

微课在高职机械加工类专业实训教学中的应用研究

陈纪元

(宿迁泽达职业技术学院, 江苏 宿迁 223800)

摘要: 随着教育改革进程的加快, 微课的应用成为教师关注的焦点。在机械加工和制造专业中, 实训教学是提高教育教学效果, 培养合格应用型人才的重要部分。鉴于此, 实训教学活动的开展需要立足时代需求和教学实际, 对教学思路和模式进行优化, 以强化高职机械加工类专业实训教学效果。本文对实训教学存在的问题进行阐述, 分析了微课融入实训教学的必要性, 并提出了具体的应用举措。

关键词: 微课; 高职; 机械加工; 实训教学

从整体角度看, 实践教学是锻炼专业学生职业能力的重要部分。但是, 在高职实训教学中, 主要采取课堂实践和顶岗实习相结合的实践教学模式。在课堂实训方面, 由于缺乏先进实践教学资源的支持, 学校内设备往往难以满足学生需求。

同时, 在顶岗实习安排上, 企业生产对产品加工质量具有较高要求。在组织学生进入实习岗位时, 学生往往难以加入到一线生产的重要工作岗位, 难以起到有效的实践教学效果。

为了有效解决上述问题, 强化学生的动手实践能力和职业能力, 教师应将微课运用到实训教学中, 为学生提供丰富的实训和实践资源。

一、高职院校实训模式的类型

(一) 以实训规模为标准, 划分为集中式和分散式

在实训过程中, 教师首先会按照实训规模的大小将实训划分为集中式和分散式两种。

对于集中式实训模式来讲, 一个班级的学生在一起共同进行实训, 实训的知识、流程、所使用的设备都是一样的, 这样可以让学生在遇到不懂的内容时, 可以及时向同班同学进行请教。

分散式实训模式则是将一个班级按照不同的标准将其划分为不同的小组, 每个小组所训练的内容是各不相同的, 学生如果遇到不会的可以向小组成员进行询问。这两种实训模式都可以有效提升学生的实训兴趣, 但是集中式实训相比于分散式实训来讲更加便于管理。

(二) 以实训计划为标准, 划分为计划内实训和计划外实训

实训计划也是机械加工类专业实训的一种划分标准。计划外实训主要是考量学生的自愿程度, 由学生自己来决定是否参加该项实训。

这种实训方式开展的目的并非是为了提升学生的机能, 而是为了弥补学生在实训过程中的些许不足, 从而促进学生的全面发展。

计划外实训则是要求全体学生都要参与, 并且该项实训的成绩还要列入到最后的总成绩之中。学生不能够根据自己的意愿来选择。

(三) 以实训地点为标准, 划分为校内和校外两种实训

实训地点是机械加工类专业比较常见的一种划分标准。校内实训主要是借助学校内部的教学设备和实训设备开展实训。

校内实训主要还是按照学校的管理制度实行, 而校外实训则是在学校与企业的共同联合下, 充分利用企业的实训设备以及场所开展练习。

校外实训采用的管理制度主要以企业体系为主, 以达到尽可能为学生营造真实工作情境的目的。

二、当前高职院校机械加工类实训课程设置存在的问题

(一) 实训类课程与理论课程相比属于从属地位

传统教育理念在我国教育领域的持续时间比较长, 大部分教师已经习惯了采用传统教育理念开展教育活动, 一时之间想要转变, 难度十分巨大。

正是在这种背景下, 传统教育模式导致实训课程一直处于从属的地位。教师关注的仍然是学生的理论成绩分数, 对于实训课程的关注程度较为薄弱。

具体体现在以下几个方面:

其一, 很多高职院校所取得的理论性成绩比较突出, 但是在实训方面取得成绩寥寥无几。

其二, 高职院校对于教师的科研成果比较重视, 奖励也比较突出, 但是对于实践方面的改革奖励相对较少, 这导致教师对于实训改革的积极性不高, 从而显著了实践教学的发展。如果在机械加工类实训课程中, 教师难以发挥自身的主观能动性, 那么其教育的质量效果可想而知。

