

浅谈互联网+焊接实训教学新举措

陶正林

(云南红河技师学院 云南 红河 661600)

摘要: 据国家技术发展委员会提供的数据显示,中国焊接市场人才缺口高达60万,大量培养适应社会经济需求的焊接专业人才已成为当前高职教育的重心之一。在当前的焊接实习教学中,利用网络(媒介手机)线上教学于现场实践方式开展教学工作,能够有效提升教学的效率和质量,培养更多的专业性技术人才。

关键词: 焊接实训; 互联网+; 方法举措

1 创设教学环境,增强“云端实践”体验感

为了营造良好的线上实习氛围,焊接实习教学教师重新布置教学场景,场景中增设真实工业产品、安全防护装备、项目制教学铭牌、教学展板、工艺流程图等,争取最大化还原真实实践教学场景,增强教学仪式感,提升线上体验感。

为保证此次焊接实习线上教学质量,增强同学们的参与度与实际动手体验,让焊接专业的同学在线上也能体验到动手实践的乐趣。此外,为了展现制造中的工匠精神,学校可以邀请行业大国工匠进校演讲鼓励学生参与动手实践,体现个人人生价值。通过工程实际案例中大国工匠的云端寄语,增强项目内容的真实感、传承大师的工匠精神、塑造正确的劳动观和价值观。

2 创新教学模式,提升课堂趣味性

互联网+焊接实训,教与学处于不同空间,教师无法直观地看到学生听课的效果,加之学生长时间在网上学习,会产生视觉及精神疲劳。在过程中必须要创设一种新的教学模式,以吸引学生的眼球,抓住他们的思维。因此,教师在实施过程中开启“剧情”模式,将所教内容呈现给学生。学生在线上如同在观看话剧、聆听相声,如此一来,课堂氛围活跃、形式引人。

在教学过程中,如何与学生开展互动式教学、如何去检测学生是否“真正在线”、如何激发学生兴趣的同时也能测验学生学习状态,是我们焊接实训指导教师不断探索的教学实施方向。在与学生互动方面,线上教学人员随时与剧情群演互动,5分钟为节点与学生文字互动,10分钟邀请学生开麦互动。此外,课上随时关注微信中学生提出的问题,及时互动。形成全时、全方位、有规律的互动模式。同时,以25分钟为1个小节,组织学生休息,以此解决学生的疲劳与高效学习问题。

每节课学生数量大,现场焊接加工制作产品量少,学生要求获得现场加工的真实产品,我们可以在课堂上通过雨课堂随机点名、抽奖方式将产品赠送给部分学生,以活动现场气氛。教学过程中,部分环节需要以视频形式展示,针对较长视频(约10分钟)可以放置于学生经常去的网络站点,后通过发送链接至微信群,学生观看视频流畅,效果极佳。此外,在教学过程中,团队通过精选素材,制

作快手、抖音视频,将课前准备、现场教学环境、教学概况等内容以短视频形式通过微信群呈现给学生。学习过程高效紧凑,丰富有趣。

3 创建教学团队,确保过程零失误

教学无小事,细节是关键。教学团队时刻牢记团结协作的宗旨,线上实训教学不是一个人的事,团队人员分工合作,相互补台,缺一不可,一荣俱荣,一损俱损。教学人员组织和分工方面,确定了角色分配,其中有主讲A角、备讲B角和C角、群众演员、摄像和补光;雨课堂现场维护、收集学生问题及反馈信息、学生出勤记录,成绩给定;现场直播点滴记录。教学团队分工明确,各尽其责,教学有序开展,确保教学过程零失误。

4 创造实践项目,动手研讨更充实

线上教学不等于狭义的直播教学,教学内容也不仅限于教案,所以就不能照搬课堂教学。线上教学精心筛选项目尤为重要,精讲少讲,多给学生以动手的机会及讨论环节。结合焊接实训的特点,教学团队为贯彻以学生为中心的教学理念,想方设法、千方百计在制定线上教学方案时,仔细梳理线上教学流程,从中挖掘创造出学生可以参与的环节,尽最大可能确保学生的参与度,实现学生线上教学的实践性。

在设计学生线下动手实践项目中,线下动手实践须对线上(现场)的实践教学形成一种作用力,具体来讲要作用于现场的制造原理、作用于项目制造过程、作用于产品加工工艺、作用于项目质量评定标准。基于上述四方面的作用点,进而需要4个教学设计维度的支撑,即线下制造产品与线上产品的物理相似度、加工过程相似度、所需工艺相似度、检测手段相似度,依此理念进行项目创造就可建立强烈的线上和线下的关联关系,形成线下动手实践对线上(现场)的一种制造过程、加工工艺、质量评定的有效推演。基于上述理念及设计,线下动手实践的学时就很饱满,学生就不会因为不在现场而产生过大的隔阂感,进而基本达到了增强动手实践能力的教学目标,实现学生线上教学的实践性。

