式,传统“线下”教学模式已经不能满足新时代学生们的基本学习需求。随着现代化信息技术的不断发展,“线上教学”已经成为一种新的发展趋势,比如:以“慕课”为代表的线上教学展示出巨大的优越性、翻转课堂教学模式也成为教学改革的新热潮。对此,在数控加工实训教学过程中,专业教师采用“线上”、“线下”教学管理模式,吸引学生主动学习。

1. 数控加工课程教学的基本特点分析

1.1 授课对象是“专转本”学生

和四年制机械设计制造及其自动化专业的学生进行对比分析,数控加工专业学生占班级总人数的70%以上,而且学习情况存在明显的“两极分化”现象。在所学专业与原专业对接期间,部分学生们因为自身的专业素养较低,再加上教师很容易互式“专转本”学生的特征,导致“专转本”学生的学校率较低。在数控加工课程教学过程中,专业教师需要按照全覆盖的基本原则,强化教学重点、难点内容,扎实基础内容^[1]。与此同时,教师还需要为本课程教学奠定坚实的基础,简化知识体系结构,弱化数控加工原理、性质等理论知识内容,而是注重数控加工实践教学,这样不仅丰富学生们的知识储备量,还能提高学生们的实践操作能力。

1.2 具有较强的交互性

数控加工课程包括互换性和技术测量、画法几何、机械制图、计算机绘图、工程力学、金工实习等专业基础课程,以及工程材料、机械制造基础、数控刀具等专业必修课程,课程内容比较多元化且比较复杂。对此,在数控加工教学过程中,专业教师要将其中的课程教学内容进行穿插讲述,这无疑对教师来说是一项不小的挑战。

1.3 时效性较差

数控加工课程线上教学是通过视频的方式,让学生们学习关于本节课教学的知识内容,通过已有平台的功能板块和建立的交流平台进行学习反馈,时效性不太良好。与此同时,线上教学在一定程度上加大了教师掌握学生学习情况

和反馈情况的困难,造成师生之间的互动性减少^[2]。由此可见,只有教师及时掌握学生们学习情况,才能提高数控加工教学效率。

2. 数控加工实训教学现状分析

现如今,智能手机、笔记本电脑的普及,已经成为学生们日常学习和生活中不能缺少的工具,而且它可以轻松获得所需要的知识、信息,导致传统的课堂教学方式越来越枯燥、乏味、无趣,尤其是对于学生们来说,一点学习欲望也提不起来。但是,数控加工本身是一项实践操作性更强的课程,是数控专业学生们必修课程之一^[3]。作业专业教师,在数控加工课程教学过程中,要结合时代社会的发展潮流,借助现代化信息技术手段,创新课堂教学方法,充分调动学生们学习积极性。

目前,数控加工课程信息化教学正处于初级发展阶段,虽然学校方面也在致力于为信息化所需要的硬件设备、软件设施方面加大投入力度,但是,信息化技术在数控加工实训教学中的应用还是比较少的,传统的线下教学方式还是没有从根本上得到改变。

3. 数控加工实训的线上教学管理模式分析

在数控加工实训教学过程中,教师借助互联网信息技术手段,及时更新自身的教学理念,创新课堂教学模式,通过“线上”教学模式,有助于增强数控加工实训教学效果。

3.1 建设实训库房的信息化管理平台

在经过对多家企业单位、学校进行社会调查后,为了提高数控专业学生们的实践操作能力,学校开始建设数控加工实训基地仓储库房的信息化管理平台,其平台的建设在一定程度上提高数控加工实训教学管理水平。首先,对实训室内部的材料进行妥善的管理。学校通过建设实训库房的信息化管理平台,便于专业教师如实了解实训库存情况、耗材使用情况等,而且还能更好的掌握学生们在每一台实训设备使用过程中的耗材情况^[4]。其次,优化数控加工实训教学过程。通过建设实训库房的信息化管理平台,专业教师可以全面了解学生们在实训期间的领料情况和耗材回收情况,减少过去专业教师手动给学生发耗材的过程,真正的优化数控加工

实训教学过程，对于提高学生们的实践技能有一定的推动作用。

另外一方面，为了提升数控加工实训教学质量，学校还为其引进了一套工段状态信息板。数控加工实训基地分成不同的工作区，每个工作区又包括不同的内容，比如：机械加工、工具、领料、物流运输、检测、时效处理等多个环节。在具体数控加工实训操作过程中，学生要结合总体流程，控制完成每一个工作区工艺节点。只有这样，才能在日后就业过程中快速上岗，用最短的时间适应自身的工作岗位。