其三, 在课程安排以及考核成绩中, 实训类课程所占的比例比较小, 这导致教育人员对于实训类课程的重视程度不高。

(二) 实训课程设施的设备不完善

机械加工类专业所需要用到的实训设备比较庞大, 如数显铣床、数显成型磨床、数显车床、电火花机、万能磨床、加工中心等, 这些设备不仅体积庞大, 且设备的价格比较高昂, 基本上都是以万为单位。

高职院校想要置办这些设备来满足机械加工类专业学生的实训需求, 其资金投入力度是比较大的, 对于高职院校来讲是不小的经济负担。

我国的科学技术进步速度比较快, 导致机械加工类设备的更新换代速度较快, 这些都是限制高职院校实训设备不完善的主要原因。

同时, 这些设备的使用需要配备专业的操作人员, 如果操作不熟练, 导致设备出现问题, 维修也是一件比较难的事情。因此, 部分高职院校在开展校内实训的过程中, 大多是让操作师傅给学生演示操作的流程和步骤, 学生真正上手的机会比较少。

因此, 想要让学生真正地机械加工设备面对面接触, 校企合作的深入开展是必不可少的内容

三、微课融入实训教学的作用

在网络信息技术普及的背景下, 微课主要是基于现代信息技术, 通过资源筛选、组合, 形成囊括教学重点、难点的资源内容, 这样形成的图片、视频类教学资源, 为学生学习提供全面且系统的认知。

通过将微课运用于机械加工类专业教学,教师可以选取实训操作的重点内容和难点环节,为学生参与实训操作提供精准指导,便于教师开展针对性辅导。

同时,借助微课这一工具,教师可以将搜集的课外的、契合现代机械加工制造实际的案例,让学生提前接触工作实际的任务,使其职业能力、素养得到培养。

简言之,通过将微课和实训教学进行有效结合,能够以全新的方式开展实训教学活动,满足当前专业学生参与实训教学的需求。

四、微课在高职机械加工类专业实训教学中的具体对策

(一) 应用于设计实训

在高职机械加工类专业实训教学中,要求学生学习和掌握机械设计的知识和技能。在具体实施中,教师需要根据学生实际能力水平,组织学生们围绕机械设计开展实践操作。

但是,由于机械设计中具有多种元素和内容,再加上学校教育资源的限制,往往会给加工工艺规程方面的实训教学带来困难,学生难以熟练掌握编制零件的操作步骤。

对于部分实训课程内容,教师往往难以找出符合实际设计需求的材料。在微课的支持下,教师可以将相关的视频分解成微课,让学生熟练掌握这操作技能。

例如,在讲授“毛坯选择”这部分实训内容时,教师可以搜集企业机械加工方面的视频,引导学生们了解铸件、锻件、型材等方面内容。

例如,教师可以引入“铸件”这部分微课内容,以直观形象的图片对比讲解砂型、特殊铸造的差异,带领学生们分析对应的适用零件。

同时,教师还可以将实物+微课进行结合,以对比观察的方式,激发学生观察、分析和学习动力。通过这样的微课资源开发和应用,既能够避免申请额外教学资源,更让学生关注不同铸造方法加工出的毛坯状态,强化学生对设计实训内容的认知和理解。

(二) 应用于综合实训

综合实训在机械加工类专业占据着重要部分,要求学生运用真实的机械产品进行加工操作,以动手方式制造机械,这部分实训活动的开展对学生思维、动手等方面具有较高要求,需要学生在数控机床运用、加工零件上投入大量精力。

在固有的实训场景中,教师往往是以示范教学形式,让学生们在掌握各个操作步骤和方法的基础上,进行动手实训。在这样的实训演示环境下,学生往往很难清晰地记忆一系列操作环节,再加上机床操作环节带有一定危险性,学生往往难以主动参与到实训过程中,更难以起到锻炼整体学生实际操作能力的效果。

