

新工科建设背景下机械类专业人才培养

陈 毫

(郑州科技学院, 河南 郑州 450000)

摘要: 所谓的新工科理念是指以立德树人为引领, 培养出多元化、创新型的工程人才, 从而推动我国工业现代化发展。在这样的背景下, 我国高校教师需要重新调整人才培养目标以及人才培养方向, 以此来进行教学策略的改革创新, 为学生们提供更加精准、优质的教育, 从而达到现代化工程人才的培养。基于此, 高校机械类专业教师也要从实际教学入手, 找到新工科建设背景下高校机械类专业人才培养存在的不足, 结合新工科理念来制定针对性教学策略, 完善高校人才培养机制。

关键词: 新工科建设; 现代化工程人才; 机械类专业; 人才培养

新工科理念的出现主要是源于现代社会的快速发展, 互联网的出现带动了诸多产业的发展, 越来越多的行业都开始向智能化、信息化方向发展, 对于人才的专业要求变得更加严苛。但是很多高校依旧保持着传统教育理念和教育模式, 导致所培养出的人才不符合企业对于现代化人才的需求, 最终影响到我国产业现代化的转型发展。在这样的背景下, 新工科理念诞生。因此, 我国各大高校开始对于传统工科专业进行升级改造, 将人才的实践能力、创新能力和综合素养的培养作为核心目标, 以此来培养出符合企业需求的现代化工程人才, 推动我国产业转型发展。而本文也针对新工科建设背景下机械类专业人才培养开展研究, 希望能够找到更为科学完善的人才培养体系, 培养出更多优秀的现代化工程人才。

一、新工科建设背景下高校机械类专业人才培养存在的问题

(一) 课程内容存在脱节

课程内容存在脱节是很多高校机械类专业在人才培养过程中出现的主要问题, 影响到了机械类专业学生的职业素养提升。在这个日新月异的时代, 各个行业的技术理念发展迅速, 如果不能及时更新跟进, 就会落后于时代, 不能够与市场共同进步。就目前而言, 很多高校机械类专业课程的教材以及课程教学内容都还没有及时更新, 所教授的内容也都是些传统的机械操作技能、操作理念等等。这样的知识技能已经不能够满足市场对于机械类专业人才的需求, 导致很多学生在毕业之后不得不重新学习相关的专业知识, 继而影响到了学生的职业发展以及我国机械领域的进步。

(二) 教学方式存在弊端

一些高校机械类专业教师在开展专业课程教学时, 采用的教学方式已经不再适用于当下, 甚至限制了学生们的成长进步。例如很多高校机械类专业教师依旧保持着知识灌输式的教学方式, 也就是按照教材内容进行知识点的讲解, 让学生们进行强制理解和记忆。这样的教学方式虽然可以让很多学生对于教材上的内容进行强制记忆, 但是在实际的应用过程当中也容易出现问

题。

(三) 校企合作模式单一

校企合作也是实现新工科建设背景下高校机械类专业人才培养的有效途径, 也是构建高校教育体系的重要组成部分。一般来说, 通过正常的校企合作, 学生们可以获得更多实践的机会, 其中包括着来到企业岗位进行实习, 或者是通过企业建设的实践基地来进行知识技能的有效应用, 从而提升自身实践能力。除此之外, 校企合作还可以让学生们提前接触行业市场、了解市场信息, 让学生们明确自己的未来职业发展方向, 这些对于学生职业素养的提升有着很好的帮助。但是就目前而言, 很多高校与企业之间的合作模式过于单一, 大部分的合作都是在实习期让学生们进入到企业进行短暂的实习。这样的合作模式对于学生的成长有限, 无法真正地发挥出校企合作的真实效用, 推动新工科建设背景下高校机械类专业人才培养的进程。因此, 高校机械类专业教师应该积极与合作企业协商, 拓展校企合作模式, 从而为学生们带来更加优质的实践途径、获得更好的成长。

(四) 教师队伍有待重组

新工科理念的出现对于工程人才培养提出了全新的要求, 想要达到这些要求, 高校就需要具备一支具有现代化教育理念并且具备强大综合素养的双师型教师队伍, 从而保障教学的有效开展, 为学生们提供最为优质的教育。但是就当下而言, 很多高校机械类专业教师依旧保持着传统的教育理念、教育模式, 没有及时充实自我、提升自我, 从而限制了新工科建设背景下高校机械类专业人才培养的进程。因此, 高校管理者应该及时的重置教师队伍, 以此来提升教师队伍的整体能力, 完成双师型教师队伍的构建, 从而培养出更多优秀的现代化机械类专业人才, 完成高校工程类专业的教学改革。

