

机械专业实训课程教学实践

高扬¹ 张莹莹²

1. 辽宁工业大学 辽宁 锦州 121001

2. 锦州师范高等专科学校 辽宁 锦州 121001

摘要: 随着经济社会的快速发展,对于机械类技术人才的需求也越来越多。为了提高学生的技术水平,以便更快适应工作岗位,教师要重视学校组织的机械实训课,努力确保学生在实训过程中掌握理论知识和专业技能。以机械设计综合实训为例,从培养学生的工程实践与创新能力出发,探索以学生为中心、项目竞赛为驱动、产出为导向的多维度教学创新模式的实践路径与方法,将教学、育人、竞赛、项目、成果融为一体,实现学以致用、研以致用,形成具有机械专业特色的创新实践型人才培养模式。

关键词: 机械实训; 问题; 对策

1 机械专业实训课程“仿真”教学必要性

普通本科学校的学生大部分是成绩平平,对课堂理论学习有时候会产生厌倦,而他们大多数人的动手能力都较强,对技能操作非常感兴趣,但他们对技能操作和将来的工作究竟有什么样的联系、技能操作对将来的就业有多大影响,他们一无所知,这就需要让学生在进入本科学校时就要及时了解企业生产文化,培养学生的非智力因素,使学生拥有明确的学习目标。由于中职一年级的学生完全不懂企业生产,没有掌握岗位生产技能,企业一般是不欢迎他们进入企业,怕他们影响企业生产。因此这就需要在学校把学生的实训场所改建成企业生产车间模式,模仿企业生产现场环境开展实践训练与技术培训,使学生知道将来的工作是什么,需要掌握哪些本科技能和适应本科变化的能力,同时通过“仿真”教学,使学生拥有熟练的本科技能和适应本科变化的能力。所以说通过“仿真”教学可以使学生形成有目的的学习,调动学生学习积极性,帮助学生建构适应社会主义市场经济需要的劳动就业和学习生活观念,并拥有就业所需的本科能力。

2 机械实训课教学存在的问题

2.1 教学体系陈旧

大部分高校组织的机械实训课主要是在理论教学过程中加入实训课或者是在暑假假期安排时间进行,有些学校是在学生通过三年的专业知识学习之后,在最后一开展实训活动。这些课程安排时间过于紧凑,虽然可以让学生充分掌握理论知识,却无法让学生能够完全掌握操作技术。部分教师将理论课与实训课单独分开,在理

论课上就只讲解理论知识,而实训课中往往不会讲解理论知识,只是让学生自己动手。这些教学方法不仅难以将理论与实践结合,还降低了学生的学习效率,浪费学习时间精力却不到效果^[1]。

2.2 缺乏重视

机械类专业的学生不仅需要掌握非常复杂的专业理论知识,还需要具备一定的实践能力。许多高校由于设备不足,无法落实实训课教学。而有些高校及时满足设备需求,在实践课程中也只是让学生参观学习,没有动手操作。实际上,理论教学和实践教学基本上是分开的。在理论教学过程中,教师只是按照教材的内容传授理论知识,无法组织学生进行实践活动,导致学生的专业技能水平不高。

2.3 实践教学效果较差

目前许多中职学校在教学实践方面已经作了许多探索,并且也购置了不少新型机械加工设备,但由于资金等多方面限制,许多实践平台也仅仅是模拟部分加工过程及环节,这就导致实践效果差,实训过程不能反映零件在加工过程中的复杂性,更不能使学生真正意识到机械加工实训的优势及实训对今后工作的促进作用,所以在这样的环境下,教师更加需要将机械加工实训融入实践教学环境,及时将已经教学的专业理论知识在模拟平台进行模拟,使学生能够提前积累一定的实践经验,从而提高实践操作的效果和安全性^[2]。

3 加强机械加工实训教学及其安全教育工作的措施

3.1 提高教师的综合素质

在实训类课程教育教学工作开展期间,对师资的要求会由于办学结构调整及专业结构变化而发生变化,所以教师在这一环境中需要承担多种不同的职能,也只有这样才能够使教学工作得以顺利有效开展。再加上学校内部的专业教师相对较多,有关人员需要将理论和技能

通讯作者: 高扬, 1988.07, 汉族, 男, 辽宁锦州人, 辽宁工业大学, 工程师, 硕士研究生, 邮编: 121000, 邮箱: gaoyangchn@163.com, 研究方向: 机械工程。

等多方面内容进行有效的融合,努力成为复合型人才,提升专业实训效果。教师应提高自身的综合素质,而这一综合素质涉及到的内容不仅仅是专业知识教学能力,还包括对学生安全作业意识及自我管理能力的提升。尤其是在校企联合开展工作期间,教师一方面需要将实践经验性的内容引入实训教学,另一方面需要注重理论知识的合理应用,尽可能做到很好地与企业交流互通,最大限度使教育整体质量得到提升,在保障学生安全的前提下开展教学实训活动^[3]。

