

混合式教学模式在高职工业机器人技术教学中的应用探究

陈 鹏

(沈阳职业技术学院, 辽宁 沈阳 110045)

摘要: 混合式教学模式主要以线上+线下为主, 一方面是传统课堂的有效补充与延伸, 另一方面则为高职工业机器人技术教学提供了更充足的选择空间, 在丰富教学资源的同时能够最大限度地提升学生学习的自主能动性, 进而对于学习质量与效率的提升奠定良好的基础。本文立足于新兴的工业机器人技术教学课堂, 在理论教学与实践教学都同等重要的基础之上, 从高职学生的实际情况出发, 详细探索了混合式教学模式应用于高职工业机器人技术教学中的具体方法, 并从课前、课中以及课后展开细致说明, 以期能够为改善教学效果提供借鉴与参考。

关键词: 混合式教学模式; 高职; 工业机器人技术; 应用

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.05.4783

我国现在正处于智能制造蓬勃发展的关键时期, 为了适应社会发展的需求, 提升现代化人才培养的质量, 越来越多的高职院校开设了工业机器人技术专业课程, 以便为国家与社会培养出更多能够服务于实体经济建设, 并且积极主动从事工业机器人装调、工业机器人集成应用等行业的应用型专业人才。

一、混合式教学模式应用于高职工业机器人技术教学的可行性

(一) 国家政策给予大力支持

在十九大会议中, 明确强调了高等职业教育在我国基础教育中占据的重要位置, 同时也提出了我国教育改革应逐步向着信息技术的方向转变与前进, 此后国家发布的各种政策均强调加快教育现代化的重要性。由此可见, 将信息技术与教育教学工作全面融合, 已经成为各个专业以及我国教育发展的必然趋势。在国家政策的大力支持之下, 我国高等职业教育各个专业课程的教学模式也发生了根本性的转变, 重点倾向于开始逐步引进现代化的教学技术, 并且创新教学模式, 使得以信息技术为基础的混合式教学模式应用于高职工业机器人技术的教学过程当中成为一次比较有意义的尝试。

(二) 移动教学技术获得了空前的进步

高职工业机器人技术教学更强调的是理论与实践的完美结合。简而言之, 就是既要传授学生专业的知识, 又要关注学生专业技能的全面提升, 切实实现学做合一的教学目的, 引导学生在理论与实践获得知识与技能的双向提升。将信息技术恰当应用于高职工业机器人教学的过程中, 是推动专业课程进一步向着智能化领域发展的重要举措。尤其是与工业机器人相关的职业同时对学生的理论基础与专业技能提出了更严格的要求, 不仅要求学生能够动态更新知识与技能, 而且还强调学生要技术与素质协同发展。因此工业机器人技术教学势必需要实现与信息技术、智能技术的有效联动, 促使学生在不受到时间与空间限制的基础之上随时随地学习与专业课程相关的知识。同时, 混合式教学模式还将帮助学生在课后完成对教学内容的全面巩固, 是有效激发学生学习兴

趣与学习自主性的关键。

(三) 教师应用信息技术的能力得到提升

21世纪, 势必是信息技术快速发展的关键时期, 鉴于工业机器人职业在实践中的变化性与实效性, 这就要求负责教学的教师不仅拥有良好的职业素质, 而且还要拥有不断进行自主学习, 丰富专业知识体系的强大能力。特别是纵观如今的高职教学课堂, 几乎每位教师都能熟练掌握多媒体教学技术, 并且积极改变传统的教学模式, 使得专业课程教学紧跟信息技术快速发展的步伐, 大大提升了教学效果。例如基于微课、翻转课堂、慕课的新时代教学模式, 在大大简化教学操作流程的基础之上, 还能为教师教学与学生学习提供极大的便利。有些时候, 教师只需要简单输入邀请码就能实时开展线上教学, 最大限度地降低高职院校教师教学的难度, 有利于教学质量的显著提升。

二、混合式教学模式在高职工业机器人技术教学中的实际应用

(一) 混合式教学模式在课前自主学习环节的应用

高职学生普遍存在着自主学习能力较差且接受能力、理解能力参差不齐的问题, 很多时候, 高职学生对于自己比较感兴趣的学习内容主动学习的积极性较强, 但是遇到比较枯燥或者自己不感兴趣的学习内容时, 部分学生便产生较为明显的畏难情绪, 甚至有时候还会出现抵触的心理。在此背景下, 教师完全可以从高职学生的实际情况出发, 在备课环节就提前确定好学习模块内容。特别是针对像工业机器人技术这类复杂难懂的课程, 更需要教师提前将需要学生预习的内容上传到网络平台上, 包括PPT、微课、视频等教学资源以及具体的学习要求等。学生在领取到任务学习单之后会自主开展预习并完成相应的课前预习任务。

以工业机器人技术基础为例, 这门课程的主要教学内容更偏向于理论知识讲解, 如工业机器人概述以及详细分类、工业机器人的机械结构以及其典型应用等。这时候, 需要教师上传的教学资源包括微视频、PPT等, 预习主要依赖的载体为数字化课程网站以及多媒体电子平台, 主要采用的教学模式为基于翻转课堂的