二、新工科建设背景下机械类专业人才培养策略

(一) 建设网络教育平台, 及时更新课程内容

高校机械类专业教师要想能够培养出现代化的机械类专业人才, 推动我国工业领域的发展, 首先要做到的便是及时更新课程内容, 让学生们能够学习到最先进的专业知识以及技能, 从而让学生们在毕业之后可以快速适应企业发展、完成岗位工作标准。针对于这一点, 高校机械类专业教师可以通过建设网络教育平台的方式来及时更新课程内容, 从而为学生们提供更加优质的教育。

建设网络教育平台的主要作用便是更新课程内容、完成校本开发。因此, 教师在配合技术人员进行校园网络教育平台的建设时, 应该着重于两个板块的建设。第一个板块便是信息搜集板块, 这一个板块应该是以互联网进行对接, 能够通过关键词搜索来及时找到一些行业发展信息。在这一板块当中, 要及时地收藏一些行业信息网站、教育信息网站, 能够从中获取一些有用的信息, 以此来为学生们更新课程内容。除此之外, 这一板块也能够高校校本开发提供资源支持, 从而使得学校制订出符合实际需求的教材, 为学生们带来更好的成长。第二个板块应该是数据库建设, 这一板块主要是搜集一些其他学校的教材内容、机械专业方面的教学资源、教案等等, 这些可以为教师们开展教学提供有效的参考借

鉴,让教师们可以及时地从数据库当中找到自己需要的课程资源,从而引入到课程教学当中,带给学生们更好的学习体验。因此,建设网络教育平台是及时更新机械类专业课程内容的有效策略,有助于新工科建设背景下高校机械类专业人才培养体系的完善。

(二) 结合人才培养理念,丰富专业教学方式

针对于当下很多高校机械类专业教师在教学中出现教学方式单一、落后的情况,教师可以通过结合人才培养理念来丰富专业教学方式,为学生们带来符合其成长需求的教学方式,让学生们可以在专业课程当中收获更多、成长更多。

新工科建设背景下的人才培养主要是以学生实践能力、创新能力以及综合素养方面的培养,所以单纯的开展知识灌输会限制学生创新能力和综合素养的培养。基于此,高校机械类专业教师可以通过开展项目化教学来解决这一问题。所谓的项目化教学是让学生们以小组为单位独立负责一个工程项目的完成,在项目化教学当中,学生们自由分配职位、合力完成项目任务,这对于学生实践能力、创新能力以及综合素养的培养有着很好地帮助。首先是实践能力,学生们在项目化教学中都要用自己所学的知识技能来解决项目难题,在不同的岗位上完成不同的任务,这对于学生实践能力的培养起到了推动作用。其次,学生在参与工程项目时,可以在每一次项目中进行岗位互换,让学生们负责不同的岗位职责,这对于培养学生创新能力和综合素养起到了很好地作用。除了项目化教学之外,高校机械类专业教师能够选择的教学方式还有很多,其中包括着构建翻转课堂、小组合作等等。只要教师能够根据实际情况以及人才培养理念来进行教学方式的选择的丰富,就能够改变当下高校机械类专业教学方式单一、落后的情况,继而完成新工科建设背景下高校机械类专业人才培养体系的改革创新。

(三) 拓展校企合作途径,提升学生职业素养

校企合作是帮助学生们巩固所学知识技能的有效方式,对于学生们职业素养的提升起到了很好地推动作用。但是当下很多高校与企业之间的合作途径较为单一、合作效果不太理想,这也影响到了新工科建设背景下的高校机械类专业人才培养。针对于这一情况,高校机械类专业教师应该积极与企业负责人进行沟通交流,从而打开多种校企合作途径,让学生们在校企合作中实现自我职业素养的有效提升,奠定学生今后的成长基础。