3.2 加强校企合作

在工作环境中进行实训训练可以有效提高学生的技能水平,所以高校可以加强与企业的合作,让学生更好的适应。对于高校自己建立的工程实训中心,可以适当的引入企业的管理模式,让学生身临其境地进行技能训练,提高实训的质量。另外还可以和企业合作,建立校外实训基地,为企业提供相应的技术支持,解决实际生产过程中的困难,做到和谐共赢。建立良好的校企合作关系,既可以促进企业加强实训基地的建设,也可以更好地提高学生的实训技能,培养学生的本科素养和本科技能,更好地掌握专业知识和操作技巧,从而提高学生的就业竞争力^[4]。

3.3 理论和实践结合

在高校机械教学过程中,教师要注重加强学生对重点知识的理解。在讲课的时候要做到理论和实践相结合,让学生在了解知识之后进行一定的实践。教师要学会制定科学可行的教学计划,选择合理的实训内容,确保理论教学与实训课程能够同时开展。这就要求教师不仅要有优秀的理论教学技能,还要具备一定的实践教学能力才能做到理论与实践相结合。机械专业的教学场所不仅仅局限于教室,还可以在实训中心进行。这样一来,学生就可以在接受理论知识学习的同时开展实训课程训练,不仅可以激发学生学习的积极性,还可以提高学生专业知识和动手能力。比如在教师讲解完理论知识之后,可以让学生用几分钟的时间消化吸收,然后就可以开展实训课程,这样教学效果会更好。理论教学和实践教学同时进行,能够让学生顺利掌握理论知识和实践动手能力,为以后顺利就业做好准备能提高学生的学习和理论知识应用能力,从而切实提升教学质量。

3.4 以科研项目和学科竞赛为驱动

提升学习效果引导学生综合运用机械专业如机械原理、机械设计、机械制图、机电控制等课程知识,进行人机交互/节能减排/结构创新设计,并积极参加多种形式的科研项目和学科竞赛。在实践中,帮助学生了解其它高校学生的水平、取长补短,进一步巩固、提升专业知识,从多视角培养学生工程实践与创新能,首先,确定赛

事种类及主题,明确项目任务和目标;其次,在创新理论与方法学习的基础上,引导学生提出技术方案并进行创新点评估;接着,确定设计方案并建模,进行运动学及动力学分析,整体项目有关资料参加比赛,基于结果进行反馈评价并持续完善;最后,进行项目答辩与验收。

3.5 增强团队协作能力

教学过程中教师可以采用项目教学法等使学生深刻认识到合作的重要性。在现代化工业背景下,没有任何一件产品是由一个人生产出来的,每一件产品都凝结着成百上千人的汗水,每一道工序都影响着产品质量。对生产过程的严格管理,对产品质量的精益求精是每一家企业生存和发展的法宝。在未来的工作中,学会和别人合作,学会与他人沟通,是每个人进入社会的必修课^[5]。

3.6 开展小组实训

教师可以将学生分成小组开展实训,互相帮助,提高自己的能力。要确保每一个分组中有一个学习和动手能力都比较强的学生来起到带头作用,这样不仅可以帮助其他学生解决问题,还可以营造良好的学习氛围。在开展小组实训过程中,教师要根据小组成员的能力和情况来分配任务,确保每一位成员都能在实训过程中发挥自己的特长。在实训结束之后,教师可以让学生总结汇报,互相分享自己的经验和成果。这样可以让学生从中获得更多的知识和启发,提高自己的动手能力^[6]。

4 结束语

从理论教学到实际操作,再返回到理论教学的基本体系,以简单教学为例进行了规划,当教师认为学生简单的操作可以完全自主进行时,就可以为学生进行更为复杂的操作教学。为提高教学效果,教师需不断提高自身综合素质,明确教学目标,重视实训课程,保证实训安全,努力提高学生的综合素养,使其真正具备学以致用的能力,成为社会需要的应用型人才。

参考文献:

- [1] 刘育锋.中国特色学徒制探索[J].中国本科技术教育, 2021(12): 87-93.
- [2] 林焱宁.现代学徒制背景下企业培训困境与提升策略[J].教育与本科, 2021(10): 101-104.
- [3] 谢禾生, 陈裕先.基于SPOC理念的本科教育混合式教学模式探索[J].职教论坛, 2021, 37(04): 75-80.
- [4] 李广俊, 段云峰.机械设计制造及其自动化特点和优势[J].时代农机, 2017(12): 25.
- [5] 孙洪霞, 刘昭, 李红伟.新时期机械设计制造及其自动化专业特色研究[J].工程技术研究, 2019(12): 230-231.
- [6] 高璇.试论如何利用实训教学法提高机械制造与自动化[J].视界观, 2019(22): 1.