通过总结制作工艺,照此推线上演钢制密封盒体制作工艺过程和技术难点,然后教师通过与学生互动交流讨论得到具体解决方案,并现场实操验证,进而实现学生线上

实践动手的诉求,基本达到了实践教学目标。学生动手操作约为一个学时,充分利用家中现有条件,发现问题解决问题。

再如,焊条电弧焊实践过程是以起重机箱式梁制造作为导向和驱动,以此引出项目实施所用方法焊条电弧焊,通过基础训练、工艺研讨、加工制造、总结分析几方面的实践,使得学生能够体会到一款真实产品的制造全生命周期及凸显焊接工艺的重要性,进而学习工艺知识、增强动手实践能力以及合作精神和创新能力的培养。此外,在焊条电弧焊实习中引入具有探索性、研究性的试验环节,如弧焊电源外特性的直观验证试验,受到学生普遍欢迎和好评。在基本概念介绍和弧焊电源外特性的直观验证实验过程中,结合一些问题和试验现象组织学生进行讨论、试验方案设计等,学生在试验过程中的学习兴趣得到激发,积极地参与实践和讨论,从而能够清晰地理解电弧焊接的相关基本概念,加深对电弧焊接设备和特殊工艺的认识。

5 创立反馈机制,体现学生为主体

要进一步提升教学质量,丰富教学内容,学生的反馈是极为重要的。教学团队通过线上随堂测试、互动问答、课下线上作业、自制问卷以及学生创新小结等渠道,针对学生提出的问题,及时总结、解决,充分体现以学生为主体。

目前从学生反馈来看,教学满意度还是很不错的,但还有许多方面需要改善。例如:课件或课程资料提前发给学生,做到提前预习;课程中多增加与学生互动和设计、学生多动手的环节教学点,并且增加实践难度;希望提供更多有关实际操作的视频,以便课后可以观看;增加实际工业产品的展示,可以适当多配一些讲解原理的图文等;学生建议提前拍一个实践参考视频,以了解实践内容并做好相应的准备工作,尽快地进入实训的训练。

过去曾以为传统的制造工人将被机器完全取代,焊接实训课上,高铁焊接大师李万君的故事使笔者改变了认识:其一,制造业是一个生机勃勃的领域,新问题、新挑战源源不断,亟待我们解决;其二,机器不是万能的,在许多最尖端的制造领域尚无自动化的生产方案,仍须人工解决;其三,在制造业的前沿领域,工人老师傅是可敬的开拓者,他们几十年如一日地苦心钻研技艺、解决关键问题、为国

铸造重器,是国家的栋梁。

这些都是事关教学成败的重要因素,学生反馈使老师意识到教学过程设计的弊病优劣,能够指导教师进一步针对设计进行优化,以最优方案呈现最佳焊接技能实训训练。

下一步,笔者将重点解决学生调查问卷所提出的共性问题,边实施边改进,不断迭代。目前,笔者针对学生反馈,正在将每个环节的实践过程及重要知识点拍成小视频,提前发给学生,使学生提前进入状态,不茫然;继续开发新的动手环节项目,并且增大难度;所涉及的操作技术制作成通俗易懂的视频,以便学生课后观看;制作配合原理介绍的图片,便于学生理解;在课程中有的放矢,注意阶段性简要总结;进一步设计现场答题数量,突出重点,帮助学生集中注意力等。

6 结语

互联网+技能实训是全新的教学实践,提出了新的更大的挑战。为了达到同质等效的教学目标,只要能够创设好的环境,创造好的项目、创建好的团队、创新最佳模式、创立有效机制,在教学过程中更用心、更激情投入,就能实实在在做到实习教学同质等效,甚至是提质增效。

参考文献:

- [1] 周涛. 自动化焊接设备在工程机械制造中的运用[J]. 内燃机与配件,2021(02):103-104.
- [2] 梁艳,闫旺,冶维财. “互联网+”背景下职业院校钨极氩弧焊实训教学中信息化手段的研究与应用[J]. 冶金管理,2021(01):155-156.
- [3] 陈城洋,孙辉. 焊接“1+X”证书课证融通模式下线上教学的实践研究[J]. 无线互联科技,2020,17(21):121-122.
- [4] 葛怀普,赵明明,陆亚明,蒋浩军. 工业互联网体系下单轨列车焊接管理初探[J]. 机械制造文摘(焊接分册),2020(04):35-38.
- [5] 杨燕,谷霞英,陈志强. 观察线上线下混合教学模式在焊接技术教学中的应用[J]. 内燃机与配件,2020(15):256-257.
- [6] 李连胜,李爱民,李波,黄彩艳,吴妍. 中国焊接协会在工业互联网上的探索与布局[J]. 金属加工(热加工),2020(08):18-22.

(上接第158页)

一领域,承担着至关重要的作用,所以在教学时需尽量拓展课本之外的各种机械加工知识,构建课堂与岗位之间的交互桥梁,方可满足培训当今高速发展的机械水平,为之培养高素质技能型人才,做好国家的人才孵化基地,当好蓝领人才与技师人才的摇篮。

参考文献:

- [1] 丁麟. 浅析普通加工实训对数控加工专业技能教学的奠基作用[J]. 职业,2014(35):84-85.
- [2] 江灏源,杨崇明. 普车多功能夹具的创新设计[J]. 机电信息,2019(03):55-56.
- [3] 蒋庆斌. 数控技术专业课程方案的开发研究[J]. 江苏教育,2011(Z3):18-19.