混合式教学法。

最后,需要特别强调一点的是由于工业机器人技术属于一门新型专业,相较于传统较为成熟的专业,其不论是在教学资源的全面性还是拓展性方面都存在着不足。在此背景下,更需要该专业的教师利用课余时间多搜集一些与本专业的相关的教学资料,不仅是丰富教师专业知识储备的有效途径,而且如果能在预习阶段就将搜集到的资料上传到学习平台,让学生根据自己的兴趣有选择性的学习,那么学生能够更清楚地了解自己的薄弱之处。另外,教师还可以根据学生的实际情况,在课前预习阶段为学生设置一些课前小测验,并设置好具体的时间以便教师能够通过学生做题的速度来全面了解学生的学习进度与情况,进而实现对学习课前预习数据的全方面收集。之后,教师便可以借助大数据实现对学习情况与学习行为有针对性的了解与分析,继而实现之后开展课堂教学的时候有的放矢,最终为学生构建高效的课堂。

(二)混合式教学模式在课中答疑互动环节的应用

课中答疑互动,可以分为两个环节进行,第一个环节为理论复习巩固阶段,教师可以采用适当的导入方法将学生的注意力集中于课堂之上,如情境导入法、问题导入法、生活实际导入法等。当然,教师还可以针对之前学生在预习阶段完成的课前小测试其中问题出现较多的或者学生理解错误的知识点进行统一讲解,以达到知识巩固的目的。此外,通常来说,网络平台还兼具着可以选人的功能,也就是说教师在开展课堂活动的时候,可以将班级内的学生分为不同的小组,按照小组给学生分配任务,让学生在小组中针对某一具体问题进行讨论,学生自由发表想法,以加深学生对知识点的理解。评价环节同样可以通过网络在线平台完成。且与传统的评价方法最大的不同就是线上评价可以伴随着教学活动的开展随时进行。评分系统共包含两个部分,教师评分以及组内成员评分。同时分值比例也是可以动态变化的,教师可以根据实际情况实时设置分值比例,随时了解学生对知识点的掌握情况,以便有针对性地提出改进意见。

第二环节是实践操作教学阶段。基于高职院校教育的特殊性,工业机器人技术专业课程的教学势必需要紧密联系学生实践,以培养学生的应用技术能力为导向开展实践教学。由于课堂时间是有限的,因此就需要教师有选择的讲解专业基础知识,压缩出更多的时间来引导学生完成实践操作。以工业机器人技术实践操作为例,教师应巧妙结合在线仿真操作以及离线仿真操作两个环节,基于互联网,为学生搭建逼真的实践仿真环境,促进学生综合能力的全面提升。

在开始实践教学环节之前,教师可以将提前录制好的操作视频进行在线上传,供学生自主观看与学习。之后教师划分出课堂大约三分之一的时间用于现场示范教学,其余三分之二的的时间可以留给学生进行自主实践操作。如果遇到问题,则学生能够直接选择去再次观看操作视频,同时也为教师预留出来了更充足的答

疑解惑时间。学生将在实践中反复巩固所学知识,有利于知识更深入的理解,同时也有效地避免因为班级上课人数多而指导不到位的问题。

实践操作完成之后,教师便可以趁热打铁实时布置作业,让每位学生在课程结束之后都将自己的动手操作视频录制下来并上传到在线学习平台上面。教师可以根据学生上传的视频进行在线打分、点评,针对学生有问题的地方进行实时纠正与指导。就是在这样一次又一次的摸索与实践,教师和学生都能同步记录每一次的进步与成功,是实现教师与学生双赢的有效举措。

(三)混合式教学模式在课后巩固提升环节的应用

课后拓展巩固环节指的是在设置创新性作业的基础之上,促使学生进一步巩固所学知识,并为学生拓展与所学内容相关的知识体系,且这一环节更重视的是老师与学生之间的交流合作,最终实现温故而知新的目的。

首先针对课后复习环节,为了考查学生对本节课所讲重难点知识的理解程度,教师可以分层次设置课后复习作业,启用在线网络测试功能,学生便能通过手机端或者网络端进行在线测试。同时教师还能设置测试结束的时间与定时提醒功能。在测试结束之后,教师能够随即给出成绩与评价结果,并且教师还可以针对学生的易错题目开展重点讲解。当然,为了充分发挥学生的自主能动性,培养学生的发散性思维,教师还可以借助网络平台自带的作业布置功能来为学生布置一些更具综合性特点的作业。

其次针对互助学习,主要强调的是教师与学生、学生与学生之间的沟通交流、团结协作。基于混合式教学法的互助学习活动开展形式多样,如引入真实的实践项目、鼓励学生以小组形式开展在线比一比、赛一赛的活动等等,都是学生喜闻乐见的学习形式。

三、结语

互联网技术的快速发展催生了形式多样的线上教学方法,其中混合式教学模式就是极其重要的产物之一。基于线上线下的混合式教学模式不仅能够很好的迎合工业机器人技术专业课程教学改革的需求,而且还将为提升人才培养的质量发挥独特作用,是工业机器人技术开展教学行之有效的方方法之一。

参考文献:

- [1] 罗妹婧.高职院校工业机器人技术专业混合式教学效果评价体系构建研究[J].才智,2021(27):95-98.
- [2] 冷雪锋,任爱珍,蒋正炎.“互联网+”背景下在线开放课程混合式教学模式的探索与实践——以“工业机器人编程与调试”课程为例[J].机械职业教育,2022(1):27-31.
- [3] 陈凤华.混合式教学模式在《工业机器人技术》课程教学中的应用[J].开封教育学院学报,2019,39(1):93-96.
- [4] 王跃文.基于学习通平台对线上线下混合式教学探索——以工业机器人技术专业为例[J].现代信息科技,2021,5(7):192-195.