通过将微课引入这部分实训环节,教师可以利用视频呈现加工键槽的操作环节,以模拟体验形式让学生感受加工过程。对于容易出现问题的操作步骤,教师可以通过暂停或回放形式,反复引导学生分析操作的细节,并以慢放形式开展模拟实训活动。

通过将微课融入综合实训活动,学生完成产品制作的效率能够得到有效提高,对学生掌握综合实训技能具有重要作用。

(三) 应用于顶岗实习

顶岗实习主要是让学生参与一线操作任务锻炼其职业操作能力,为其毕业后进入工作岗位打下基础。但是,由于学生实际操作能力和职业能力有限,其往往难以达到企业生产线的要求,也就难以顺利进入关键生产线中,阻碍了学生整体职业能力的提高。

这时,教师在带领学生参与实习时,可以通过参观核心生产线、制造研讨会等活动,搜集相关的视频资源,再以微课形式引导学生们进行观摩、学习。

在学生们经过基本学习后,教师可以组织相关测试,根据测试结果选取部分学生进入核心生产线,让学生以观摩、实操的方式进行学习,在实操中对比微课视频和课件,促使学生主动反思和分析自身不足,并加以着重提升。

通过这样循序渐进的实操方式,教师能够带领学生们在顶岗实习中全面了解机械生产、加工的实际步骤,主动强化自身职业能力和素养,切实发挥顶岗实习的效果。

(四) 应用于基础实训

基础实训是要帮助学生认识各种机械加工设备、设备上的按键以及设备的功能。例如,在“系统面板”的认知与了解这一课的认识实习中,在机械加工设备面板上有很多的英文或者图形标记。

高职学生之前没有接触过这一方面的内容,对于这些内容是比较陌生的。如果教师仅仅通过课堂上的知识讲解,那么学生很难在短时间内将这些内容完全记下来。

当学生踏入实训基地之后,很难回忆起课堂上教师所讲的知识。如果教师将这些内容制作成微课视频,不仅可以在课堂上带领学生们一起学习,还可以将微课视频上传到学习平台或者微信群,供学生在课下在线观看或者下载观看,随时随地都可以进行观看,不受时间和空间的束缚。

通过长时间的接触,学生会下意识的将这些图形的标记印刻在脑海之中,当他们进入到车间之后便不会存在陌生感。

(五) 应用于绘图软件实训

绘图软件也是机械实训教学中十分重要的一个内容。在常规的绘图软件教学中,教师往往带领学生一边讲解理论,一边进行操作演示。但是因为绘图软件的复杂程度较高,学生很容易搞混软件不同按键的功能,难以在实际应用时做到流畅的运行。

为了解决这个问题,教师可以将微课融入到绘图软件教学之中。在上课的前一天,教师可以将CAD软件不同按键的功能整理成为微课视频,并利用这些软件进行简单的绘图,然后发送给学生。这样学生可以通过时常的练习来提升CAD软件的使用熟练度。

五、结语

综上所述,微课与实训教学的结合为实训教学活动的开展注入了活力。因此,教师应主动顺应教育信息化潮流,利用先进的教学辅助工具开展实训实践活动。在具体应用中,教师应不断提升自身信息素养,将搜集的图片、视频操作案例转化为微课,确保实训教学内容能够紧跟现代机械加工制造企业需求,从而培养出具有较强实践操作水平的应用型技术人才。

参考文献:

- [1] 伍伟敏,姜如松.微课在高职机械制造类专业实训教学中的应用[J].西部素质教育,2017,3(16):150.
- [2] 潘朝瑞.关于加强机械加工实训教学改革的实践探究[J].现代职业教育,2021(7):170-171.
- [3] 黎子琼.高职院校机械类专业实训教学信息化建设[J].南方农机,2018,49(18):201.