3.2建设协同创新中心信息平台

在数控加工实训“线上”教学过程中，为了有效整合“校企”资源，学校还对此建设协同创新中心信息平台，它能对数控加工实训教学过程进行综合管理，便于增进师生之间的友谊，加强彼此之间的交流和互动，提高数控加工课程资源的使用率，一方面，便于学生积极、主动的在平台上面学习相关的知识，从而提升自身的自主学习能力；另外一方面，教师可以在平台上更好的了解学生们近期学习情况。具体来说：第一，参与数控加工实训的学生在手机、笔记本电脑上登录信息平台，自主查看和本节课数控加工实训相关的学习内容和教学资源，比如：实训标准、网络教学资源等，从而实现自主学习的目标。第二，在具体数控加工实训教学过程中，专业教师根据学生们的实际操作情况，为学生们建立相对应的学习任务，并及时将这一任务发布给学生，便于学生们在平台完成作业，同样地，教师可以利用平台对学生们的作业完成情况进行验收，在发现问题时，及时告知给学生，帮助学生们及时改正自己的错误^[5]。第三，教师和学生能够借助信息平台进行实时沟通，这对于教师及时了解学生的学习情况、以及在课后操作中遇到哪些问题有一定的帮助作用，不仅如此，还能在第一时间获得关于本节课教学的课堂反馈，便于教师及时调整“线上”教学方案，适应“线上”教学方式，从而吸引学生们的课堂注意力，增强学生的听课效率，提高学生们的实践能力。

4. 数控加工实训的线下教学管理模式分析

4.1数控加工实训的学生教学管理

因为数控加工课程本身关于实训教学内容做出明确的规定，因此，在对数控专业学生们进行教学管理过程中，可以从以下几个方面入手：首先，在学习管理内容方面，包括考勤和考核管理。其次，在学习管理方式方面，通过小组合作学习和课后练习来进行。而这其中，其一，在小组合作学习期间，教师要根据数控加工实训车工或铣工的机床位，对学生进行小组划分。通常情况下，车工实训教学一般分成2个学习小组，组内学生有实际操作能力较强的、一般的、较差的，每个小组都是由实际操作能力强的学生作为小组长，带领其他同学共同完成教师分配的实训内容。其二，在课后学习过程中，在数控加工实训周期内，学校会向全校学生公

开开放实训室，同时具体委托一名学生作为实训室的管理人员，用于检查各项实训设备是否存在故障、以及学生是否存在损坏公共设施的问题，课后操作对于提高学生们的实践技能有很大的帮助作用。

4.2数控加工实训的师资教学管理

在数控加工实训的师资教学管理过程中，教师的专业素养主要依赖于对接企业单位现场的实训基地，通过校内、校外实训基地同步进行，各个设备供应商以及企业单位技术人员，定期到校内实训基地对专业教师进行新设备和新技术的指导教育，通过这样的手段，便于专业教师及时了解行业的新动态，并掌握新设备和新技术的操作手法。同时，学校还可以建立高质量、高素养、高能力的数控加工实训教学团队，重点对于部分资质尚浅的教师进行培训，提高其自身的教学能力。另外一方面，对于考证类实训课程来说，学校采用“学徒制”的教学手段，专任教师最好还是跟着老教师学习一段时间，不仅要学习如何带实训，而且还需要学习考证的内容，从而获得相应的技能证书。基于此，通过“学徒制”的方法，促使部分年轻专业教师加深对数控加工实训课程的认识和理解。

结束语

综上所述，在数控加工实训教学过程中，专业教师要采用“线上”+“线下”教学管理模式。在对接生产现场的实训教学环境下，教师将“线上”、“线下”有效融入到“教”、“学”媒介一体化的管理中，有助于提高学生们的实践操作能力，不仅如此，还能提高数控加工实训教学水平。而且，在特定的实训场地，学生们的工作态度、工作行为、以及相关工作责任都得到显著的提升，这对学生们在日后毕业阶段快速适应工作岗位有一定的推动作用。

参考文献

- [1]朱会东.以教学产品为纽带的人才培养模式改革研究——以阜新高等专科学校机械类专业为例[J].辽宁高职学报, 2020, 221(47): 208-209.
 - [2]牛锁良,张金玲,宁秋丽.基于“020”资源的翻转课堂在数控实训教学中的应用——以“数控线切割”实验课为例[J].黑龙江教育:理论与实践, 2020, 000(15): 205-206.
 - [3]刘美琴,庞惠文,赵玉梅,等.基于MOOC的SPOC线上线下混合式教学模式的探索和研究——以《电工电子技术基础》实训项目教学为例[J].化工时刊, 2020, 34(67): 411-412.
 - [4]牛锁良,张金玲,宁秋丽.基于“020”资源的翻转课堂在数控实训教学中的应用——以“数控线切割”实验课为例[J].黑龙江教育:综合版, 2020, 000(001): 169-170.
- 课题名称: 高职机械类专业线上线下课程信息化教学研究与实践