高校机械类专业教师可以在与合作企业负责人进行有效交流之后,从两个方面来进行合作途径的拓展。第一个方面便是从传统的实习模式上进行改变,这一改变较为彻底,放弃以往在毕业季才进入企业进行实习的模式,而是在大三就采用3+2的实习模式。所谓的3+2实习模式便是三天在校学习理论知识与技能,两天在企业进行岗位实习。这样的实习模式能够给学生们更长的实习时间,从而让学生们在实习中获得更好的成长。除此之外,这样的实习模式也能够让学生们不放松学校内的课程,还可以将课程知识有效地转化为实践操作,这对于提升学生实践能力以及综合素养起到了很好的帮助作用。第二个方面是积极设计开展相关的比赛活动,比赛活动可以分为传统的竞技比赛以及创新型比赛。竞技比赛便是为参赛者布置相关的项目任务,让参赛者独立完成,看谁对于知识技术的理解和掌握比较彻底。而创新型比赛是让参赛者展示自己在专业技能或者是一些创作作品上的创新等等,这一比赛活动对于培养学生创新能力有着很好地帮助。通过由企业支持、学校组织的比赛活动,能够让校企合作途径得到有效拓展,

从而实现新工科建设背景下高校机械类专业人才培养的有效进行。

(四) 建立完善培训制度,建设双师型教师队伍

针对于当下很多高校机械类专业教师存在着职业素养有待提升的问题,高校负责人可以通过建立完善的培训制度来解决这一问题,从而建设双师型教师队伍,为新工科建设背景下高校机械类专业人才培养做好保障。

高校负责人应该从两个方面来进行教师培训制度的完善。第一个方面是培训方式的丰富。高校负责人可以通过邀请一些优秀的机械类专业教师或者是企业机械类专业人才来到学校为教师们传递知识。前者可以传授一些先进的教育理念以及合适的教学方法,后者则可以传达一些全新的行业信息、技术操作方式等等。这样的培训可以在很大程度上快速提升高校机械类专业教师的职业素养,为他们指明全新的教学方向,这对于建设双师型教师队伍起到了很好的辅助作用。第二个方面是建立起严格的考核制度,能够让教师们产生学习积极性,在课余时间能够进行自主学习,实现自我职业素养的有效提升。考核制度主要是针对于教师们的教学现状、职业素养进行考核。所以高校负责人在进行考核时,首先可以通过对于学生发放调查问卷来获得教师们的教学现状,了解到学生们对于教师的评价以及对于课堂教学的看法。其次,负责人可以定期开展相关的职业能力考核,通过理论测试、实践任务来检查教师们的职业素养情况,以此来进行评分。负责人在搜集到相应的考核数据之后,便可以针对每一位教师的进步情况、职业素养情况进行评价。表现优异的教师可以获得奖励,反之则要接受相应的惩罚。这样的考核制度可以督促教师们进行自主学习、自我成长,这对于建设双师型教师队伍有着很好地帮助,同时也保障了新工科建设背景下高校机械类专业人才培养的有效进行。

总而言之,新工科理念的出现是符合时代发展的潮流,更是为我国提供现代化工程人才的关键所在。因此,高校机械类专业教师需要真正地理解新工科理念的核心含义,明确机械类专业人才培养目标,以此为基础来实现现代化工程人才的培养。

参考文献:

- [1] 钟华,谷曼,田春艳等. “新工科”背景下机械工程专业课程思政建设研究[J]. 合肥学院学报(综合版), 2022, 39(05): 139-144.
- [2] 伍先明. 新工科背景下机械类专业实践教学“金课”建设探索——以广东理工学院为例[J]. 长沙大学学报, 2022, 36(05): 103-107.
- [3] 王美琪,张婉洁,郁洋等. 新工科建设背景下机械电子工程专业优化研究——以铁路行业院校专业为例[J]. 教育教学论坛, 2022, No.566(15): 25-28.
- [4] 刘雷. 新工科建设背景下机械原理课程设计教学改革探索[J]. 才智, 2021(35): 63-66.
- [5] 李峥,索双富,沈强等. 新工科背景下机械创新实验室的建设与探索[J]. 实验科学与技术, 2022, 20(01): 135-139.
- [6] 郭庆军,赵卫强,梁峰等. 新工科背景下机械加工基础课程与工程训练课程的协同建设与实践[J]. 中国现代教育装备, 2020, No.347(19): 59-61.
- [7] 邓子阳. 新工科背景下机械专业教学资源库建设分析[J]. 南方农机, 2021, 52(24): 191-193.